

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Утверждаю:
Ректор


_____ А.И. Трубилин
« 27 » _____ 2019 г.

Номер внутривузовской регистрации
ОПОП ВО _____ 19/184

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Программа специалитета
по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация
«Технические средства агропромышленного комплекса»

Уровень высшего образования
специалитет

Форма обучения
очная

Краснодар 2019

Лист согласований

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее ОПОП ВО) составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022.

ОПОП ВО рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета факультета механизации протокол № 8 от «27» мая 2019 г.

ОПОП ВО рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета университета, протокол № 5 от «27» мая 2019 г.

Проректор по учебной работе

/А. В. Петух/

Начальник

учебно-методического управления

/С. В. Хоружая/

Декан

факультета механизации

/А. А. Титученко/

Руководитель ОПОП ВО

/В. С. Курасов/

Представители работодателей:

Начальник технологического отдела
ООО «ТД Век»



/Р. В. Куренко/

Директор ООО «КаЛеВ»



/И. В. Измайлова/

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	4
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника	5
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника	5
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
3 Требования к результатам освоения ОПОП ВО	6
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	8
4.1 Календарный учебный график	8
4.2 Учебный план	8
4.3 Рабочие программы дисциплин	10
4.4 Программы практик	10
4.5 Государственная итоговая аттестация	11
5 Оценочные средства ОПОП ВО	12
6 Условия реализации ОПОП ВО	12
6.1 Общесистемные условия реализации ОПОП ВО	12
6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	13
6.3 Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО	14
6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	14
6.5 Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО	15
7 Условия реализации ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
8 Характеристики среды университета, обеспечивающей развитие компетенций выпускников	17
Приложение А – Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и формируемых компетенций	18
Приложение Б – Календарный учебный график	23
Приложение В – Учебный план	24
Приложение Г – Аннотации рабочих программ дисциплин	29
Приложение Д – Аннотации программ практик	98
Приложение Е – Программа государственной итоговой аттестации ОПОП ВО	104
Приложение Ж – Фонды оценочных средств ОПОП ВО	105
Приложение З – Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО	1422
Приложение И – Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО	1489
Приложение К – Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	1548

1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования специалитета, реализуемая ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» (далее ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1022.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы ГИА, а также оценочных и методических материалов.

Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной форме обучения.

Срок освоения ОПОП ВО специалитета в очной форме обучения составляет 5 лет, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации. Объем ОПОП ВО в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Выпускнику, освоившему ОПОП ВО, присваивается квалификация инженер и выдается диплом специалиста.

Трудоемкость ОПОП ВО составляет 300 зачетных единиц за весь период обучения.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Реализация ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1022.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам спе-

циалитета и программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.10.2014 г. № 864н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса» (зарегистрирован в Минюсте России 24 ноября 2014 г. №34867);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.03.2017 г. № 210н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» (зарегистрирован в Минюсте России 15.03.2017 г. № 45969);

- Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РФ 16 ноября 2015 г. № 131-у (с изменениями №3 от 09.01.2019 г. приказ №291-у).

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО включает:

- транспортное, строительное, сельскохозяйственное, специальное машиностроение;
- эксплуатацию техники;
- среднее профессиональное и высшее образование.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО являются:

автомобили; тракторы; мотоциклы; автомобильные и тракторные прицепы и полуприцепы; наземные транспортно-технологические средства с комбинированными энергетическими установками; подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование; технические средства агропромышленного комплекса; технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; горно-транспортные средства, трубопроводные транспортные системы; средства и механизмы коммунального хозяйства; средства и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров; нормативно-техническая документация; системы стандартизации; методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Вид профессиональной деятельности, которой готовятся выпускники, освоившие ОПОП ВО: производственно-технологическая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, в соответствии с видом профессиональной деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и

эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;
- контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;
- проведение стандартных испытаний технических средств АПК как механических систем и оценку их агроотехнических показателей.

3 Требования к результатам освоения ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);

- способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);

- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована ОПОП ВО:

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-10);

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);

- способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-12).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими направленности ОПОП ВО ориентированными на конкретные области знания и вид:

специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса»:

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК (ПСК-3.18);

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19);

- способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей (ПСК-3.20).

Планируемые результаты освоения профессиональных компетенций соответствуют профессиональной деятельности выпускников и определены на основе обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» (утвержден Приказом Минтруда и России от 01.03.2017 г. № 210н) и «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса» (утвержден Приказом Минтруда и России от 31.10.2014 г. № 864н).

Обобщенные трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса» соответствующие профессиональной деятельности выпускников:

ОТФ: Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации:

ТФ: Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, С/05.7;

ТФ: Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий, С/06.7.

Обобщенные трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» соответствующие профессиональной деятельности выпускников:

ОТФ: Управление проведением испытаний и исследований АТС и их компонен-

тов.

ТФ: Анализ тенденций развития АТС и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, F/01.7.

ОТФ: Управление деятельностью по испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов в организации:

ТФ: Планирование испытаний и исследований АТС и их компонентов, G/01.7;

ТФ: Организация материально-технического, методического и метрологического обеспечения испытаний и исследований АТС и их компонентов и планирование развития инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов, G/02.7.

Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и компетенций, формируемых в результате ее освоения, представлена в Приложении А.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Структура ОПОП ВО включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации ОПОП ВО, имеющих различную специализацию образования в рамках одного направления подготовки.

4.1 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, периоды каникул, выходных и праздничных дней. График представлен в Приложении Б.

4.2 Учебный план

ОПОП ВО состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к базовой части программы;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Инженер».

Структура ОПОП ВО представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение трудоемкости освоения ОПОП ВО

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета, з.е.	
		ФГОС ВО	ОПОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	260	260
	Базовая часть	171-192	180
	В том числе дисциплины (модули) специализации	93-102	94
	Вариативная часть	68-89	80
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	31-34	31

	Базовая часть	31-34	31
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
	Базовая часть	6-9	9
Объем программы специалитета		300	300

Объем часов контактной работы по ОПОП ВО составляет 5127 часов.

В рамках базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета реализованы следующие дисциплины (модули): «История», «Философия», «Иностранный язык», «Экономическая теория», «Экономика предприятия», «Менеджмент», «Маркетинг», «Правоведение», «Организация и планирование производства», «Русский язык и культура речи», «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Экология», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Сопротивление материалов», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы научных исследований», «Инженерная психология», «Политология», «Социология и культурология», «Электротехника, электроника и электропривод», в том числе дисциплины (модули) специализации: «Теоретическая механика», «Испытания технических средств», «Эксплуатация технических средств АПК», «Теория технических средств АПК», «Проектирование технических средств АПК», «Ремонт и утилизация технических средств АПК», «Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК», «Конструкции технических средств АПК», «Энергетические установки технических средств АПК», «Электрооборудование технических средств АПК», «Детали машин и основы конструирования», «Конструкционные и защитно-отделочные материалы», «Технология производства технических средств АПК», «Эксплуатационные материалы», «Теория механизмов и машин», «Надежность механических систем», «Термодинамика и теплопередача», «Гидравлика», «Гидропневмопривод», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

- базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения;
- дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в объеме 328 академических часов в форме практических занятий для обеспечения физической подготовленности обучающихся, в том числе профессионально-прикладного характера, и уровня физической подготовленности для выполнения ими нормативов физической подготовленности. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы специалитета, и практики определяют специализацию ОПОП ВО. Набор дисциплин и практик, относящихся к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» программы специалитета университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся специализации программы, набор соответствующих выбранной специализации дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору. По учебному плану доля таких дисциплин от вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» составляет 50 % что соответствует требованиям ФГОС ВО.

В целом по учебному плану удельный вес занятий лекционного типа – 42,8 %, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

Учебный план представлен в Приложении В.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

По каждой из дисциплин (модулей), включенных в учебный план, разработана рабочая программа. Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места дисциплины в структуре ОПОП ВО;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), современных профессиональных баз данных, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы всех учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору, разработаны и хранятся на кафедрах-разработчиках и являются составной частью ОПОП ВО.

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении Г.

4.4 Программы практик

При реализации данной программы предусматриваются следующие виды практик: учебные практики и производственные практики, в том числе преддипломная практика.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- технологическая практика.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- технологическая практика;
- преддипломная практика.

Способы проведения учебной и производственной практики – стационарный, выездной.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях университета.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, типа практики, способа (при наличии в соответствии со стандартами) и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места практики в структуре ОПОП ВО;
- содержание практики с указанием объема практики в зачетных единицах и в академических часах;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), профессиональных баз данных;
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Аннотации программ практик представлены в Приложении Д.

4.5 Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО.

Программа государственной итоговой аттестации определяет общее содержание выпускной квалификационной работы, требования и порядок ее выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Объем государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц.

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможно-

стей и состояния здоровья.

Программа государственной итоговой аттестации по ОПОП ВО представлена в приложении Е.

5 Оценочные средства ОПОП ВО

Оценка степени сформированности компетенций обучающихся по ОПОП ВО обеспечивается оценочными средствами.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Положением системы менеджмента качества Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и календарным учебным графиком ОПОП ВО.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав рабочей программы дисциплины, программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Фонд оценочных средств для оценки сформированности компетенций, указанных как результат освоения ОПОП ВО, включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки освоения ОПОП ВО;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП ВО.

Фонды оценочных средств ОПОП ВО представлена в Приложении Ж.

6 Условия реализации ОПОП ВО

6.1 Общесистемные условия реализации ОПОП ВО

Университет обеспечивает материально-техническую базу, соответствующую действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающую проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации, которые обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП ВО;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011г., регистрационный №20237), и профессиональным стандартам: «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса» (зарегистрирован в Минюсте России 24 ноября 2014 г. №34867);

от 01.03.2017 г. № 210н «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» (зарегистрирован в Минюсте России 15.03.2017 г. № 45969).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 80 % от общего количества научно-педагогических работников университета.

6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП ВО обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее направленности (профилю) преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП ВО, составляет 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям

ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП ВО, 90 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП ВО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих ОПОП ВО, 10,2 %.

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО представлены в Приложении 3.

6.3 Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по ОПОП ВО.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется (таблица 2).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Таблица 2 – Электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы, профессиональные базы данных, используемые при реализации ОПОП ВО

№	Наименование ресурса	Уровень доступа
Электронно-библиотечные системы		
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ
2.	IPRbook	Интернет доступ
3.	Znaniyum.com	Интернет доступ
4.	Юрайт	Интернет доступ
5.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
6.	Консультант Плюс	Интернет доступ
7.	Гарант	Интернет доступ
8.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ, ссылка

Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО представлено в Приложении И.

6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП ВО, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Компьютерные классы оснащены следующими программными продуктами:

№	Наименование
1.	Microsoft Windows;
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint);
3.	Microsoft Project;
4.	Microsoft Visio;
5.	Microsoft Access;
6.	Компас;
7.	Statistica;
8.	Система тестирования INDIGO;

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО представлено в Приложении К.

6.5 Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для уровня образования – «специалитет» и специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный №39898).

7 Условия реализации ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Университет, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специальных ОПОП ВО и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков, тифлосурдо-переводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений);
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации ОПОП ВО в университете оборудована безбарьерная среда. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся, обеспечения доступа к зданию и помещениям, расположенным в нем. Вход в учебные корпуса оборудованы пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в университет лица с ограниченными возможностями.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся используется имеющееся в университете специализированное оборудование, для обеспечения учебного процесса и самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) «Физическая культура и спорт» и «Элективный курс по физической культуре и спорту» с учётом состояния их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) предоставляется возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть ОПОП ВО. Это могут быть дисциплины социально-гуманитарного назначения, профессионализирующего профиля, а также для коррекции коммуникативных умений, в том числе путем освоения специальной информационно-компенсаторной техники приема-передачи учебной информации.

Набор этих специфических дисциплин определяется, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

ОПОП ВО обеспечивает специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья для освоения дисциплин (модулей). Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований по доступности. Текущий контроль успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся осуществляется с учетом особенностей нарушений их здоровья. В университете создана толерантная социокультурная среда, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.

Осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса.

8 Характеристики среды университета, обеспечивающей развитие компетенций выпускников

В Кубанском ГАУ сформировано управленческое и нормативно-правовое обеспечение осуществления воспитательной деятельности.

Работа с будущими обучающимися начинается ещё на этапе подготовки к поступлению в Кубанский ГАУ. Эта деятельность осуществляется на базе Центра довузовской подготовки, Подготовительного отделения для иностранных граждан и Центра по работе с иностранными студентами, Лингвистического центра.

Организация воспитательной работы в университете осуществляется через функционирование ряда структурных подразделений вуза и его общественных организаций. Координирующим, направляющим органом по воспитательной работе с обучающимися является совет по воспитательной работе и совет кураторов.

В управление по воспитательной работе входят:

- волонтерский центр;
- отдел по воспитательной работе в общежитиях;
- центр психологической поддержки.

В университете создана инфраструктура работы со студенческой молодежью. Первичная профсоюзная организация студентов Кубанского ГАУ.

У обучающихся есть возможность заниматься творчеством – научным и художественным, заниматься общественной работой, иметь открытый доступ в сеть Интернет, пользоваться современной библиотекой.

Для организации досуговой деятельности университет располагает значительной материально-технической базой: актовый зал для проведения культурно-массовых мероприятий, зал для занятий хореографических групп. Имеется необходимое оборудование и технические средства, способствующее эффективному проведению культурно-массовых мероприятий.

Для развития творческих возможностей обучающихся в университете осуществляет деятельность факультет общественных профессий.

В распоряжении обучающихся находятся спортивные площадки (крытые и открытые), стадион, бассейн и другие объекты спортивно-образовательного центра университета. На его базе функционируют спортивные секции по разным видам спорта (волейбол, футбол и др.).

Обучающиеся имеют возможность пользоваться услугами общежитий и комбината общественного питания.

На территории университета находятся прачечная, почта, отделение банка и банкоматы, продуктовый магазин. На базе университета оказывает консультационные услуги Юридическая клиника Кубанского ГАУ.

С целью содействия обучающимся и выпускникам Кубанского ГАУ в трудоустройстве и в подборе необходимых кадров для предприятий и учреждений в университете работает «Центр содействия трудоустройству выпускников». Также выпускникам и обучающимся предоставляются услуги Центра дополнительного образования.

Приложение А
Матрица соответствия

составных частей ОПОП ВО 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» и формируемых компетенций

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б1.Б.01	История	ОК-3
	Б1.Б.02	Философия	ОК-2; ОК-7
	Б1.Б.03	Иностранный язык	ОПК-2
	Б1.Б.04	Экономическая теория	ОК-4
	Б1.Б.05	Экономика предприятия	ОК-4
	Б1.Б.06	Менеджмент	ОК-7; ОПК-3
	Б1.Б.07	Маркетинг	ОК-6; ОПК-3
	Б1.Б.08	Правоведение	ОК-5
	Б1.Б.09	Организация и планирование производства	ОПК-3; ПК-10; ПК-11
	Б1.Б.10	Русский язык и культура речи	ОПК-2
	Б1.Б.11	Математика	ОК-1
	Б1.Б.12	Информатика	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7
	Б1.Б.13	Физика	ОК-1
	Б1.Б.14	Химия	ОК-1
	Б1.Б.15	Экология	ОПК-8
	Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОК-1
	Б1.Б.17	Соппротивление материалов	ОК-1
	Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности	ОК-6; ОК-9; ОПК-8
	Б1.Б.19	Основы научных исследований	ОК-1; ОПК-5; ОПК-6
	Б1.Б.20	Физическая культура и спорт	ОК-8
	Б1.Б.21	Инженерная психология	ОК-1; ОК-6; ОК-7
	Б1.Б.22	Политология	ОК-3

	Б1.Б.23	Социология и культурология	ОК-3; ОК-7
	Б1.Б.24	Электротехника, электроника и электропривод	ОПК-4
	Б1.Б.25	Дисциплины (модули) специализации	ОПК-7; ОПК-8; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б1.Б.25.01	Теоретическая механика	ОК-1; ПК-10; ПСК-3.19
	Б1.Б.25.02	Испытания технических средств	ОПК-5; ПК-12; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.03	Эксплуатация технических средств АПК	ОПК-5; ПК-11; ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.Б.25.04	Теория технических средств АПК	ОПК-6; ПК-10; ПСК-3.19
	Б1.Б.25.05	Проектирование технических средств АПК	ОПК-5; ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.06	Ремонт и утилизация технических средств АПК	ОПК-8; ПК-10; ПК-11; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.07	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК	ОПК-1; ОПК-7; ПК-10; ПСК-3.19
	Б1.Б.25.08	Конструкции технических средств АПК	ОК-1; ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.09	Энергетические установки технических средств АПК	ОК-1; ПК-10; ПК-12; ПСК-3.19
	Б1.Б.25.10	Электрооборудование технических средств АПК	ОПК-4; ПСК-3.20
	Б1.Б.25.11	Детали машин и основы конструирования	ОК-1; ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.12	Конструкционные и защитно-отделочные материалы	ОК-7; ПК-10; ПСК-3.20
	Б1.Б.25.13	Технология производства технических средств АПК	ОПК-4; ПК-10; ПК-12; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.14	Эксплуатационные материалы	ОК-7; ПК-11; ПСК-3.20
	Б1.Б.25.15	Теория механизмов и машин	ОК-1; ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.16	Надежность механических систем	ОПК-5; ПК-11; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.17	Термодинамика и теплопередача	ОК-1; ПК-11; ПСК-3.20
	Б1.Б.25.18	Гидравлика и гидропневмопривод	ОК-1; ПК-11; ПСК-3.20
	Б1.Б.25.18.01	Гидравлика	ОК-1; ПК-11; ПСК-3.20
	Б1.Б.25.18.02	Гидропневмопривод	ОК-1; ПК-11; ПСК-3.20
	Б1.Б.25.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК-1; ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.20	Материаловедение	ОК-1; ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.Б.25.21	Технология конструкционных материалов	ОК-1; ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б1.В.01	Интеллектуальные технические средства	ПСК-3.18

		АПК	
	Б1.В.02	Вычислительная техника и сети в АПК	ОПК-4; ПСК-3.18
	Б1.В.03	Прикладное программирование	ОПК-7; ПСК-3.18
	Б1.В.04	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК	ПСК-3.19
	Б1.В.05	3-D конструирование	ОК-1; ПСК-3.18
	Б1.В.06	Автоматика технических средств АПК	ПСК-3.18
	Б1.В.07	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК	ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б1.В.08	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения	ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б1.В.09	Конструкция и основы расчета энергетических установок	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.10	Логистика на транспорте	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-8
	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-10
	Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное моделирование	ПК-10
	Б1.В.ДВ.01.02	Математическое моделирование	ПК-10
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1; ОПК-4; ПК-12
	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-4; ПК-12
	Б1.В.ДВ.02.02	IT -технологии	ОПК-1; ОПК-4; ПК-12
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-4; ПК-12
	Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерное конструирование	ОПК-4; ПК-12
	Б1.В.ДВ.03.02	Прикладная физика	ОПК-4; ПК-12
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-11; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.04.01	Перевозка опасных грузов	ПК-11; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.04.02	Тракторы и автомобили	ПК-11; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-1; ОПК-4; ПК-11
	Б1.В.ДВ.05.01	Компьютерная диагностика автомобилей	ОПК-1; ОПК-4; ПК-11
	Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей	ОПК-1; ОПК-4; ПК-11
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПСК-3.18; ПСК-3.19

	Б1.В.ДВ.06.01	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.06.02	Основы производственной эксплуатации автомобилей	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.В.ДВ.07.01	Организация ремонтно-обслуживающего производства	ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование ремонтных предприятий	ПК-10; ПСК-3.18
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.08.01	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.08.02	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.09.01	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.09.02	Теория уборочных машин	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.10.01	Техническая эксплуатация технических средств АПК	ПСК-3.18; ПСК-3.19
	Б1.В.ДВ.10.02	Эксплуатация машинно-тракторного парка	ПСК-3.18; ПСК-3.19
Б2		Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б2.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б2.Б.01	Учебные практики	ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.20
	Б2.Б.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-11
	Б2.Б.01.02(У)	Технологическая практика	ПК-12; ПСК-3.20
	Б2.Б.02	Производственные практики	ОК-1; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-11; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б2.Б.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б2.Б.02.02(П)	Технологическая практика	ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б2.Б.02.03(П)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ПК-11

	Б2.В	Вариативная часть	
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-3.18; ПСК-3.19; ПСК-3.20
ФТД		Факультативы	ПСК-3.20
	ФТД.В	Вариативная часть	ПСК-3.20
	ФТД.В.01	Точное земледелие	ПСК-3.20
	ФТД.В.02	Статистические методы исследований в агроинженерии	ПСК-3.20

Приложение Б

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август														
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31								
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
I																		*		к	э	э	э	к														э	э	э	у	у	к	к	к	к	к	к	к	к	к									
II																		*	к	к	э	э	э	к																э	э	э	у	у	у у к	к	к	к	к	к	к									
III																		*		к	к	э	э	к																э	э	п	п	п	п	п	к	к	к	к	к	к								
IV																		*	к	к	э	э	к																	э	э	п	п	п	п к к	к	к	к	к	к	к	к								
V																		*	к	к								э	э	э у к	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	д	д	д	д	д	д п д	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к

Приложение В

Учебный план

			Форма контроля					з.е.		–	Итого акад. часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Элект часы
Блок 1.Дисциплины (модули)																
Базовая часть																
+	Б1.Б.01	История	1					2	2	36	72	72	39	6	27	
+	Б1.Б.02	Философия		5				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.03	Иностранный язык	2	1				7	7	36	252	252	76	95	81	
+	Б1.Б.04	Экономическая теория		7				2	2	36	72	72	53	19		
+	Б1.Б.05	Экономика предприятия		7				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.06	Менеджмент		8				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.07	Маркетинг		8				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.08	Правоведение		8				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.09	Организация и планирование производства		9			9	3	3	36	108	108	47	61		
+	Б1.Б.10	Русский язык и культура речи		2				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.11	Математика	12	3				11	11	36	396	396	187	155	54	
+	Б1.Б.12	Информатика	1					4	4	36	144	144	57	60	27	
+	Б1.Б.13	Физика	123					13	13	36	468	468	243	144	81	
+	Б1.Б.14	Химия		2				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.15	Экология		1				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	1					3	3	36	108	108	57	24	27	
+	Б1.Б.17	Сопротивление материалов	3					5	5	36	180	180	93	60	27	
+	Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности	8	7				5	5	36	180	180	76	77	27	
+	Б1.Б.19	Основы научных исследований	9					3	3	36	108	108	47	34	27	
+	Б1.Б.20	Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	19	53		
+	Б1.Б.21	Инженерная психология		1				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.22	Политология		1				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.23	Социология и культурология		2				2	2	36	72	72	37	35		

+	Б1.Б.24	Электротехника, электроника и электропривод	5					4	4	36	144	144	75	42	27	
+	Б1.Б.25	Дисциплины (модули) специализации	233444455666677	44455666779999		4557	366	94	94		3384	3384	1747	1173	464	
+	Б1.Б.25.01	Теоретическая механика	234				3	15	15	36	540	540	281	146	113	
+	Б1.Б.25.02	Испытания технических средств		9				2	2	36	72	72	45	27		
+	Б1.Б.25.03	Эксплуатация технических средств АПК	7	6		7		5	5	36	180	180	79	74	27	
+	Б1.Б.25.04	Теория технических средств АПК	7	6			6	6	6	36	216	216	132	57	27	
+	Б1.Б.25.05	Проектирование технических средств АПК		7				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.25.06	Ремонт и утилизация технических средств АПК		7				3	3	36	108	108	55	53		
+	Б1.Б.25.07	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК		9				2	2	36	72	72	45	27		
+	Б1.Б.25.08	Конструкции технических средств АПК	56					7	7	36	252	252	114	57	81	
+	Б1.Б.25.09	Энергетические установки технических средств АПК	6				6	3	3	36	108	108	59	22	27	
+	Б1.Б.25.10	Электрооборудование технических средств АПК	6					4	4	36	144	144	75	42	27	
+	Б1.Б.25.11	Детали машин и основы конструирования	4	5		5		5	5	36	180	180	97	56	27	
+	Б1.Б.25.12	Конструкционные и защитно-отделочные материалы		6				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.Б.25.13	Технология производства технических средств АПК		9				2	2	36	72	72	45	27		
+	Б1.Б.25.14	Эксплуатационные материалы		9				3	3	36	108	108	45	63		
+	Б1.Б.25.15	Теория механизмов и машин	4	5		5		8	8	36	288	288	151	110	27	
+	Б1.Б.25.16	Надежность механических систем	6					2	2	36	72	72	39	6	27	
+	Б1.Б.25.17	Термодинамика и теплопередача		4				4	4	36	144	144	73	71		

+	Б1.Б.25.18	Гидравлика и гидропневмопривод	45					8	8		288	288	150	84	54	
+	Б1.Б.25.18.01	Гидравлика	4					3	3	36	108	108	57	24	27	
+	Б1.Б.25.18.02	Гидропневмопривод	5					5	5	36	180	180	93	60	27	
+	Б1.Б.25.19	Метрология, стандартизация и сертификация		4		4		3	3	36	108	108	40	68		
+	Б1.Б.25.20	Материаловедение	3					4	4	36	144	144	75	42	27	
+	Б1.Б.25.21	Технология конструкционных материалов		4				4	4	36	144	144	73	71		
								180	180		6480	6480	3223	2388	869	
Вариативная часть																
+	Б1.В.01	Интеллектуальные технические средства АПК	8					6	6	36	216	216	93	96	27	
+	Б1.В.02	Вычислительная техника и сети в АПК		5				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.В.03	Прикладное программирование		8				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.В.04	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК	7					6	6	36	216	216	93	96	27	
+	Б1.В.05	3-D конструирование		6				3	3	36	108	108	37	71		
+	Б1.В.06	Автоматика технических средств АПК	3					4	4	36	144	144	75	42	27	
+	Б1.В.07	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК		9				7	7	36	252	252	67	185		
+	Б1.В.08	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения		23				4	4	36	144	144	74	70		
+	Б1.В.09	Конструкция и основы расчета энергетических установок	9					4	4	36	144	144	47	70	27	
+	Б1.В.10	Логистика на транспорте		7				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456							328	328	328			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		3				2	2		72	72	37	35		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное моделирование		3				2	2	36	72	72	37	35		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Математическое моделирование		3				2	2	36	72	72	37	35		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору		3				4	4		144	144	55	62	27	

		Б1.В.ДВ.4														
+	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерная графика		3				4	4	36	144	144	55	62	27	
-	Б1.В.ДВ.02.02	IT -технологии		3				4	4	36	144	144	55	62	27	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		45				5	5		180	180	92	88		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерное конструирование		45				5	5	36	180	180	92	88		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Прикладная физика		45				5	5	36	180	180	92	88		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		6				3	3		108	108	55	53		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Перевозка опасных грузов		6				3	3	36	108	108	55	53		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Тракторы и автомобили		6				3	3	36	108	108	55	53		
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		8				3	3		108	108	55	53		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Компьютерная диагностика автомобилей		8				3	3	36	108	108	55	53		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей		8				3	3	36	108	108	55	53		
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	9					6	6		216	216	69	120	27	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК	9					6	6	36	216	216	69	120	27	
+	Б1.В.ДВ.08.01	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий	8				8	2	2	36	72	72	39	6	27	
-	Б1.В.ДВ.08.02	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	8				8	2	2	36	72	72	39	6	27	
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	7	6				4	4		144	144	76	41	27	
+	Б1.В.ДВ.09.01	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения	7	6				4	4	36	144	144	76	41	27	
-	Б1.В.ДВ.09.02	Теория уборочных машин	7	6				4	4	36	144	144	76	41	27	
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	8					5	5		180	180	93	60	27	
+	Б1.В.ДВ.10.01	Техническая эксплуатация технических средств АПК	8					5	5	36	180	180	93	60	27	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Эксплуатация машинно-тракторного парка	8					5	5	36	180	180	93	60	27	

								80	80		3208	3208	1568	1343	297	
								260	260		9688	9688	4791	3731	1166	
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																
Базовая часть																
+	Б2.Б.01	Учебные практики			24			7	7		252	252	168	84		
+	Б2.Б.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			2			3	3	36	108	108	72	36		
+	Б2.Б.01.02(У)	Технологическая практика			4			4	4	36	144	144	96	48		
+	Б2.Б.02	Производственные практики			68А			24	24		864	864	140	724		
+	Б2.Б.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			6	6	36	216	216	48	168		
+	Б2.Б.02.02(П)	Технологическая практика			8			5	5	36	180	180	40	140		
+	Б2.Б.02.03(П)	Преддипломная практика			А			13	13	36	468	468	52	416		
								31	31		1116	1116	308	808		
								31	31		1116	1116	308	808		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																
Базовая часть																
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты						9	9	36	324	324	28	296		
								9	9		324	324	28	296	9	9
								9	9		324	324	28	296	9	9
ФТД.Факультативы																
Вариативная часть																
+	ФТД.В.01	Точное земледелие		6				2	2	36	72	72	37	35		
+	ФТД.В.02	Статистические методы исследований в агроинженерии		8				4	4	36	144	144	73	71		
								6	6		216	216	110	106		
								6	6		216	216	110	106		

Приложение Г

Аннотации рабочих программ дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах культурно-исторического своеобразия России, ее месте в мировой и европейской цивилизации, сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России, введение в круг исторических проблем, связанных с экономикой, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи

- показать на примерах различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории;
- помочь студентам усвоить сущность внутренних и внешних условий развития Руси- России- СССР- РФ;
- дать студентам знания об основных исторических фактах, событиях, явлениях, процессах;
- раскрыть смысл, значение и сущность важнейших исторических понятий, идей;
- овладение навыками реализации целостного подхода к анализу текущих и перспективных проблем общественного развития на основе знаний о его прошлом.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Образование Древнерусского государства и русские земли в период феодальной раздробленности.

Этапы становления российской государственности: образование, становление и развитие Российского государства (XV – XVII вв.).

Складывание абсолютизма. Начало модернизации и «европеизации» России. «Просвещенный абсолютизм» в России.

Общая характеристика экономического развития России в начале XIX в.

Российская империя на пути к индустриальному обществу во второй половине XIX в.

Россия в начале XX в.

Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. 1914–1920 гг. Формирование и сущность советского строя. 1921–1939 гг.

Великая Отечественная война Советского народа (1939–1945 гг.) и ее последствия.

Советский Союз в условиях «холодной войны».

Перестройка и распад Советского Союза (1985–1991 гг.). Россия в современных условиях.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование комплекса знаний о теоретических, методологических и мировоззренческих основах философского мышления, о дисциплинарной организации философии, об основных исторических типах философии.

Задачи

- формирование понятия философии, определение специфики предметной сферы и методологии философского познания;
- определение роли философии в культуре, отношения философии к науке, искусству, религии, мифологии и повседневному знанию;
- изучение основных разделов (дисциплин) философии, знакомство с логико-категориальным аппаратом философского познания;
- изучение основных достижений мировой философии, знакомство с классическими философскими учениями (школами, направлениями) в культурно-историческом, историко-философском и систематическом контекстах.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: философия, ее предмет и место в культуре; философия Древнего мира (философия Древнего Востока, античная философия досократовского и классического периода, учение Платона, античная философия от Аристотеля до римских стоиков), философия средних веков и эпохи Возрождения, философия Нового времени и Просвещения, Немецкая классическая философия, Постклассическая философия XIX начала XX века, современные направления философии.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» (английский)

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетентностного подхода в области иностранного языка в целях саморазвития, овладения навыками профессионально ориентированной иноязычной коммуникации.

Задачи:

- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;

- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Materials and tools

Energy

Simple machinery. Types of measurement

Mechanical and electrical engineering

Internal combustion engine

Automobiles

Components of cars

Tractors. Classification

Farm machinery

Combines and diggers

Объем дисциплины 7 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет и экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» (немецкий)

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетентностного подхода в области иностранного языка в целях саморазвития, овладения навыками профессионально ориентированной иноязычной коммуникации.

Задачи

- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: Die Mechanisierung der Landwirtschaft, Landmaschinen, Traktoren, Verbrennungsmotoren, Kraftwagen,

Energiewirtschaft, Erneuerbare Energien, Elektrische Maschinen, Hydraulik, Bewässerung.

Объем дисциплины 7 з.е.

Форма промежуточного контроля - экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»

Целью освоения дисциплины «Экономическая теория» является формирование у студента целостной системы мышления, знаний и умений в управлении материальными, информационными и финансовыми потоками в рыночных условиях. Экономическая теория вооружает специалистов различных отраслей народного хозяйства знаниями закономерностей развития экономики, позволяющим им правильно ориентироваться в решении практических проблем производства, ставить и решать задачи, связанные с их профессиональной деятельностью, с учетом экономической целесообразности.

Задачи:

уметь оценивать эффективность использования ограниченных ресурсов при производстве продукции;

-проводить оценку эффективности применения различных технологий при производстве продукции;

-использовать методы экономической оценки и моделирования для повышения эффективности использования ресурсов;

проводить расчеты для экономического обоснования эффективности производства;

-разрабатывать планы производства продукции, оперировать основными показателями экономической эффективности;

определять экономическую эффективность производства и реализации продукции;

-на основе экономической оценки принимать оптимальные технологические решения;

-проводить учет и наблюдения затрат на производство, анализировать и обобщать их на основе экономической оценки;

-обобщать результаты экономической оценки, формулировать выводы и предложения.

Перечень тем:

1. Предмет экономической теории: Экономическое устройство общества. Экономические категории и законы. Предмет экономической теории. Методы исследования экономических явлений.

2. Общественный характер производства: Взаимосвязь производства, распределения, обмена и потребления. Естественное и общественное разделение.

3. Товарно-денежные отношения: Основные черты товарного хозяйства. Товар и его свойства. Цена, полезность и стоимость товара. Возникновение и сущность денег. Функции денег. Закон денежного обращения.

4. Характерные черты рыночной экономики: Содержание рыночной экономики и ее особенности. Рынок и его основные элементы. Виды и типы рынков. Экономические законы рынка. Рыночная инфраструктура. Преимущества и недостатки рыночной экономики.

5. Теория спроса и предложения: Спрос и предложение в механизме рынка. Закон спроса. Закон предложения. Эластичность спроса и предложения. Факторы, воздействующие на спрос и предложение. Рыночное равновесие спроса и предложения.

6. Конкуренция и монополия: Конкуренция как двигатель рынка. Виды конкуренции. Несовершенная конкуренция. Теория монополистической конкуренции. Появление монополий и их формы. Монопольная цена и монопольная прибыль. Антимонопольная политика государства.

7. Издержки и прибыль: Сущность и классификация издержек производства. Явные и неявные издержки. Эффекты масштаба производства. Себестоимость продукции и ее структура. Происхождение и разновидности прибыли. Пути увеличения прибыли. Понятие рентабельности и ее виды.

8. Циклический характер развития общественного воспроизводства: Цикличность экономического развития. Фазы экономического цикла и их параметры. Экономические кризисы. Экономический рост и его типы. Государственная политика занятости и доходов.

9. Инвестиции в экономике: Характеристика и виды инвестиций. Связь между сбережениями и инвестициями. Валовые и чистые инвестиции. Источники инвестиций и инвестиционный спрос.

10. Государство в рыночной экономике: Сущность и экономическая роль государства. Экономические функции и политика государства. Государственное вмешательство в экономику.

Объем дисциплины 2 з. е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика предприятия»

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний об экономической деятельности предприятия и связанных с ней процессов в современных условиях функционирования организаций

Задачи дисциплины:

– знать основные экономические категории, используемые в различных сферах деятельности;

– изучить инструментарий для расчетов, анализа экономических показателей, характеризующих эффективность использования ресурсов и деятельности предприятий.

Тема. Основные вопросы.

1. Предприятие – основной субъект предпринимательской деятельности
 1. Понятие, цели и функции предприятия.
 2. Внутренняя и внешняя среда предприятия.
 3. Типы предприятий.
 4. Место малых предприятий в экономике страны.
2. Основные средства и внеоборотные активы предприятия и их использование
 1. Имущество и капитал предприятия. Основные средства: сущность, состав, структура, методы оценки и переоценки.
 2. Сущность износа и амортизации. Методы начисления амортизационных отчислений.
 3. Формы воспроизводства основных средств. Основные показатели использования основных средств.
3. Оборотные средства предприятия и их использование
 1. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств.
 2. Планирование и нормирование оборотных средств на предприятии.
 3. Источники формирования и показатели использования оборотных средств. Нематериальные ресурсы организации.
4. Персонал организации и его использование
 1. Профессионально-квалификационный состав рабочей силы. Показатели оценки использования трудовых ресурсов организации.
 2. Производительность труда: понятие и показатели. Нормирование труда на предприятии.
 3. Понятие оплаты труда. Понятие и функции заработной платы. Формы и системы оплаты труда. Стимулирование деятельности работников.
5. Организация производства в предприятиях АПК
 1. Производственная и организационная структура фирмы. Производственная инфраструктура предприятия.
 2. Типы организации производства. Производственный процесс и принципы его организации. Производственный цикл
6. Расходы и затраты в деятельности предприятия АПК
 1. Понятие и виды расходов, затрат, издержек и себестоимости продукции.
 2. Состав и классификация затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции.
 3. Методы планирования себестоимости продукции. Основные направления снижения себестоимости продукции на предприятии.
7. Доходы, прибыль предприятия и их распределение

1. Финансовые ресурсы организации. Доходы и прибыль: сущность, функции и виды.

2. Рентабельность: понятие и показатели. Методы планирования прибыли.

3. Порядок распределения прибыли на предприятиях различных организационно-правовых форм. Сущность, методы и инструменты государственного регулирования деятельности предприятий

8. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия АПК

1. Понятие инноваций и инновационной деятельности организации. Инвестиционная деятельность организации.

2. Сущность, классификация и структура капитальных вложений. Методика оценки экономической эффективности капитальных и инвестиционных вложений.

3. Экономическая сущность и принципы аренды. Понятие, виды и функции лизинговых сделок. Экономическая сущность и механизм франчайзинга

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Менеджмент»

Целью освоения дисциплины «Менеджмент» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах менеджмента.

Задачи:

- дать теоретические знания о сущности, основных закономерностях и принципах, формах и методах менеджмента;

- ознакомить с практическими методами диагностики состояния системы управления на предприятии и выбора путей и направлений ее совершенствования;

- сформировать знания и навыки в области управления производством и обеспечения эффективного функционирования производственных систем.

Содержание дисциплины: Менеджмент как вид деятельности. Развитие менеджмента в прошлом и настоящем. Внешняя и внутренняя среды в бизнесе. Цели и стратегии развития фирмы. Механизмы менеджмента. Управленческие решения. Разнообразие фирм и структура управления. Система информационного обеспечения и коммуникации в управлении. Стратегическое и текущее планирование в менеджменте. Контроль в системе менеджмента. Основы кадрового менеджмента. Мотивация деятельности в менеджменте. Эффективность менеджмента организации. Стили управления. Власть и лидерство в менеджменте. Управление конфликтами.

Объем дисциплины 72, 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркетинг»

Целью освоения дисциплины «Маркетинг» является формирование комплекса знаний об социально–экономических и организационных аспектах продвижения товаров и услуг от производителя к потребителю посредством обмена.

Задачи:

раскрыть сущность и содержание маркетинга, его принципов и функций;

ознакомить студентов с целями, объектами, методами и моделями организации маркетинговых исследований;

изложить формы и методы движения и реализации товара, формирования спроса, систему стимулирования продаж, функциональную деятельность маркетинговых служб.

Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Теоретические основы маркетинга.

Принципы и функции маркетинга.

Система маркетинговых исследований.

Товар и товарная политика в сфере маркетинга.

Поведение потребителей.

Организация, планирование и бюджет маркетинга.

Формирование спроса и стимулирование сбыта.

Объем дисциплины 72 часа 2 з.е.

Форма промежуточного контроля –зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»

Целью курса «Правоведение» является формирование необходимого комплекса знаний в области государства и права, знаний соответствующих отраслей российского законодательства, с которыми будет связана последующая профессиональная деятельность.

Задачи

- изучение основных положений российского законодательства;
- анализ законодательства РФ;
- получение практических навыков свободного применения законодательства РФ и правильного применения его в конкретной ситуации;

- научиться анализировать и правильно разрешать правовые коллизии, возникающие при реализации норм права, имеющих наибольшее значение в последующей практической работе.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Основы государства.
2. Основы права.
3. Основы конституционного права Российской Федерации.
4. Основы административного права Российской Федерации.
5. Основы уголовного права Российской Федерации.
6. Основы трудового права Российской Федерации.
7. Основы гражданского права Российской Федерации.
8. Основы семейного права Российской Федерации.
9. Основы земельного права Российской Федерации.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и планирование производства»

Целью освоения дисциплины «Организация и планирование производства» является формирование у обучающегося комплекса теоретических и прикладных знаний об базисных категориях, принципах и методах организации и планирования производственной деятельности на предприятии, освоение обучающимся основных методик оценки экономической эффективности и рискованности инвестиций в разработку и внедрение в производство новых продуктов и технологий.

Задачи

- сформировать у обучающегося знания о базовых категориях организации и планирования производства на предприятии;
- ознакомить обучающегося эффективными формами организации производственной деятельности на предприятии;
- ознакомить обучающегося с эффективными методами краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного планирования производственной деятельности на предприятии;
- сформировать у обучающегося знания и выработать практические навыки прогнозирования, разработки и управления проектами по внедрению новых продуктов и технологий на предприятии;
- сформировать у обучающегося знания об основных показателях и выработать практические навыки использования методик оценки экономической эффективности и рискованности инвестиций во внедрение новых продуктов и технологий на предприятии.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: Предмет, метод и задачи науки «Организация и планирование производства», организационно-правовые основы сельскохозяйственных предприятий, формирование и организация использования средств производства, нормирование и оплата труда в сельскохозяйственных предприятиях, анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий, прогнозирование и планирование на предприятии, показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства, управление сельскохозяйственным производством. функции, структуры и методы управления, информация и делопроизводство в системе управления, управление трудовым коллективом.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет и выполняют курсовую работу.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования, в письменной и устной его разновидностях, а также об основных этапах подготовки публичного выступления.

Задачи

- сформировать представления об единицах и функциях языка, формах речи, разновидностях национального языка, функциональных стилях, аспектах культуры речи;
- сформировать практические навыки владения нормами русского литературного языка;
- способствовать выработке умения строить высказывание в соответствии с коммуникативными качествами речи;
- сформировать умения определять функциональный стиль и жанр речи, составлять документы различных жанров;
- выработать навыки публичного выступления.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Понятие и типы речевой культуры. Язык. Речь. Речевая деятельность. Организация вербального и невербального общения.

Национальный русский язык и его подсистемы.

Нормативный аспект СРЛЯ.

Коммуникативный аспект СРЛЯ.

Этический аспект СРЛЯ.

Стили современного русского литературного языка.

Основы публичной речи. История риторики. Основные этапы подготовки публичного выступления.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет .

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование комплекса основных теоретических и практических знаний по разделам математики, необходимым для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачи:

- сформировать необходимый теоретический уровень подготовки по разделам математики, для понимания других математических и нематематических дисциплин;

- научить применять различные способы использования полученной информации – от простого логического анализа до составления математических моделей и разработки математического аппарата исследования в ситуациях, связанных с областью профессиональной деятельности;

- сформировать познавательные интересы в научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;

- сформировать умения выбирать оптимальные методы вычислений и средства для их осуществления;

- сформировать умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате специальной литературы и научных публикаций.

Перечень тем:

1. Матрицы: классификация; линейные операции; нелинейные операции (транспонирование, умножение, возведение в степень); вычисление обратной матрицы; характеристики матриц (ранг и способы его вычисления; собственные числа)..

2. Определители: основные понятия; свойства; методы вычисления определителей 2-го и 3-го и высших порядков.

3. Системы линейных уравнений: основные понятия; экономические интерпретации; теорема Кронекера-Капелли; классификация решений; методы решений систем неоднородных линейных уравнений (правило Крамера, метод обратной матрицы, метод Гаусса, Жордана-Гаусса); решения однородных и неоднородных неопределенных систем линейных уравнений (множество решений, тривиальное решение, фундаментальная система решений).

4. Элементы векторного анализа: основные понятия; понятие n-мерного вектора и векторного пространства; линейные операции над векторами в геометрической и координатной формах; скалярное, векторное и смешанное

произведение, свойства и приложения; Евклидово пространство; размерность и базис векторного пространства; переход к новому базису; линейная зависимость векторов; линейные операторы (матрицы) и их собственные векторы.

5. Комплексные числа: основные понятия; формы записи (алгебраическая, тригонометрическая, показательная); действия в разных формах; решение алгебраических уравнений с комплексными корнями.

6. Элементы аналитической геометрии: понятие аффинного пространства; линия на плоскости и основные задачи аналитической геометрии; длина отрезка и деление его в заданном соотношении; уравнения и взаимное расположение прямых; кривые первого и второго порядка (виды записи уравнения, характеристики, графики; инварианты и преобразование общего уравнения к каноническому виду); уравнения плоскости; уравнения прямой в декартовом пространстве; поверхности второго порядка

7. Введение в математический анализ: функция и способы ее задания; основные характеристики функции одной переменной; основные элементарные функции и их графики; теория пределов, односторонний предел, непрерывность функции, точки разрыва.

8. Дифференциальное исчисление функций одной переменной: функция и ее основные характеристики, виды задания функций, производная функции, правила дифференцирования, дифференциал функции, производная и дифференциалы высших порядков, монотонность, экстремум, выпуклость и вогнутость, точки перегиба. асимптоты кривой

9. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных: понятие функции, частные производные высших порядков, производная по направлению, градиент, экстремум функции двух переменных.

10. Интегральное исчисление: неопределенный интеграл и его свойства, виды интегрирования, интегрирование различных функций, определенный интеграл, его геометрический смысл, формула Ньютона-Лейбница, геометрические, механические, физические приложения определенного интеграла, несобственный интеграл.

11. Дифференциальные уравнения: основные понятия, дифференциальные уравнения 1-го порядка, дифференциальные уравнения высших порядков, интегрирование дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами, линейные неоднородные дифференциальные уравнения (структура общего решения ЛНДУ второго порядка, метод вариации произвольных постоянных).

12. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы: двойной интеграл в ДСК и его приложения, криволинейные интегралы и их приложения, связь криволинейного интеграла с двойным интегралом, формула Остроградского-Грина, поверхностные интегралы и их приложения.

13. Ряды: числовые ряды, свойства сходящихся рядов, знакпеременные ряды, степенные ряды, применение рядов к приближенным вычислениям, понятие о рядах Фурье, приложение функциональных рядов.

14. Теория вероятностей: основные понятия теории вероятностей, основные теоремы, повторные испытания, случайные дискретные и непрерывные величины, интегральная и дифференциальная функция распределения, числовые характеристик случайных величин.

15. Математическая статистика: основные понятия, распределение выборки, дискретный и интервальный вариационный ряд, полигон, гистограмма, оценка параметров, доверительные интервалы, понятие корреляционной зависимости, коэффициент корреляции, уравнение прямой регрессии.

Объем дисциплины 11 з. е.

Форма промежуточного контроля – экзамен (1, 2 семестры), зачет (3 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»

Целью изучения дисциплины «Информатика» является освоение студентами основ информатики и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных информационных технологий.

Задачи:

сформировать базовые знания по основам информатики;

сформировать практические навыки использования современных пакетов прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: (перечисляются названия тем в виде дидактических единиц).

Общие теоретические основы информатики

Технические средства реализации информационных процессов

Программные средства реализации информационных процессов

Автоматизация рабочего места конечного пользователя средствами Word.

Возможности текстового процессора в организации табличных данных средствами Word.

Автоматизация вычислений в Excel

Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Компьютерное моделирование экономических процессов с помощью Excel

Анализ данных в MS Excel. База данных MS Excel. Обработка данных средствами MS Excel. Интеграция данных средствами MS Excel

Компьютерные сети Компьютерные сети ЛВС, ГВС.

Основы защиты информации. Информационная безопасность. Основные типы угроз информационной безопасности. Средства защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование комплекса знаний о химических свойствах конструкционных материалов на основе металлов, сплавов и полимеров из которых изготавливаются технические средства агропромышленного комплекса; знание способов защиты их от коррозии; процессов, происходящих в агрессивных средах; сведений о составе и свойствах топливно-смазочных материалов; современных методах анализа конструкционных материалов и жидкостей, применяемых в технических системах; способах защиты окружающей среды, которые необходимы для создания навыков эффективного использования и сервисного обслуживания технических средств.

Задачи дисциплины

- сформировать знания о методах защиты от коррозии деталей технические средства агропромышленного комплекса,
- освоить методы приготовления растворов кислот, щелочей, аккумуляторных жидкостей, антифризов и моющих растворов,
- уметь определять состав горюче-смазочных материалов и других специальных жидкостей, используемых в технических средствах на основании сведений, представленных производителем, а также методами качественного анализа специальных жидкостей для автомобилей в полевых условиях,
- иметь представление об альтернативных видах автомобильного топлива (газ, биотопливо), первичных источников тока, аккумуляторах, о методах электрохимической обработки металлов и сплавов, нанесения гальванопокрытий в ремонте автомобилей, тракторов и сельскохозяйственной техники.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Основные понятия и законы химии

Классы неорганических соединений

Теория строения атома. Периодический закон Д.И.Менделеева

Энергетика и направление протекания химических процессов

Коллигативные свойства растворов неэлектролитов.

Растворы электролитов

Электродные потенциалы. Гальванические элементы.

Электролиз расплавов и растворов.

Коррозия и защита металлов и сплавов

Виды моторного топлива. Смазочные материалы и специальные

жидкости

Объем дисциплины - 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у студентов общих основ системного взгляда на природные и техногенные процессы, как базы для оптимизации деятельности и поведения человека в окружающем мире с целью поиска путей относительно стабильного и устойчивого развития общества.

Преподавание дисциплины «Экология» строится исходя из требуемого уровня базовой подготовки в области физики, математики, химии. Конечная цель изучения дисциплины - формирование у будущих специалистов специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» твердых теоретических знаний и практических навыков по определению загрязнения окружающей среды в области промышленного и сельскохозяйственного производства и влияния его на качество продукции. Обоснования и принятия решений по снижению антропогенного воздействия на биоту и варианты возможного снижения загрязнения окружающей среды.

Задачи:

Основной задачей изучения дисциплины «Экология» является реализация требований, установленных в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

В ходе изучения дисциплины «Экология» ставятся следующие задачи:

- изучение экологических проблем топливно–энергетического комплекса;

- приобретение системы знаний по миграции различных видов загрязняющих веществ в окружающей среде, позволяющей принять соответствующие решения по улучшению экологической ситуации;

- изучение накопления поллютантов и возможности по его снижению в организмах биоты;

- изучить методы и методики по отбору образцов проб и подготовке их к анализу на приборах;

- научиться составлять прогноз и простейшие модели по развитию экологической ситуации в зависимости от конкретных существующих условий;

- определение экономического ущерба при воздействии загрязняющих веществ от транспортных средств на окружающую среду;

- представить целостную картину мира, как единую саморазвивающуюся систему;

- доказать, что человечество стало главным природообразующим фактором и его деятельность имеет глобальные негативные последствия для среды обитания;
- обучить студентов грамотному восприятию явлений, связанных с жизнью человека в природной среде, в том числе его профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные экологические термины и формулировки. 1. Основные экологические термины и формулировки. 2. Экосистема – основное понятие в экологии. 3. Косные компоненты экосистем. Биотическая структура экосистем.

Тема 2. Природа и человек. Основные законы в экологии. 1. Закон Ю. Либиха. Закон толерантности. 2. «Мягкое» управление природой. 3. Закон конкурентного исключения. Основной закон экологии.

Тема 3. Устойчивое развитие. Концепция ноосферы. 1. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 2. Эмпирические обобщения В. И. Вернадского. 3. Эволюция биосферы. Концепция ноосферы.

Тема 4. Влияние антропогенных загрязнителей на окружающую среду. 1. Химические загрязнения. Тяжелые металлы. Ртуть. Свинец. Кадмий. Хром. Мышьяк. 2. Способы снижения поступления тяжелых металлов в растения. Поступление тяжелых металлов в почву с пестицидами, осадками сточных вод, бытовым мусором. 3. Токсичное действие металлов на растение.

Тема 5. Нормативы и нормирование загрязнений окружающей среды. 1. Парниковый эффект. 2. Нарушение озонового слоя. 3. Кислотные осадки.

Тема 6. Нормативы и нормирование загрязнений окружающей среды. 1. Основные виды загрязнения вод. 2. Экологические последствия загрязнения гидросферы. 3. Эрозия почв. Опустынивание.

Тема 7. Экологический мониторинг. 1. Экологический мониторинг и его задачи. 2. Обеспечение мониторинга. Мониторинг воздушного и водного бассейна. 3. Мониторинг почвенного покрова.

Тема 8. Элементы радиоэкологии. 1. Основные понятия и термины. 2. Естественные радионуклиды в биосфере. 3. Наиболее распространенные естественные радионуклиды (ЕРН) их миграция.

Тема 9. Влияния транспорта на окружающую среду. Экологический паспорт. 1. Характеристика воздействий транспорта на окружающую среду. 2. Ущерб. Нормативные и эколого-экономические показатели. 3. Управление природоохранной деятельностью. Экологический паспорт.

Тема 10. Альтернативные виды двигателей. 1. ДВС. 2. Выброс загрязняющих веществ в окружающую среду. 3. «Экологизация» транспорта.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является получение комплекса знаний и навыков, необходимых для выполнения курсовых, дипломных работ и дальнейшей практической деятельности на производстве.

Задачи

- развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования;
- выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей деталей и сборочных единиц;
- формирование у студентов умений и навыков пользоваться нормативной и справочной литературой.

В результате освоения дисциплины, обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Точка, прямая линия, плоскость.
2. Позиционные и метрические задачи. Классификация задач.
3. Способы преобразования ортогональных проекций.
4. Многогранники.
5. Кривые линии и поверхности. Поверхности вращения.
6. Построение сечений и развёрток.
7. Способы построения линий пересечения поверхностей.
8. Виды. Разрезы. Сечения.
9. Эскизирование.
10. Разъемные и неразъемные соединения. Детализирование.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля - экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»

Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является формирование комплекса знаний в области прикладной механики деформируемого твердого тела, обеспечение базы инженерной подготовки, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачи дисциплины

- овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимыми как при изучении дальнейших дисциплин, так и в практической деятельности дипломированных специалистов;
- ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем, элементами рационального проектирования конструкций.

Содержание дисциплины:

Введение. Цель курса, основные допущения и виды деформаций.

Основные понятия. Метод сечений

Центральное растяжение-сжатие. Условие прочности. Расчет заклепочных и сварных соединений

Расчет статически неопределимых стержневых систем на растяжение-сжатие. Метод сил

Геометрические характеристики плоских сечений

Кручение

Напряжения, закон Гука при кручении

Прямой поперечный изгиб

Расчет на прочность при плоском поперечном изгибе

Определение перемещений при изгибе

Расчет статически неопределимых балок и плоских рам методом сил

Теории напряженно-деформируемого состояния в точке тела

Сложное сопротивление

Совместное действие изгиба с кручением

Устойчивость сжатых стержней

Основные условия устойчивости

Динамические нагрузки

Выносливость. Предел выносливости

Расчет тонкостенных сосудов

Объем дисциплины 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является изучение опасностей в процессе жизнедеятельности человека и способов защиты от них в любых средах (производственной, бытовой, природной) и условиях (нормальной, экстремальной) среды обитания, формирование у обучающихся представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Задачи:

— вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для защиты от негативных факторов естественного, техногенного и антропогенного происхождения;

— разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

— проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;

— обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

— принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

— прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Безопасность жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения

Структура курса БЖД. Необходимость изучения курса БЖД. Ученые, внесшие вклад в развитие науки БЖД. Перспективы развития отечественной и зарубежной науки в области БЖД. Основы взаимодействия в системе «человек-среда обитания».

Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности

Основные принципы обеспечения по сфере применения.

Методы обеспечения безопасности, их классификация.

Классификация средств обеспечения безопасности

Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности

Классификация основных форм деятельности человека.

Работоспособность человека и ее динамика. Естественные системы защиты человека. Здоровье человека. Влияние производственных факторов на продолжительность жизни.

Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек – машина»

Психология безопасности труда. Психологические причины травматизма. Особенности групповой психологии. Надежность человека как звена технической системы.

Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности

Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды. Источники и уровни негативных факторов бытовой среды. Производственная санитария. Системы обеспечения параметров микроклимата.

Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания

Вредные вещества. Механические колебания. Акустические колебания

Постоянный и непостоянный шум. Действие шума на человека. Электро-магнитные поля. Ионизирующие излучения.

Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД

Медицинское освидетельствование для допуска к профессии.
Профессиональная подготовка, инструктаж и обучение операторов технических систем правилам безопасности и экологичности.

Профессиональный отбор операторов технических систем.
Возможные пути повышения уровня подготовки операторов.

Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов

Общие требования безопасности технических средств и технологических процессов. Экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов; порядок проведения, нормативы.

Экологическая экспертиза техники, технологии, материалов.
Защита от токсичных выбросов в биосферу и рабочую зону.
Снижение токсичности транспортных средств.

Управление охраной труда на предприятии.

Функции управления. Правовые, нормативно-технические и организационные основы управления охраной труда на предприятии.

Чрезвычайные ситуации и их последствия. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим.

ЧС мирного и военного времени. ЧС и их поражающие факторы. Классификация ЧС, причины возникновения и характер развития. Прогнозирование параметров опасных зон и оценка обстановки при ЧС. Защита населения в ЧС. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим.

Объем дисциплины 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен .

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование необходимого объема знаний и умения у студентов по вопросам организации, планирования и выполнения научных исследований, посвященных разработке и совершенствованию рабочих органов, выбору лучших образцов для их последующей эксплуатации, а также разработки перспективных машин для новых технологий.

Задачи:

- сформировать знания основных терминов и определений, применяемыми в сфере научного исследования;
- овладеть общими методологическими основами проведения исследований и частными методиками, наиболее часто применяемыми в области механизации сельского хозяйства;

- сформировать знания, умения и владения основных методических подходов к обработке результатов теоретических и экспериментальных исследований.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Введение. Цели и задачи дисциплины «Основы научных исследований»

Структура и классификация научного исследования. Этапы и последовательность выполнения научно-исследовательской работы

Классификация научных исследований. Моделирование. Математическое и физическое.

Основные понятия теории вероятностей и математической статистики

Основные законы распределения математической статистики. Оценка параметров распределения.

Статическая проверка гипотез. Основы теории корреляции и регрессии. Корреляционно-регрессионный анализ. Метод наименьших квадратов при аппроксимации экспериментальных данных

Дисперсионный анализ.

Планирование эксперимента.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины предполагает решение следующих задач:

Сформировать у студентов устойчивую положительную мотивацию к учебным занятиям, участию в соревнованиях и научно-практических конференциях по физической культуре.

Развивать у студентов знания по теории, истории и методике физической культуры на основе инновационных технологий обучения.

Обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами.

Сформировать у студентов готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, дальнейшей профессиональной деятельности.

Развивать у студентов индивидуально-психологические и социально-психологические качества и свойства личности, необходимые для успешной учебной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический материал по следующим темам: физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке студентов, основы здорового образа жизни студентов, средства физической культуры в регулировании работоспособности, основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, спорт, индивидуальный выбор вида спорта или системы физических упражнений, физическая подготовка в профессиональной деятельности специалиста, развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости).

Объем дисциплины 72 часа, 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная психология»

Целью освоения дисциплины «Инженерная психология» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах роли человеческого фактора при проектировании и эксплуатации человеко-машинных систем.

Задачи

— изучить психологические основы деятельности человека-оператора, особенности процессов переработки информации человеком-оператором, специфики его функциональных состояний и их влияния на эффективность и надежность функционирования системы «человек – машина», а также факторы готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

— развивать у студентов абстрактное мышление, формировать навыки анализа и синтеза процессов функционирования человеко-машинных систем, выявления роли человеческого фактора при возникновении ошибок и аварийных ситуаций в работе системы, прогнозирования и проектирования способов предотвращения подобных ситуаций;

— развить у студентов навыки самоуправления и самоконтроля, способности к самообучению и саморазвитию, формировать стремление к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Основные дидактические единицы:

Инженерная психология как наука

Основные понятия инженерной психологии. Система человек – машина

Психологическая характеристика человека-оператора

Основные характеристики оператора

Сенсорные системы человека

Прием информации человеком

Хранение и переработка информации человеком

Моторные компоненты действия чело-века
 Инженерно-психологическое проектирование предметных
 компонентов среды
 Объем дисциплины - 2 з.е.
 Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Политология»

Целью освоения дисциплины «Политология» является формирование у студентов активной гражданской позиции; овладение политической наукой, ее методологией, политической культурой; уяснение взаимосвязи финансово-экономической деятельности с политикой, экономикой, правом; овладение основами государственной экономической, правовой и социальной политики.

Задачи

- показать взаимосвязь и взаимообусловленность на определенных стадиях развития общества политических и правовых явлений, процессов;
- помочь студентам систематизировать и логически увязать политические знания во времени и пространстве;
- дать студентам знания об основных политических фактах, событиях, явлениях, процессах;
- дать студентам научное представление об исторических аспектах развития политических учений;
- раскрыть смысл, значение и сущность важнейших политических понятий, идей;
- научить студентов давать оценку политическим явлениям, обосновывать свое отношение к политическим событиям и их участникам;
- проанализировать общее и особенное в российской политической науке;
- показать по каким политическим проблемам ведутся сегодня споры и дискуссии среди российских и зарубежных политических исследователей;
- проанализировать те изменения в политических процессах, которые произошли в России в последнее десятилетие.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Политология как наука и учебная дисциплина.

Становление и основные этапы развития политических идей.

Власть как субстанция политики. Теория власти и властных отношений.

Политическая система общества.

Государство и гражданское общество.

Политические партии и партийные системы. Общественно-политические объединения.

Политическое лидерство. Политическая культура общества.

Политические конфликты. Международные отношения.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и культурология»

Целью дисциплины «Социология и культурология» является формирование у студентов знаний о социуме как многогранной сложноорганизованной системе, обладающей универсальными и специфическими закономерностями своего развития, формирование целостного, системного представления о культуре как чрезвычайно сложном, многогранном общественном явлении и роли культуры в жизни человека.

Задачи дисциплины

- научить ориентироваться в многообразии отечественных и зарубежных культурологических и социологических теорий, в том числе и современных концепциях XX века;
- выработать навыки творческого осмысления сущности социокультурного пространства, осветить основных функций и закономерности его развития;
- научить студентов анализировать многообразные аспекты взаимодействия культуры, науки, техники в их исторической эволюции, определять их сложный, противоречивый характер и социокультурные последствия этого взаимодействия;
- обратить внимание на особую роль культуры в самореализации и самоутверждении личности, в том числе и профессиональном творчестве и формировании гражданской позиции;
- научить студентов ориентироваться в многообразных течениях молодежной субкультуры, научить противостоять невежеству, бескультурью и агрессии, независимо от формы их проявления;
- формирование у студентов способности к самостоятельному анализу явлений социальной действительности, адекватного современным социальным реалиям, соответствующего типа культуры и социального поведения.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Социология и культурология в системе научного знания.

Многогранность понятия культуры и основные подходы к ее определению. Исторические коннотации понятия культура. Истоки созидательной энергии человека.

Структура и состав современного культурологического знания. Этика и эстетика в структуре культурологии.

Социология в системе наук об обществе. Функции социологии.

Структура социологического знания.

Методология и методика социологического и культурологического исследования.

История развития социологической и культурологической мысли.

Социоцентризм французского просвещения. Предпосылки возникновения социологии.

Этапы исторического развития европейской и западной социологии.

3. Причины оформления культурологии в самостоятельную науку

4. Основные этапы становления и развития культурологического знания

5. Основные культурологические концепции.

Типология культуры. Принципы и основания ее типологизации.

1. Сущность и принципы типологизации культуры.

2. Многообразие критериев типологизации. Проблема культурной идентификации и типологизации культур. Примеры типологических моделей культуры (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, Ф. Ницше, К. Ясперс)

3. Историческая типология культур.

4. Духовно-религиозная типология.

5. Своеобразие России как типа культуры.

Религия и наука в системе культуры.

1. Возникновение и развитие религиозной и научной мысли.

2. Отличительные мировоззренческие позиции науки и религии.

3. Взаимодействие науки и религии. Научные революции, их культурологический потенциал.

Культура и глобальные проблемы современности.

1. Исторический и социокультурные аспекты развития западной и восточной цивилизаций.

2. Основные черты современной мировой культуры. Межкультурная коммуникация.

3. История обращения человечества к проблеме «глобальных проблем».

4. Векторы развития глобальных проблем в XXI веке. Общество спектакля: симуляция и симулякры.

Личность как объект и субъект социокультурных отношений. Профессиональная культура.

1. Структура личности

2. Концепции личности

3. Человек как творец культуры. Социальная сущность искусства.

4. Механизмы образования смыслового поля культуры в контексте культурной социализации личности.

Социальная структура и стратификация. Социальный контроль и отклоняющееся поведение.

1. Социальная структура общества в научных концепциях.

2. Основные измерения и исторические типы стратификации.

3. Социальная мобильность как фактор формирования социальной структуры общества.

4. Понятие социального статуса, классификация статусов.

5 Нормы и санкции.

6. Социологические теории девиации.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод»

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах электрических и магнитных цепей, современного электрифицированного оборудования, применяемого в сельскохозяйственном производстве, измерительной технике, а также мерах техники безопасности.

Задачи дисциплины:

- изучить методы расчёта и анализа физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;
- освоить методы исследования электромагнитных процессов, протекающих в современных электротехнических установках при различных энергетических преобразованиях;
- научиться применять современные методы моделирования электромагнитных процессов с использованием компьютерных технологий.

Основные вопросы в виде дидактических единиц:

- электрические и магнитные цепи;
- электромагнитные устройства и электрические аппараты;
- электрические машины;
- основы электроники;
- электрические измерения;
- применение электрической энергии;
- основы электроснабжения и электробезопасность.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Задачи:

формирование знаний основных понятий и законов теоретической механики;

изучение методов и законов равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы;

понимание методов теоретической механики, которые применяются в прикладных дисциплинах;

умение использовать полученные знания при решении конкретных задач техники;

умение самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютерных и информационных технологий;

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Основные понятия и исходные положения статики.

Сложение сил. Система сходящихся сил

Момент силы относительно центра. Теория пар сил.

Приведение системы сил к центру. Условия равновесия.

Система сил, произвольно расположенных на плоскости (плоская система сил)

Условия равновесия плоской системы параллельных сил.

Система сил, произвольно расположенных в пространстве (пространственная система сил)

Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил

Центр параллельных сил и центр тяжести

Введение в кинематику. Кинематика точки

Поступательное и вращательное движения твердого тела.

Плоскопараллельное движение твердого тела.

Движение твердого тела вокруг неподвижной точки и движение свободного твердого тела.

Сложное движение точки.

Сложное движение твердого тела.

Введение в динамику. Законы динамики.

Дифференциальные уравнения движения точки. Решение задач динамики точки

Общие теоремы динамики точки.

Несвободное и относительное движение точки.

Прямолинейные колебания точки.

Движение тела в поле земного тяготения.

Введение в динамику механической системы. Момент инерции.

Теорема о движении центра масс системы.

Теорема об изменении количества движения системы.

Теорема об изменении момента количества движения системы.

Теорема об изменении кинетической энергии системы.

Приложение общих теорем к динамике твердого тела.

Принцип Даламбера.

Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики.

Условия равновесия и уравнения движения системы в обобщенных координатах

Малые колебания системы около положения устойчивого равновесия.

Элементарная теория удара.

Объем дисциплины 15 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамены и выполняют курсовую работу.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Испытание технических средств АПК»

Целью освоения дисциплины «Испытание технических средств АПК» является формирование необходимого объема знаний и умения у слушателей по вопросам организации, планирования и испытания технических средств АПК, оформление протоколов испытаний, а также рекомендаций по повышению уровня соответствия испытываемых машин, орудий и агрегатов исходным требованиям к ним.

Задачи:

- анализ состояния и перспективы развития технических средств АПК и комплексов на их базе;
- проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления;
- сравнение по критериям оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;
- проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Введение. Цели и задачи дисциплины «Испытание технических средств АПК»
2. Измерения и приборы.
3. Статистические методы оценки результатов измерений.
4. Агротехническая оценка сельскохозяйственных машин и орудий. Испытание почвообрабатывающих орудий.
5. Испытание пропашных культиваторов для ухода за посевами кукурузы и подсолнечника.
6. Испытание посевных машин.
7. Испытание зерноуборочных комбайнов.
8. Энергетическая оценка сельскохозяйственных машин.
9. Эксплуатационно-технологическая оценка.
10. Оценка надежности.

11. Экономическая оценка.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация технических средств АПК»

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация технических средств АПК» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах и принципах эксплуатации технических средств в агропромышленном комплексе. Дать понятие об основных видах технических средств в сельском хозяйстве и приемах их эксплуатации, использованию современных машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи

- выбор ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур;
- обоснование рационального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА);
- обоснование рационального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов, обоснование рационального состава и структуры технических средств с.х. предприятия.

Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств. Уравнение движения агрегата. Тяговый баланс трактора. Баланс мощности трактора.

Потенциальная тяговая характеристика трактора. Использование потенциальных тяговых характеристик тракторов при комплектовании (моделировании) машинно-тракторных агрегатов.

Теоретические основы эксплуатации технических средств АПК. Классификация МТА.

Тяговое сопротивление МТА. Производительность машинно-тракторных агрегатов, ее виды. Баланс времени смены. Расчет технико-экономических показателей работы машинно-тракторных агрегатов.

Техническое нормирование механизированных работ.

Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ. Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур. Сравнительная оценка технологий.

Кинематика агрегатов.

Эксплуатация транспортных и погрузо-разгрузочных средств в сельском хозяйстве. Согласование работы уборочно-транспортных комплексов

Объем дисциплины 180 часов, 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет, выполняют курсовой проект, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория технических средств АПК»

Целью освоения дисциплины «Теория технических средств АПК» является формирование комплекса знаний о законах движения автомобилей и других мобильных машин, взаимосвязях эксплуатационных свойств с техническими параметрами и конструктивными особенностями технических средств АПК.

Задачи

- изучить влияние сил, действующих на автомобиль и трактор при работе в различных условиях;
- определить энергетический баланс автомобиля или трактора при работе;
- изучить условия продольной и поперечной устойчивости, а также управляемости и проходимости машин;
- оценить экономические показатели работы машин.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Содержание и задачи теории технических средств (ТС). Условия эксплуатации ТС.
2. Прямолинейное движение машин: законы движения, анализ.
3. Тягово - скоростные свойства автомобиля.
4. Топливная экономичность автомобиля
5. Тормозные свойства автомобиля. Криволинейное движение машин и его законы
6. Управляемость и маневренность
7. Устойчивость автомобиля
8. Проходимость и плавность хода ТС
9. Экологичность ТС

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование технических средств АПК»

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области общих методов проектирования, необходимых при разработке, модернизации и эксплуатации наземных транспортно - технологических средств, аппаратов и приборов, а также их отдельных узлов и агрегатов.

Задачи дисциплины:

- сформировать практические основы знаний по основным видам механизмов, их классификации и функциональным возможностям;

- сформировать практические основы знаний в области принципов проектирования, как отдельных агрегатов и узлов, так и всей машины в целом;
- сформировать практические основы методов оптимизации в синтезе механизмов и машин с использованием современного компьютерного программного обеспечения;
- сформировать практические основы знаний по оценке уровня эффективности, проектируемых технических средств в заданных условиях эксплуатации.

Содержание дисциплины:

1. Общие сведения и понятия о проектировании и производстве технических средств
2. Виды проектирования технических средств.
3. Новые технические решения – основа инновационного проекта.
4. Анализ концепций технологий. Структура и методология технологии.
5. Виды разрушений конструкций.
6. Конструирование и безопасность инновационного проекта.
7. Технические средства в инновационных проектах.
8. Типизация технологических процессов при проектировании и изготовлении технических средств.
9. Основные требования и правила оформления проектной документации.
10. Управление качеством продукции НИОКР.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Ремонт и утилизация технических средств АПК»

Цель дисциплины. Формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области ремонта и утилизации технических средств АПК.

Задачи дисциплины:

- обеспечить необходимые знания по основам производственного и технологического процесса ремонта и утилизации технических средств АПК;
- показать значение ремонта и утилизации технических средств АПК и раскрыть пути их дальнейшего совершенствования на основе достижений научно-технического прогресса;
- дать необходимые знания и навыки по основам организации ремонта и утилизации технических средств АПК;
- научить решать задачи по корректировке сроков службы технических средств АПК с учетом их физического и морального износа.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Производственный и технологический процессы ремонта машин.
2. Предремонтное диагностирование, разборка машин.
3. Дефектация. Комплектование деталей и сборочных единиц.
4. Сборка, обкатка, окраска агрегатов и машин после ремонта.
5. Классификация способов восстановления деталей.
6. Проектирование технологических процессов. Восстановление деталей пластическим деформированием.
7. Ручная газовая и электродуговая сварка и наплавка.
8. Механизированная электродуговая сварка и наплавка.
9. Восстановление деталей гальваническими покрытиями, диффузионным насыщением и полимерными материалами.
10. Экономические и экологические аспекты утилизации технических средств АПК.
11. Способы и средства утилизация технических средств АПК.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Система автоматизированного проектирования технических средств АПК»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкции технических средств АПК»

Часть первая – тракторы и автомобили

Цель - формирование знаний по конструкции, регулировкам, основам теории и испытаниям тракторов и автомобилей

Задачи изучения дисциплины:

- освоение конструкции основных моделей тракторов и автомобилей;
- изучение принципов действия основных механизмов и систем тракторов и автомобилей;
- умение выполнять основные регулировки автомобилей и тракторов;
- знание особенностей эксплуатации отдельных марок машин.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Рабочий процесс в ДВС. Основные показатели работы двигателя.
2. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение, состав деталей и работа.
3. Механизм газораспределения, его назначение, состав деталей, работа и регулировки. Фазы газораспределения.
4. Система смазки. Путь масла в системе. Устройство и работа отдельных приборов системы.

5. Система охлаждения, ее назначение, классификация и работа.
 6. Система питания карбюраторных двигателей, общая схема и работа.
 7. Устройство и работа отдельных приборов системы питания карбюраторных двигателей.
 8. Система питания дизельных двигателей, общая схема и работа.
 9. Устройство и работа отдельных приборов системы питания дизельных двигателей.
 10. Основные регулировки топливной аппаратуры дизелей.
- Объем дисциплины 5 з.е.
Форма промежуточного контроля – экзамен.

Часть вторая – сельскохозяйственные машины

Целью освоения дисциплины «Конструкции технических средств АПК» является формирование комплекса знаний о конструкции, регулировках технических средств, необходимые для эффективной эксплуатации машин в агропромышленном производстве.

Задачи

- проведение анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
- организация процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

- 1 Сельскохозяйственные машины. Общие сведения о сельскохозяйственных машинах и агрегатах. Машины для основной и глубокой обработки почвы.
- 2 Машины и орудия для поверхностной и мелкой обработки почвы.
- 3 Машины для внесения удобрений.
- 4 Посевные машины и машины для ухода за посевами
- 5 Механизация работ по подготовке посадочных мест под плодово-ягодные культуры. Посадочные и выкопочные машины.
- 6 Машины для химической защиты растений.

7 Машины для заготовки кормов.

8 Машины для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур и семенников трав.

9 Машины и оборудования для послеуборочной обработки зерна.

10 Машины для уборки корне-клубнеплодов.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергетические установки технических средств АПК»

Цель - овладение студентами знаниями об особенностях конструкции энергетических установок.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных показателей работы двигателей внутреннего сгорания;

- изучение особенностей конструкции деталей кривошипно-шатунного механизма, механизма газораспределения, а также систем охлаждения, смазки и питания;

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Конструктивные показатели работы двигателя

2. Аналитическое определение эксплуатационных показателей работы двигателя

3. Динамика кривошипно-шатунного механизма

4. Силы, действующие на поршень и коленчатый вал

5. Расчеты на прочность цилиндра и головки блока

6. Расчеты на прочность деталей цилиндра-поршневой группы

7. Расчеты на прочность шатуна и коленчатого вала

8. Расчет на прочность деталей механизма газораспределения

9. Перспективы развития автотракторных двигателей

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрооборудование технических средств АПК»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

Целью освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах расчета, конструирования и надежной эксплуатации составных частей машин и

механизмов, а также разработке и оформлении конструкторской документации.

Задачи:

- изучение основополагающих принципов учения прочности деталей машин и механизмов;
- рассмотрение основных типов механических передач и приводов;
- ознакомление с основными методами расчета валов на прочность и жесткость;
- рассмотрение вопросов подбора подшипников по динамической и статической грузоподъемности;
- получение навыков работы с основными измерительными инструментами и испытательными машинами;
- выработка умения самостоятельного решения задач, связанных с контактной прочностью деталей;
- изучение основных областей применения взаимозаменяемости деталей общемеханического назначения;
- изучение требований, предъявляемых к чертежам по ГОСТ 2.303-68 «Единая система конструкторской документации».

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Введение. Предмет дисциплины, ее цели и задачи

Резьбовые соединения

Расчет на прочность болтов при различных случаях нагружения

Сварные соединения

Заклепочные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения

Зубчатые передачи

Цилиндрические зубчатые передачи

Конические зубчатые передачи

Червячные передачи

Ременные передачи. Цепные передачи

Валы и оси

Подшипники скольжения

Подшипники качения

Механические муфты

Виды смазочных материалов

Пружины и рессоры

Основные стадии проектирования

Корпусные детали

Основы конструирования деталей редукторов

Правила оформления и заполнения технической документации и графического материала при проектировании

Объем дисциплины 5 з.е.

Форма промежуточного контроля — экзамен, зачет и выполняют курсовой проект.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология производства технических средств АПК»

Цель дисциплины. Формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области технологии производства технических средств на стадиях их проектирования, доводки и изготовления.

Задачи дисциплины:

- обеспечить необходимые знания по основам технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- показать значение технологии производства автомобилей и раскрыть пути её дальнейшего совершенствования на основе достижений научно-технического прогресса;
- дать необходимые знания и навыки по организации системы проектирования и изготовления транспортных средств;
- научить решать задачи по проектированию технологических процессов изготовления и технологии сборки машин.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Основы технологии машиностроения.
 2. Общие положения по организации и технологии производства технических средств.
 3. Точность детали и точность машины.
 4. Рассеяние характеристик качества изделий.
 5. Связи в машине и производственном процессе её изготовления.
 6. Множество связей в процессе проектирования машины.
 7. Преобразование связей в процессе проектирования машины.
 8. Основы разработки технологического процесса изготовления машины.
 9. Технологичность конструкции изделия.
 10. Технология сборки машины.
 11. Экономические проблемы в производственном процессе изготовления машины.
 12. Новые наукоемкие технологии в машиностроении.
- Объем дисциплины 2 з.е.
Форма промежуточного контроля – зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатационные материалы»

Цель - овладение студентами знаниями об эксплуатационных свойствах, качестве и рациональном применении топлива, масел, смазок и специальных жидкостей в тракторах, автомобилях, комбайнах и другой сельскохозяйственной технике.

Задачи изучения дисциплины

изучение эксплуатационных свойств топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей, их ассортимента, основных показателей качества и влияния на технико-экономические характеристики машин;

изучение экологических свойств топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей (токсичности, электролиза).

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Сведения о нефти. Переработка нефти. Свойства углеводородов.

Общие свойства жидких топлив. Основные показатели качества топлив

Горение. Диаграмма горения. Фазы и периоды горения

Бензин. Ассортимент и основные свойства бензинов.

Дизельное топливо. Ассортимент и основные свойства дизельных топлив.

Трение и смазка. Диаграмма трения цапфы. Режимы трения.

Присадки к маслам. Механизм действия присадок.

Отечественные моторные масла. Маркировка и основные свойства масел.

Моторные масла США. Маркировка и основные свойства масел.

Синтетические моторные масла. Технология изготовления и основные свойства масел.

Трансмиссионные масла и технические жидкости.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория механизмов и машин»

Целью освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области механики, необходимые при разработке и эксплуатации машин, приборов и аппаратов при изучении специальных дисциплин, а также формирование представлений об общих методах проектирования на примере механических систем, получение сведений о различных разделах механики, основных гипотезах и моделях механики и границах их применения.

Задачи

— знать основные виды механизмов, их классификацию и функциональные возможности, области применения; принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине;

— знать общетеоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин и методов оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ; основы возникновения колебаний и вибраций в механизмах и методы динамического гашения колебаний;

— знать требования, предъявляемые к чертежу по ГОСТ 2.303-68 «Единая система конструкторской документации»;

— находить кинематические характеристики механизмов;

— выполнять динамические расчеты быстроходных машин;

— рассчитывать энергетический баланс;

— осуществлять регулирование хода машин и их виброзащиту;

— пользоваться системами автоматизированного расчета параметров.

Теоретический материал

Введение. Основы строения механизмов и машин.

Классификация плоских механизмов.

Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов графическим методом с помощью кинематических диаграмм.

Кинематическое исследование плоских шарнирно-рычажных механизмов графоаналитическим методом с помощью планов скоростей и ускорений

Круглые цилиндрические зубчатые колеса.

Круглые цилиндрические зубчатые колеса.

Механизмы, составленные из зубчатых колес. Синтез трехзвенных пространственных зубчатых механизмов.

Кулачковые механизмы.

Кинетостатика механизмов.

Приведение сил и масс в механизмах

Статическое и динамическое уравнивание вращающихся масс.

Виброзащита механизмов.

Трение в кинематических парах. Механический коэффициент полезного действия машин и механизмов.

Практический материал

Структурный анализ плоских стержневых механизмов.

Построение кинематических схем механизмов

Планы положений механизмов

Определение подвижности плоских механизмов по формуле Чебышева.

Графическое дифференцирование и интегрирование

Планы скоростей, ускорений механизмов

Построение планов ускорений для механизмов с группами Ассура 2 класса 2 вида

Построение планов скоростей для механизмов с группами Ассура 2 класса 2 вида

- Построение планов ускорений для кулисных механизмов
- Статические и динамические нагрузки в механизмах
- Определения моментов сил инерции и сил инерции в механизмах
- Определения уравновешивающей силы и момента сил в механизмах
- Определение реакций в кинематических парах 5 класса
- Силовой многоугольник.
- Силовой расчет механизмов (реакций в парах)
- Рычаг Жуковского и его применение при определении уравновешивающей силы
- Построение положений кулачковых механизмов с поступательным движущимся роликовым толкателем
- Построение положений кулачковых механизмов с поступательным движущимся коромысловым толкателем.
- Построение диаграммы перемещения кулачковых механизмов с коромысловым толкателем
- Построение диаграммы аналога скорости кулачковых механизмов с коромысловым толкателем
- Построение диаграммы аналога ускорения кулачковых механизмов с коромысловым толкателем
- Построение положений кулачковых механизмов с поступательным движущимся роликовым толкателем, коромысловым толкателем
- Принципы виброзащиты механизмов
- Демпфирование колебаний.
- Трение в механизмах и машинах.
- Объем дисциплины 8 з.е.
- Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, выполняют курсовой проект.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность механических систем»

Цель дисциплины. Формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области обеспечения надежности механических систем и их элементов на стадиях их проектирования, доводки, изготовления и эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- сформировать практические основы производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на стадии проектирования и доводки;
- разработать технологическую документацию для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- осуществить контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам и основным вопросам:

1. Введение. Надежность автомобиля как сложной механической системы.
 2. Качество и надежность механических систем.
 3. Факторы и процессы, влияющие на надежность механических систем.
 4. Анализ отказов технических систем
 5. Безотказность. Свойства и показатели оценки
 6. Долговечность. Свойства и показатели оценки.
 7. Ремонтнопригодность. Свойства и показатели оценки.
 8. Методы исследования и комплексные оценки надежности.
 9. Методы повышения надежности механических систем.
- Объем дисциплины 2 з.е.
Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Термодинамика и теплопередача»

Цель дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Термодинамика и теплопередача» является развитие инженерного мышления в направлении изучения, разработки и совершенствования технических средств и систем сельскохозяйственного теплоснабжения и теплоиспользования.

Задачи дисциплины.

Изучить основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений.

В результате освоения дисциплины, обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

- 1 Внутренняя энергия газа. Идеальный газ. Тепловая энергия
- 2 Первый закон термодинамики. Идеальные газовые процессы. Второй закон термодинамики.
- 3 Схема и рабочий процесс четырехтактных и двухтактных карбюраторных и дизельных двигателей внутреннего сгорания.
- 4 Тепловой баланс ДВС. Сравнение ДВС.
- 5 Топливо. Теплота сгорания топлива.
- 6 Марки бензина и дизельного топлива. Марки мазута.
- 7 Водяные пары. Цикл Ренкина. Паровые котлы.

8 Поршневые компрессоры.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидравлика»

Целью дисциплины «Гидравлика» получение знаний о законах равновесия и движения жидкостей и о способах применения этих законов при решении практических задач в области механизации сельского хозяйства.

Задачи дисциплины

- изучение основных законов гидростатики и гидродинамики жидкостей;
- овладение основными методами расчета гидравлических параметров потока и сооружений;
- получение навыков решения прикладных задач в области строительства.

Тематика лекционных занятий

Основные физические свойства жидкостей и газов.

Предмет гидравлики.

Основы кинематики.

Общие законы и уравнения динамики.

Подобие гидродинамических процессов.

Одномерные потоки жидкостей.

Местные гидравлические сопротивления.

Истечение жидкости и газа через отверстия и насадки.

Гидравлический расчет трубопроводов.

Расчет трубопроводных систем.

Гидравлический расчет тупиковых и кольцевых водопроводных сетей.

Сельскохозяйственное водоснабжение.

Сооружения на водопроводной сети.

Гидравлические машины.

Основные параметры: подача, напор, мощность, КПД.

Теоретический напор.

Полезный напор.

Баланс энергии.

Последовательное и параллельное соединение насосов.

Регулирование подачи.

Оросительные системы.

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидропневмопривод»

Цель - овладение студентами знаниями об основных свойствах и кинематике жидкостей, а также о работе гидравлического и пневматического приводов в тракторах и автомобилях.

Задачи:

- изучение физических свойств жидкости, а также основных законов движения потока жидкости;
- изучение принципов действия и основных элементов конструкции гидравлического и пневматического приводов тракторов и автомобилей;
- изучение принципа действия гидромуфты и гидротрансформатора;
- рассмотрение работы гидро- и пневмоприводов муфты сцепления, гидромуфты коробки передач и тормозных систем;
- рассмотрение работы гидронавесной системы тракторов.

1. Основные физические характеристики и свойства жидкости. Система уравнений Эйлера для покоя. Основное уравнение гидростатики. Закон Архимеда.

2. Уравнение постоянства расхода. Дифференциальные уравнения движения Эйлера. Уравнения Бернулли для идеальной и реальной жидкостей.

3. Лопастные насосы и гидropередачи. Основные режимные параметры насосов. Кавитация. Работа насоса на сеть.

4. Конструкции лопастных насосов: центробежные, осевые и вихревые, секционные насосы.

5. Гидродинамические передачи. Рабочие процессы и характеристики гидромуфты и гидротрансформатора. Основные типы гидромуфт и гидротрансформаторов.

6. Объемные гидромашины и насосы. Поршневые насосы. Идеальная подача поршневого насоса. Работа клапанной системы распределения. Индикаторная диаграмма поршневого насоса.

7. Гидромоторы. Роторные и шестеренные насосы. Устройство и принцип действия.

8. Структура и принцип работы гидропривода.

9. Гидроцилиндры.

10. Очистка жидкостей и газов. Гидробаки и теплообменники.

11. Гидроаккумуляторы.

12. Клапаны в гидросистеме.

13. Соединительная и разрывная муфты.

14. Делители потока и дроссели.

15. Гидроусилители.

16. Регулирование гидросистем.

17. Гидрораспределители.

18. Структура пневмопривода. Основные понятия и определения.

19. Виды пневмопривода. Основные классификационные особенности.

20. Исполнительные устройства пневмопривода.

21. Пневматический привод тормозов.
 Объем дисциплины 180 часов, 5,0 зачетных единиц.
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является освоение студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решений задач обеспечения единства измерения и контроля качества продукции (услуг; метрологическому нормативному обеспечению разработки, производства, испытания, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством.

Задачи:

изучение структуры Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и область ее применения;

изучение норм экономической точности способов обработки поверхностей деталей при изготовлении и ремонте в зависимости от требуемых характеристик изделия и наличия универсального оборудования;

изучение метрологических основ процесса измерения и методики выбора измерительных средств, обеспечивающих достоверность измерения;

изучение технико-экономической эффективности стандартизации.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Основные термины и понятия метрологии

Стандартизация норм взаимозаменяемости деталей машин

Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких соединений

Расчет размерных цепей

Стандартизация норм взаимозаменяемости подшипников качения

Стандартизация норм точности шпоночных и шлицевых соединений

Стандартизация норм точности резьбовых соединений

Селективная сборка

Сертификация продукции и услуг

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедения»

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование комплекса знаний необходимых для решения практических вопросов в их будущей инженерной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить физическую природу и свойства металлических и неметаллических материалов;
- сформировать наиболее общие закономерности равновесий и структурных превращений в металлических материалах;
- обосновать термическую обработку металлических материалов;
- свойства металлических материалов на основе железа, цветных металлов и тугоплавких металлов;
- особенности металлических материалов со специальными свойствами;
- анализ диаграмм фазовых равновесий, механизма и кинетики разделения фаз и формирования фазовой структуры.

Содержание дисциплины

Тема 1. Строение и свойства металлов.

Введение. Общая характеристика и классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Дефекты кристаллического строения металлов. Анизотропия и аллотропия металлов. Качество и свойства металлов.

Тема 2. Плавление и кристаллизация металлов.

Три состояния вещества. Плавление и кристаллизация. Энергетические основы кристаллизации и механизм процесса кристаллизации. Строение кристаллических образований. Строение слитка по Чернову. Термодинамические основы плавления и кристаллизации металлов. Термические кривые кристаллизации. Влияние примесей и различных факторов на процесс кристаллизации.

Тема 3. Металлические сплавы.

Виды сплавов по структуре (механические смеси, химические соединения и растворы). Виды диаграмм состояния двойных сплавов. Метод термического анализа. Свойства сплавов в зависимости от их состава и строения.

Тема 4. Сплавы и железа с углеродом.

Свойства железа и углерода. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов и ее значение. Компоненты. Фазы и структурные составляющие сплавов железа с углеродом (феррит, аустенит, перлит, цементит, ледебурит, графит).

Тема 5. Углеродистые стали и чугуны.

Влияние углерода и примеси на свойства стали. Классификация стали по содержанию углерода, назначению и показателям качества. Углеродистые стали обыкновенного качества. Качественные конструкционные углеродистые стали. Белый, серый, высокопрочный и ковкий чугуны и их свойства структура и маркировка.

Тема 6. Термическая и химико-термическая обработка стали.

Теоретические основы. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Температура, время выдержки и скорость охлаждения. Превращения в стали при охлаждении. Диаграмма изотермического распада аустенита.

Виды химической обработки (цементация азотирование, цианирование, аллотирование, хромирование). Поверхностное уплотнение стали.

Тема 7. Легированные стали.

Влияние легирующих элементов на свойства стали. Маркировка и свойства конструкционных сталей и сталей со специальными свойствами. Методы защиты стали от коррозии.

Тема 8. Инструментальные стали и сплавы.

Назначение, классификация, и маркировка (углеродистых, низколегированных, быстрорежущих, металлокерамических) сплавов.

Тема 9. Цветные металлы и сплавы.

Медь, латунь и бронза. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Титан и его сплавы. тугоплавкие металлы и сплавы. Баббиты.

Тема 10. Неметаллические материалы.

Пластические массы. Резиновые материалы. Древесные материалы. Неорганические материалы. Композиционные материалы. Антифрикционные подшипниковые сплавы. Материалы порошковой металлургии

Тема 11. Экономические проблемы использования материалов.

Экономический обоснованный выбор материала. Основные направления экономии материалов.

Объем дисциплины - 144 часа, 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология конструкционных материалов»

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний по литейному производству, по обработке металлов давлением, дуговой и газовой сварки металлов, закономерностях процессов резания, способах обработки и элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах, влиянии технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей, современных методах получения деталей с заданными эксплуатационными характеристика, необходимых для обоснованного выбора материала детали и технологии обработки.

Задачи дисциплины:

- разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования:

- контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Содержание дисциплины

Тема 1. Технологические основы литейного производства.

Основные свойства литейных сплавов. Формовочные и стержневые смеси. Способы и технологические схемы изготовления отливок. Методы контроля качества изготовления отливок.

Тема 2.Обработка металлов давлением.

Сущность обработки металлов давлением. Пластическая деформация. Влияние различных факторов на пластичность металлов. Холодная и горячая обработка металлов давлением. Температурный интервал и режимы нагрева металлов. Влияние обработки давлением на структуру и механические свойства металлов. Основные виды обработки металлов давлением (прокатка, прессование, волочение, ковка, объемная и листовая штамповка).

Тема 3.Сварка металлов.

Физическая сущность сварочных процессов. Способы сварки плавлением. Значение сварки для машиностроения и перспективы его развития.

Тема 4.Электрическая дуговая сварка.

Основные виды дуговой сварки металлов. Физическая сущность электрической дуги и сварочных процессов. Источники тока для дуговой сварки и предъявляемые к ним требования. Ручная дуговая сварка. Виды сварных соединений. Выбор режима сварки.

Тема 5. Газовая сварка и резка металлов.

Теоретические сведения. Материалы и оборудование для газовой сварки и резки металлов. Технология газовой сварки и резки металлов. Сварочное пламя, техника сварки. Выбор режима сварки.

Тема 6.Пайка металлов и сплавов. Контроль качества.

Термическая сварка и пайка металлов. Сущность процесса и разновидности термической сварки и пайки металлов. Припои для пайки металлов. Технология пайки металлов. Виды и причины образования дефектов. Методы контроля. Система комплекса мероприятий контроля качества сварки и пайки металлов (предварительный текущий и окончательный контроль),

Тема 7. Обработки металлов резанием.

Виды обработки. Металлорежущий инструмент. Геометрические параметры токарного резца. Элементы режима резания и методика их определения. Инструментальные материалы.

Тема 8.Физические основы процесса резания конструкционных материалов.

Образование стружки. Силы, мощность резания и крутящий момент при точении. Тепловые явления. Смазочно-охлаждающие вещества. Изнашивание, стойкость инструмента и скорость резания. Качество обработанной поверхности.

Тема 9.Металлорежущие станки.

Классификация и маркировка. Устройство и технологические возможности. Направление развития станкостроения.

Тема 10.Отделочные и специальные методы обработки металлов. Хонингование, суперфиниш, притирка, полировка, абразивно-жесткое полирование. Электро-химические и электрофизические методы обработки заготовок. Обработка давлением. Точность механической обработки и качество поверхности обработанных деталей машин.

Тема 11.Основы технологии машиностроения.

Термины и определения. Классификация видов производства. Производственные и технологические процессы. Виды заготовок и их выбор, припуски на обработку, понятие о базах. Общие принципы построения технологических процессов. Техническое нормирование и его элементы. Пути повышения производительности обработки.

Объем дисциплины 144 часа, 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные технические средства АПК»

Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные технические средства АПК» является формирование углубленных профессиональных знаний по системам точного земледелия и интеллектуальным техническим средствам АПК.

Задачи

- изучение систем параллельного вождения Track-Guide III и Track-Guide II;
- изучение бортового компьютера Amaspray+ для полевого опрыскивателя;
- изучение стенда для управления секциями опрыскивателя;
- изучение стенда для управления сервоприводами распределителя удобрений Amazone ZA-M;
- изучение сенсоров АО GreenSeeker;
- изучение электронной агрометеостанции.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства

Основные элементы системы точного земледелия

Системы параллельного вождения

Двухэтапные дифференцированные технологии

Одноэтапные дифференцированные технологии

Датчики для измерения свойств растений и травостоев

Сенсорика

Использование систем точного земледелия ведущими производителями сельскохозяйственной техники

Объем дисциплины 6 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вычислительная техника и сети в АПК»

Целью изучения дисциплины «Вычислительная техника и сети в АПК» является освоение студентами основ организации и архитектуры вычислительной техники и компьютерной сети и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных информационных технологий.

Задачи:

сформировать базовые знания по основам организации, принципам построения и архитектуры вычислительной техники и компьютерной сети;

сформировать практические навыки эксплуатации современной вычислительной техники и компьютерной сети на уровне квалифицированного пользователя.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам (в виде дидактических единиц) :

Основные понятия информационных сетей

Теоретические основы современных информационных сетей.

Беспроводная связь. Радиосвязь

Уплотнение и коммутация.

Технологии информационно-коммуникационных сетей

Беспроводные сети. Физический уровень беспроводных информационных сетей.

Прикладной уровень информационных сетей.

Безопасность информационных сетей

Эксплуатация компьютерной сети.

Криптография.

Объем дисциплины 2 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля - зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладное программирование»

Целью освоения дисциплины «Прикладное программирование» является подготовка обучающихся к самостоятельной разработке прикладного программного обеспечения для решения задач по обслуживанию и эксплуатации транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса.

Задачи

- формирование необходимого объема знаний о прикладном программировании и вычислительных методах;

- формирование способностей разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам (в виде дидактических единиц):

- Введение в прикладное программирование
- Технологии разработки прикладного программного обеспечения
- Пользовательский интерфейс прикладных программ
- Методика создания программ в интегрированной среде программирования VBA
- Формы
- Компоненты VBA и их использование
- Использование диалоговых компонентов
- Работа с базами данных в среде VBA
- Организация разработки прикладного программного обеспечения
- Объем дисциплины 2 з.е.
- Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК»

Целью освоения дисциплины «Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК» является формирование комплекса знаний о современных технологиях производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве.

Задачи

- изучить достижения науки и техники в области технологии и механизации животноводства,

- приобрести практические навыки высокоэффективного использования техники и генетического потенциала животных;

- освоить основы проектирования и расчетов аппаратов, машин и оборудования для ферм и комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

- Механизированные технологические процессы в животноводстве
- Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы
- Механизация водоснабжения и поения
- Механизация измельчения зерновых кормов
- Механизация обработки корнеклубнеплодов

Механизация приготовления кормовых смесей
 Механизация процесса уплотнения кормов и кормовых смесей
 Кормоприготовительные цехи
 Механизация раздачи кормов
 Технологические линии сбора, удаления, переработки и использования навоза
 Технологические схемы и средства удаления навоза из животноводческих помещений
 Механизация технологических процессов в молочном животноводстве
 Механизация доения сельскохозяйственных животных
 Первичная обработка молока
 Сепараторы молока
 Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти
 Механизация технологических процессов в птицеводстве
 Механизация технологических процессов в свиноводстве
 Механизация ветеринарно-санитарных работ
 Основы технологического проектирования ферм и комплексов
 Общие принципы проектирования комплексной механизации.
 Объем дисциплины 6 зачетных единиц.
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «3-D конструирование»

Целью освоения дисциплины «3-D конструирование» является формирование у студента инженерного образа мышления, способности к системному анализу сложных систем, приобретению навыков по принятию решений и выбору наиболее эффективного программно-аппаратного варианта реализации в создании новых моделей.

Задачи:

- освоение основных принципов работы в системе автоматического проектирования APMWinMachine;
- освоение основных принципов работы в системе автоматического проектирования COMPAS 3D;
- подготовить студентов к использованию современных технологий в учебно-исследовательской работе, курсовом и дипломном проектировании, профессиональной деятельности после окончания университета.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают следующие темы.

Основы 3D-моделирования с использованием системы САПР Компас-3D. Общие сведения о системе и ее модулях.

Модуль APM Structure 3D. Общие сведения о системе и ее модулях. Построение и расчет пространственных рамных конструкций.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматика технических средств»

Цель дисциплины - вооружить будущих инженеров по специальности теоретическими знаниями и практическими навыками в области автоматике технических средств агропромышленного комплекса.

Задачи дисциплины:

- основные принципы действия систем автоматического регулирования и управления;
- основы автоматизации сельскохозяйственных агрегатов;
- автоматизация производственных процессов растениеводства и животноводства;
- автоматизации наземных транспортно-технологических средств.

Основные темы при изучении дисциплины:

Характеристика сельскохозяйственного производства как объекта автоматизации

Классификация систем автоматике. Схемы САР.

Датчики.

Усилительные устройства. Исполнительные устройства

Автоматизация почвообрабатывающих агрегатов

Автоматизация некоторых стационарных процессов

Автоматизация опрыскивателей

Автоматизация посевных процессов

Автоматизация уборки зерновых культур

Автоматизация уборки корнеклубнеплодов и кукурузы

Автоматизация производственных процессов в животноводстве и птицеводстве

Автоматизация ремонта сельскохозяйственной техники

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК»

Целью освоения дисциплины «Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК» является формирование знаний и умений по устройству, принципу работы гидропривода сельскохозяйственных машин и его обслуживания.

Задачи

- Ознакомится с принципами действия гидропривода.
- Изучить область применения и эксплуатации различных гидравлических машин и гидроприводов.
- Обеспечение усвоения студентами основных понятий, методов выполнения расчёта гидропривода.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Классификация гидроприводов. Основные понятия и принцип действия.

Гидродвигатели. Расчёт гидроцилиндров.

Гидроаппаратура. Клапаны, дроссельные устройства, фильтры.

Схемы гидропривода с замкнутой и разомкнутой циркуляцией.

Насосы. Классификация, принцип действия, основные параметры насосов.

Вспомогательные устройства гидросистем. Гидравлические баки и теплообменники. Фильтры. Гидравлические аккумуляторы. Гидрозамки. Средства измерения.

Вспомогательные устройства гидросистем. Гидравлические аккумуляторы. Гидрозамки. Средства измерения.

Реальные схемы объемного гидропривода. Основные элементы. Типы схем объемного гидропривода. Достоинства и недостатки гидравлических приводов.

Рабочие жидкости для гидросистем машин.

Регуляторы расхода рабочей жидкости. Обратные клапаны. Ограничители расхода Делители (сумматоры) потока. Гидродроссели и регуляторы потока. Ограничители расхода Делители (сумматоры) потока. Гидродроссели и регуляторы потока.

Объёмный гидропривод комбайна Дон-1500Б. Схема, устройство, принцип работы, регулировки.

Объёмный гидропривод комбайна АКРОС – 530. Схема, устройство, принцип работы, регулировки.

Объёмный гидропривод комбайна клаас Тукано-450. Схема, устройство, принцип работы, регулировки.

Объем дисциплины 7 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация автомобильных перевозок»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкция и основы расчета энергетических установок»

Целью освоения дисциплины «Конструкция и основы расчета энергетических установок» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах расчета, конструирования энергетических установок.

Задачи:

- освоить разработку технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- освоить контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- сформировать навыки проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Подходы к разработке конструкций энергетических установок.

Инновационная деятельность при разработке и модернизации энергетических установок.

Системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем энергетических установок.

Проектно-конструкторские расчеты энергетических установок на примере автомобилей.

Прикладные программы проектно-конструкторских расчетов.

Требования к конструкции автомобилей.

Трансмиссия.

Сцепление. Коробка передач. Раздаточная коробка.

Главная передача. Дифференциал.

Рулевое управление. Тормозное управление.

Подвеска. Мосты автомобиля.

Конструкции гибридных автомобилей и электромобилей.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Логистика на транспорте»

Целью освоения дисциплины «Логистика на транспорте» является формирование комплекса знаний по построению логических систем и принципов их функционирования на микро- и макроуровне, управлению и организации материальных, финансовых и информационных потоков в логистических целях, согласованию противоречивых экономических интересов в основных звеньях логистической цепи, а также в основных функциональных областях логистики: закупочной, производственной, распределительной и транспортной.

Задачи

формирование знаний о содержании логистики и логистических процессов;

обеспечение понимания взаимосвязи управленческих решений в различных областях с логистической концепции;

формирование знаний, позволяющих с логистической точки зрения взглянуть на развитие фирмы в рыночных условиях;

обучение навыкам планирования, реализации, контроля и оценки логистических систем производственных и коммерческих организаций, действующих на внутреннем и внешнем рынках.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: теоретические и методологические основы логистики на транспорте; транспорт и логистика — самостоятельные инструменты экономического развития хозяйствующих субъектов, характеристика транспортной системы; виды транспорта и их характеристики, задачи взаимодействия видов транспорта; виды транспорта и их характеристики, задачи взаимодействия видов транспорта; выбор логистической схемы доставки товаров в зависимости от времени их продвижения; менеджмент наемного и собственного транспорта, управление материальными потоками на основе операционного учета логистических издержек; информационное обслуживание транспортной логистики, таможенная логистика, логистика распределения; логистика транспортных узлов, логистика смешанных перевозок.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля - зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины предполагает решение следующих задач:

Сформировать у студентов устойчивую положительную мотивацию к учебным занятиям, участию в соревнованиях и научно-практических конференциях по физической культуре.

Развивать у студентов знания по теории, истории и методике физической культуры на основе инновационных технологий обучения.

Обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами.

Сформировать у студентов готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, дальнейшей профессиональной деятельности.

Развивать у студентов индивидуально-психологические и социально-психологические качества и свойства личности, необходимые для успешной учебной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучает практический материал в форме элективных практических занятий (по выбору). Студентами выбирается вид спорта из следующего перечня: аэробика, баскетбол, бокс, волейбол, гиревой спорт, легкая атлетика, настольный теннис, плавание, борьба самбо, футбол и отделение общей физической подготовки. Для студентов имеющих отклонения в состоянии здоровья предусмотрены занятия в специальной медицинской группе.

Объем дисциплины 328 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное моделирование»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» является освоение является выработка знаний и умений, необходимых студентам для создания чертежно-конструкторской документации в машиностроении на ПЭВМ.

Задачи:

- ознакомление студентов с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости и основами построения чертежей;
- формирование умения представлять всевозможные сочетания геометрических форм в пространстве;
- обеспечение усвоения студентами основных понятий, методов выполнения чертежей средствами компьютерной графики.

Введение в компьютерную графику.

Виды компьютерной графики. История развития средств компьютерной графики.

Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины «IT-технологии»

Целью освоения дисциплины «IT-технологии» является освоение является выработка знаний и умений, необходимых студентам для создания чертежно-конструкторской документации в машиностроении на ПЭВМ.

Задачи:

- ознакомление студентов с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости и основами построения чертежей;
- формирование умения представлять всевозможные сочетания геометрических форм в пространстве;
- обеспечение усвоения студентами основных понятий, методов выполнения чертежей средствами компьютерной графики.

Содержание дисциплины:

Введение в «IT-технологии»

Виды «IT-технологии». История развития средств «IT-технологии».

«IT-технологии», геометрическое моделирование и решаемые ими задачи.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное конструирование»

Целью освоения дисциплины «Компьютерное конструирование» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах компьютерного конструирования, методов и средств расчётных программ, а также современных системах автоматизированного проектирования.

Задачи

- освоение основных принципов работы в системе автоматического проектирования APM WinMachine;
- подготовить студентов к использованию современных технологий в учебно-исследовательской работе, курсовом и дипломном проектировании, профессиональной деятельности после окончания университета.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Организационные, научные и методические основы компьютерного конструирования.

Методы и средства расчётных программ.

Современные системы автоматизированного проектирования.

Основные принципы работы в системе автоматического проектирования APM WinMachine.

Модуль APM Trans. Проектировочный расчёт зубчатой цилиндрической косозубой передачи внешнего зацепления.

Модуль APM Shaft. Рисование элементов конструкции вала. Расчёт вала на динамическую прочность.

Модуль APM Bear. Расчёт подшипников качения.

Модуль APM Drive. Расчёт зубчатой цилиндрической косозубой передачи внешнего зацепления одноступенчатого редуктора.

Модуль APM Joint. Проектирование соединений в среде Joint.

Создание параметрических моделей в модуле APM Graph.

Прочностные расчёты оболочных моделей построенных с использованием редактора APM Studio.

Прочностные расчёты твердотельных моделей построенных с использованием редактора APM Studio.

Расчёт упругих элементов с использованием модуля APM Spring.

Расчёт балочных элементов конструкций в модуле APM Beam.

Модуль APM Graph. Создание параметрической модели в модуле APM Graph.

Модуль APM Studio. Прочностной расчёт оболочной модели построенной с использованием редактора APM Studio.

Модуль APM Studio. Прочностной расчёт твердотельной модели построенной с использованием редактора APM Studio.

Модуль APM Spring. Расчёт упругого элемента с использованием модуля APM Spring.

Модуль APM Beam. Расчёт балочного элемента конструкций в модуле APM Beam.

Объем дисциплины 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная физика»

Целью освоения дисциплины «Прикладная физика» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах компьютерного конструирования, методов и средств расчётных программ, а также современных системах автоматизированного проектирования.

Задачи

– освоение основных принципов работы в системе автоматического проектирования APM WinMachine;

– подготовить студентов к использованию современных технологий в учебно-исследовательской работе, курсовом и дипломном проектировании, профессиональной деятельности после окончания университета.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Организационные, научные и методические основы компьютерного конструирования.

Методы и средства расчётных программ.

Современные системы автоматизированного проектирования.

Основные принципы работы в системе автоматического проектирования APM WinMachine.

Модуль APM Trans. Проектировочный расчёт зубчатой цилиндрической косозубой передачи внешнего зацепления.

Модуль APM Shaft. Рисование элементов конструкции вала. Расчёт вала на динамическую прочность.

Модуль APM Bear. Расчёт подшипников качения.

Модуль APM Drive. Расчёт зубчатой цилиндрической косозубой передачи внешнего зацепления одноступенчатого редуктора.

Модуль APM Joint. Проектирование соединений в среде Joint.

Создание параметрических моделей в модуле APM Graph.

Прочностные расчёты оболочных моделей построенных с использованием редактора APM Studio.

Прочностные расчёты твердотельных моделей построенных с использованием редактора APM Studio.

Расчёт упругих элементов с использованием модуля APM Spring.

Расчёт балочных элементов конструкций в модуле APM Beam.

Модуль APM Graph. Создание параметрической модели в модуле APM Graph.

Модуль APM Studio. Прочностной расчёт оболочной модели построенной с использованием редактора APM Studio.

Модуль APM Studio. Прочностной расчёт твердотельной модели построенной с использованием редактора APM Studio.

Модуль APM Spring. Расчёт упругого элемента с использованием модуля APM Spring.

Модуль APM Beam. Расчёт балочного элемента конструкций в модуле APM Beam.

Объем дисциплины 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Перевозка опасных грузов»

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний о научных, методических и организационных закономерностях развития технологических процессов при перевозке опасных грузов наземными транспортными средствами.

Задачи дисциплины:

— сформировать основы практических знаний по нормативной базе международного законодательства в области организации перевозок опасных грузов;

— сформировать практические навыки использования обозначений и маркировки опасных грузов;

— сформировать практические основы знаний по требованиям, техническим регламентам и законодательным актам таможенного союза для перевозки опасных грузов;

— сформировать практические навыки использования инструментальных средств (в том числе пакеты прикладных программ) для

решения инженерно-технических и технико-экономических задач при перевозке опасных грузов наземными транспортными средствами.

Содержание дисциплины:

1. Виды транспортной опасности
 2. Классификации опасных грузов
 3. Маркировка, тара и упаковка опасных грузов при их транспортировании.
 4. Обязательная сопроводительная документация и информация на перевозку опасных грузов.
 5. Требования к транспортным средствам, выполняющим перевозки опасных грузов.
 6. Организация перевозок опасных грузов.
 7. Основы ситуационного обучения водителей действиям в критических ситуациях.
 8. Особенности перевозок отдельных видов опасных грузов.
 9. Требования и правила безопасности при перевозке опасных грузов.
- Объем дисциплины - 3 з.е.
Форма промежуточного контроля - зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Тракторы и автомобили»

Целью изучения дисциплины «Тракторы и автомобили» является формирование комплекса знаний теоретических знаний и практических навыков: по конструкции, регулировкам, основам теории и испытаниям тракторов и автомобилей, необходимые для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Задачи:

- изучение конструкции основных моделей тракторов и автомобилей;
- освоение принципов действия основных механизмов и систем тракторов и автомобилей;
- изучение основных регулировок и особенностей эксплуатации отдельных марок машин.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Общее устройство тракторов и автомобилей. Общее устройство ДВС.
2. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения.
3. Системы смазки и охлаждения
4. Система питания бензинового двигателя
5. Система питания дизельного двигателя
6. Трансмиссии тракторов.
7. Механизмы управления.
8. Ходовая часть.
9. Рабочее оборудование трактора.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная диагностика автомобилей»

Целью освоения дисциплины «Компьютерная диагностика автомобилей» является обучение студентов технологии и организации диагностирования подвижного состава автомобильного транспорта, основных способов диагностирования, применяемого оборудования и приборов, диагностирования автомобилей, их агрегатов, углов и деталей (систем и элементов).

Задачи:

определения технического состояния систем, изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики;

порядок организации диагностирования и сервисного обслуживания транспортного электрооборудования;

принцип действия, устройство и конструкцию изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики;

условия эксплуатации и технические требования, предъявляемые к изделиям транспортного электрооборудования и автоматики;

современные методы диагностирования изделий транспортного электрооборудования;

назначение и основные параметры диагностического оборудования отечественного и зарубежного производства.

Список тем

История систем впрыска.

Диагностическое оборудование

Сканер.

Мотортестеры.

Системы зажигания

Системы подачи топлива.

Применение газоанализатора в диагностике двигателя.

Фазы газораспределения.

Системы впуска и выпуска.

Системы управления двигателями ВАЗ.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная диагностика автотракторных двигателей»

Целью освоения дисциплины «Компьютерная диагностика автомобилей» является обучение студентов технологии и организации диагностирования подвижного состава автомобильного транспорта,

основных способов диагностирования, применяемого оборудования и приборов, диагностирования автомобилей, их агрегатов, углов и деталей (систем и элементов).

Задачи:

определения технического состояния систем, изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики;

порядок организации диагностирования и сервисного обслуживания транспортного электрооборудования;

принцип действия, устройство и конструкцию изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики;

условия эксплуатации и технические требования, предъявляемые к изделиям транспортного электрооборудования и автоматики;

современные методы диагностирования изделий транспортного электрооборудования;

назначение и основные параметры диагностического оборудования отечественного и зарубежного производства.

Список тем

История систем впрыска.

Диагностическое оборудование

Сканер.

Мотортестеры.

Системы зажигания

Системы подачи топлива.

Применение газоанализатора в диагностике двигателя.

Фазы газораспределения.

Системы впуска и выпуска.

Системы управления двигателями ВАЗ.

Объем дисциплины 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы производственной эксплуатации ТС АПК»

Целью освоения дисциплины «Основы производственной эксплуатации технических средств АПК» является формирование у студентов комплексной системы научных и профессиональных знаний и навыков в области производственной эксплуатации, направленных на преобразование знаний об агропромышленном комплексе, окружающей среде и условиях использования, в новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие поддержание высокого уровня работоспособности автомобильных парков при рациональных материальных, трудовых и энергетических затратах, обеспечению дорожной и экологической безопасности, а также формирование у обучающихся профессионально-нравственных качеств, развитие интереса к дисциплине и к избранной специальности.

Задачи:

- формирование у студентов научного мышления специалиста широкого профиля;
- овладение программно-целевыми методами анализа;
- выработка приёмов и навыков в решении инженерных задач.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: (перечисляются названия тем в виде дидактических единиц).

Эксплуатационные свойства МТА

Кинематика МТА

Планово-предупредительная система ТО

Техническое обслуживание машин

Характерные неисправности систем и узлов тракторов и с-х машин

Виды технической диагностики и их периодичность

Способы движения

машинно-тракторных агрегатов

Производительность машинно-тракторных агрегатов

Эксплуатационные затраты при работе МТА

Хранение с.-х. техники

Обеспечение машин топливом и смазочными материалами

Объем дисциплины 6 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы производственной эксплуатации автомобилей»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация ремонтно-обслуживающего производства»

Цель дисциплины. Формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области организации работ технической эксплуатации транспортно-технологических средств АПК.

Задачи дисциплины:

- обеспечить необходимые знания по основам организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств АПК;
- показать значение организации ремонтно-обслуживающего производства автомобилей и раскрыть пути её дальнейшего совершенствования на основе достижений научно-технического прогресса;
- дать необходимые знания и навыки по организации ремонтно-обслуживающего производства;
- научить решать задачи по технической эксплуатации транспортно-технологических средств АПК.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Введение в дисциплину «Организация РОП».
 2. Расчет годового объема работ по ремонту и техническому обслуживанию машин в агропромышленном комплексе.
 3. Номенклатура ремонтно-обслуживающих работ (РОВ) по видам машин и оборудования.
 4. Структура РОВ по видам машин.
 5. Календарное планирование ремонтно-обслуживающего производства.
 6. Прогнозирование коэффициентов готовности автомобилей.
 7. Интенсивность использования машин по календарному времени года.
 8. Концентрации ремонтно - обслуживающих работ по машинам, используемым в сельском хозяйстве.
 9. Оптимизация размера специализированного ремонтного предприятия.
 10. Изменение составляющих себестоимости ремонта в зависимости от программы ремонтного предприятия.
 11. Организация процесса ремонта машин на специализированном предприятии.
 12. График ремонтного цикла.
 13. Потребности ремонтного предприятия в ремонтно-обслуживающем персонале.
- Объем дисциплины 6 з.е.
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование ремонтных предприятий»

Цель дисциплины. Формирование комплекса знаний об технологических, научных и методических основах в области проектирования новых и реконструкции действующих ремонтных предприятий автомобильного транспорта.

Задачи дисциплины:

- обеспечить необходимые знания по основам технологического расчета автотранспортных предприятий;
- показать значение технологического расчета производственных зон, участков и складов, и раскрыть пути его дальнейшего совершенствования на основе достижений научно-технического прогресса;
- дать необходимые знания и навыки по технологической планировке производственных участков ремонтных предприятий автомобильного транспорта;
- научить решать задачи по проектированию ремонтных предприятий.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам и основным вопросам:

1. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения.
 2. Технологический расчет АТП. Корректировка нормативной периодичности ТО и КР.
 3. Расчет производственной программы по количеству воздействий за цикл и за год
 4. Расчет количества ТО для групп автомобилей. Количество диагностических воздействий за год по маркам автомобилей.
 5. Определение суточной программы по ТО и диагностике. Расчет годового объема работ по ТО и ТР и самообслуживанию
 6. Определение трудоемкости работ по ТО и ТР. Распределение объемов работ по ТО и ТР
 7. Технологический расчет производственных зон АТП. Расчет числа постов и поточных линий.
 8. Технологический расчет участков. Расчет отдельных постов ТО.
 9. Расчет поточных линий непрерывного действия. Расчет постов ТР. Расчет числа постов ожидания.
 10. Расчет потребного количества постов КТП. Расчет площадей помещений.
 11. Расчет площадей зон ТО и ТР. Расчет площадей производственных участков.
 12. Технологический расчет складов. Расчет складских помещений.
 13. Расчет склада смазочных материалов. Расчет склада автошин. Расчет склада специальных материалов
- Объем дисциплины 6 з.е.
Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий»

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах совершенствования и развития производственно-технической базы предприятий с учетом интенсификации и ресурсосбережения технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- сформировать практические основы инновационного развития технологических процессов постпродажного сервисного обслуживания и ремонта машин;
- сформировать практические основы по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла подвижного состава автотранспортных предприятий.
- сформировать практические основы прогнозирования и технико-экономических исследований инновационных видов технологических процессов обслуживания и сервиса машин.
- сформировать практические основы для нормативного проектирования и принятия научно-технических решений по инновационным

технологическим процессам сервисного обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспортных предприятий.

Содержание дисциплины:

- 1.Состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
- 2.Формы развития производственно-технической базы
- 3.Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта
- 4.Методика технологического проектирования и расчета производственно-технической базы
- 5.Особенности технологического расчета производственных зон и участков автотранспортных предприятий
- 6.Методика определения потребности производственно-технической базы автотранспортных предприятий и СТО в эксплуатационных ресурсах
- 7.Основные требования к разработке технологических планировочных решений автотранспортных предприятий
- 8.Технологическая планировка производственных зон и участков
- 9.Общая планировка автотранспортных предприятий

Объем дисциплины - 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен, курсовая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний о методах совершенствования и развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта с учетом интенсификации и ресурсосбережения производственных процессов технического сервиса.

Задачи дисциплины:

- разработка вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;
- контроль за параметрами технологических процессов и оборудования для производства, модернизации, эксплуатации, диагностики и технического сервиса наземных транспортно-технологических средств;
- организация эксплуатации технологического оборудования при сервисном обслуживании наземных транспортно-технологических средств и комплексов;
- составление программ, планов, графиков работ, заявок, заказов, смет, инструкций и другой технической документации по эксплуатации технологического оборудования;
- разработка мер по повышению эффективности использования технологического оборудования;

– организация мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

Содержание дисциплины:

1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта
2. Основы проектирования технологического оборудования
- 3 Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей
4. Выбор и приобретение технологического оборудования.
5. Монтаж оборудования
6. Техническая эксплуатация оборудования
7. Ремонт оборудования
8. Технологическая планировка производственных зон и участков
9. Общая планировка автотранспортных предприятий

Объем дисциплины - 2 зачётные единицы (72 часа)

Форма промежуточного контроля – экзамен, выполняют курсовую работу.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения»

Целью освоения дисциплины «Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения» являются освоение математических методов, позволяющих осуществлять оптимальное планирование автотранспортного процесса, находить оптимальное взаимодействие между поставщиками, перевозчиками и потребителями грузов.

Задачи

организация эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

эксплуатация транспорта и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

автотранспортным процессам, себестоимости автотранспортного процесса, транспортно-эксплуатационным показателям автотранспортных систем, движению автотранспортных средств, транспортным сетям;

транспортно-производственным процессам, расчету циклов транспортно - производственных процессов и транспортных циклов, производительности транспортно - производственных процессов, автомобильным грузовым перевозкам, перевозкам сельскохозяйственных грузов;

разработка мер по повышению эффективности использования оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Единая транспортная система РФ

Автотранспортные процессы
 Движение автотранспортных средств
 Транспортно-эксплуатационные показатели автотранспортных систем
 Себестоимость автотранспортного процесса
 Автомобильные дороги
 Грузы
 Транспортно-производственные процессы
 Расчет циклов транспортно - производственных процессов и транспортных циклов
 Перевозки сельскохозяйственных грузов
 Алгоритм расчета потребности транспортных средств в составе уборочно-транспортного звена при работе бункерных уборочных машин
 Алгоритм расчета потребности транспортных средств в составе уборочно-транспортного звена при работе безбункерных уборочных машин
 Перевозки силосной массы
 Объем дисциплины 4 з.е.
 Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория уборочных машин»

Целью освоения дисциплины «Теория уборочных машин» дать будущим специалистам знания по основам теории технологических и рабочих процессов уборочных машин и настройке их на конкретные условия работы.

Задачи:

- изучить технологические процессы уборки основных сельскохозяйственных культур;
- изучить основы теоретических подходов разработки и обоснования параметров уборочных машин;
- приобрести навыки разработки и обоснования параметров технологических процессов и рабочих органов машин

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: Изучение процесса работы мотовила, Изучение процесса работы сегментно-пальцевого режущего аппарат, Изучение процесса разделения зерновой смеси на решетках, Снятие характеристики сельскохозяйственного вентилятора, Изучение рабочего процесса цилиндрического триера, Определение параметров взаимодействия ножа и копира свеклоуборочного комбайна.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая эксплуатация технических средств АПК»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Точное земледелие»

Целью освоения дисциплины «Точное земледелие» является формирование комплекса знаний по системам точного земледелия и интеллектуальным техническим средствам АПК.

Задачи:

- изучение структуры точного земледелия;
- изучение принципов дистанционного зондирования земли;
- освоение принципов определения границ полей и локального отбора проб в системе координат;
- изучение систем параллельного вождения;
- освоение дифференцированных технологий;
- изучение принципов использования сенсорных датчиков в точном земледелии;
- изучение применения систем технического зрения в точном земледелии;
- изучение программного обеспечения для контроля и управления производством;
- рассмотрение использования робототехники в сельском хозяйстве;
- изучение экономических и экологических аспектов технологий точного земледелия.

В результате освоения дисциплины, обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Структура точного земледелия

Дистанционное зондирование земли

Определение границ полей и локальный отбор проб в системе координат

Системы параллельного вождения

Дифференцированные технологии

Использование сенсорных датчиков в точном земледелии

Применение систем технического зрения в точном земледелии

Программное обеспечение для контроля и управления производством

Робототехника

Экономические и экологические аспекты технологий точного земледелия

Объем дисциплины 72, 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Статистические методы исследований в агроинженерии»

Целью освоения дисциплины «Статистические методы исследований в агроинженерии» является формирование углубленных профессиональных

знаний по системам точного земледелия и интеллектуальным техническим средствам АПК.

Задачи:

- изучение систем параллельного вождения Track-Guide III и Track-Guide II;
- изучение бортового компьютера Amaspray+ для полевого опрыскивателя;
- изучение стенда для управления секциями опрыскивателя;
- изучение стенда для управления сервоприводами распределителя удобрений Amazone ZA-M;
- изучение сенсоров АО GreenSeeker;
- изучение электронной агрометеостанции.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства

Основные элементы системы точного земледелия

Системы параллельного вождения

Двухэтапные дифференцированные технологии

Одноэтапные дифференцированные технологии

Датчики для измерения свойств растений и травостоев

Сенсорика

Использование систем точного земледелия ведущими производителями сельскохозяйственной техники.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Приложение Д

Аннотации программ практик

Аннотация учебной практики

«По получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Целью учебной практики является необходимость дать сведения о способах получения металлов и переработки их в изделия. О сварке, кузнечной обработке, пайке, литье и обработке металлов резанием, металлорежущих станках, сварочном и кузнечном оборудовании, научить студента работать самостоятельно на этом оборудовании.

Задачи. Получение практических навыков по выполнению слесарных, станочных, кузнечных, сварочных и литейных работ, по современным технологическим процессам обработки конструкционных материалов

В результате прохождения практики обучающиеся осваивают следующие виды работ: приемы дуговой, газовой сварки и пайки деталей; приемы разметки и слесарной обработки деталей; приемы обработке материалов резанием (станочной обработки); приемы формовки; приемы кузнечной обработки.

Объем дисциплины 6 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологическая практика»

Аннотация программы учебной (производственной) практики «Технологическая практика (вторая производственная практика)»

тип практики указать в соответствии с ФГОС ВО и РУП

Цель практики: формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по конструкциям и эксплуатации технических средств, а также приобретение практического опыта установления, назначения и выполнения конкретных технологических операций по их сервисному обслуживанию.

Задачи практики:

- сформировать практические основы знаний по разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК;

- сформировать практические основы знаний по основным видам контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;
- сформировать практические основы знаний по проведению стандартных испытаний технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей;
- сформировать практические основы знаний в области организации работ по производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов.

Вид практики: - производственная.

Тип практики: – Технологическая практика (вторая производственная практика)»

Способ проведения практики: - выездной, которая проводится в производственных организациях (согласно договорам, заключенным обучающимися), а также в учхозах Кубанского ГАУ.

Основное содержание, разделы практики:

1. Подготовительный.

Общий инструктаж по технике безопасности с индивидуальным инструктажом на рабочем месте.

2. Выполнение индивидуального задания.

Сбор и систематизация первичной документации о деятельности, функционировании и производственной инфраструктуре организации.

3. Выполнение индивидуального задания.

Сбор и систематизация первичной документации по технологиям сервисного обслуживания технических средств.

4. Подготовка отчета.

Обработка и анализ полученной информации и документации.

Объем практики: 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма промежуточного контроля: – зачет с оценкой, выполняют отчет о прохождении практики.

Аннотация рабочей программы производственной практики «Преддипломная практика»

Целью производственной преддипломной практики является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по конструкциям наземных транспортно -

технологических средств и их технологического оборудования, а также приобретение практического опыта установления, назначения и выполнения конкретных технологических операций по их производственной эксплуатации и сервисному обслуживанию.

Задачи:

- сформировать практические основы знаний по разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, диагностирования и сервисного обслуживания технических средств АПК;
- сформировать практические основы знаний по основным видам контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;
- сформировать практические основы знаний по проведению стандартных испытаний технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей;
- сформировать практические основы знаний в области организации работ по производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов.

В результате прохождения преддипломной практики обучающиеся осваивают следующие виды работ (трудовые действия):

- подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
- руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
- участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений
- организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности
- рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции
- координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ
- способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и

других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии

- организация работы по изучению и внедрению научно - технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса

- участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы

- способностью самостоятельно оценивать процессы и явления современной культуры;

- информацией о причинах, последствиях и вариантах решения глобальных проблем современной культуры;

- способами эстетической оценки явлений культуры.

- навыками социологического мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии;

- навыками извлечения необходимой информации из различных текстов по проблемам экологии и экологической безопасности в современном обществе.

- подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции

- руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции

- участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений

- организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности

- рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции

- координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ

- способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и

других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии

- организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса

- участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы

- подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции

- руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции

- участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений

- организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности

- рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции

- координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ

- способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии

- организация работы по изучению и внедрению научно - технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса

- участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы

Практика состоит из следующих разделов (этапов):

1. Подготовительный.

Общий инструктаж по технике безопасности.

Инструктаж на рабочем месте.

2. Производственный.

Сбор и систематизация первичной документации о производственной инфраструктуре предприятия (по заданию руководителя ВКР)

Сбор и систематизация технической документации (по заданию руководителя ВКР)

Сбор и систематизация технологической документации (по заданию руководителя ВКР)

Выполнение производственных заданий и функциональных обязанностей.

3. Заключительный этап.

Обработка и анализ полученной информации и документации.

Подготовка, формирование и написание заключительного отчета по практике (по заданию руководителя ВКР)

Объем дисциплины 13 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Приложение Е

Программа государственной итоговой аттестации ОПОП ВО

1. Общие положения
2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации
3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями
4. Программа государственного экзамена
5. Процедура проведения государственного экзамена
6. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ
7. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы
8. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
 - 8.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания
 - 8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА
 - 8.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Приложение Ж

Фонды оценочных средств ОПОП ВО

I. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам, практикам

Фонд оценочных средств по дисциплине «История»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП

Шифр и наименование компетенции
ОК-3 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	<i>История</i>
1	Политология
2	Социология и культурология
10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ОК-3 — способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ЗНАТЬ – основные этапы и закономерности исторического развития общества	Фрагментарные представления об основных этапах закономерностях исторического развития общества	Неполные представления об основных этапах закономерностях исторического развития общества	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных	Сформированные систематические представления об основных этапах и закономерностях	Устный опрос. Реферат. Дискуссия. Контрольная работа.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	неудовлетворит ельно	удовлетворитель но	хорошо	отлично	
УМЕТЬ – анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции ВЛАДЕТЬ – навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Фрагментарные умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Отсутствие навыков анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Фрагментарные навыки анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	этапах и закономерностях исторического развития общества В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, применение навыков анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	исторического развития общества Сформированные умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции Успешное и систематическое применение навыков анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Тест.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к устному опросу

Тема: Введение в учебный курс «История»

1. История как наука и учебная дисциплина. Цели и задачи ее изучения.
2. Историческое сознание, его сущность, формы и роль в жизни общества.
3. Формационный и цивилизационный подходы в истории.
4. Исторические источники.
5. Место России в мировой цивилизации.

Тема: Образование древнерусского государства

1. Норманнская и антинорманнская теории происхождения Древнерусского государства.
2. Правление первых киевских князей.
3. Языческие верования восточных славян.
4. Принятие христианства. Значение принятия христианства в русской истории.
5. Древнерусский свод законов «Русская правда».
6. Культура Киевской Руси.

Тема: Русские земли в период феодальной раздробленности.

1. Причины феодальной раздробленности.
2. Развитие Владимиро-Суздальского княжества.
3. Развитие Галицко-Волынского княжества.
4. Новгородская боярская республика.
5. Нашествие монголов на Русь.
6. Отражение агрессии с Запада.

Тема: Образование Русского централизованного государства. XIV – начало XVI вв.

1. Возвышение Москвы. Правление Ивана Калиты и его сыновей.
2. Княжение Дмитрия Донского. Борьба с Ордой. Куликовская битва.
3. Феодальная война второй четверти XV в.
4. Завершение процесса объединения при Иване III и Василии III.

Тема: Российское государство в XVI в. Иван Грозный

1. Регентство Елены Глинской и боярское правление.
2. Реформы Избранной Рады.
3. Опричнина.
4. Внешняя политика Ивана Грозного.
5. Оценка личности Ивана Грозного в художественной и научной литературе.

Тема: Россия в конце XVI – XVII вв.

1. «Смутное время»: предпосылки, причины, периоды, итоги.
2. Новое в политическом и социально-экономическом развитии России XVII в.
3. Социальные протесты XVII в.
4. Реформа русской православной церкви. «Великий раскол».
5. Проблема колонизации Сибири и Дальнего Востока.
6. Западное направление во внешней политике.

Тема: Складывание абсолютизма. Начало модернизации и «европеизации» России.

1. Регентство царевны Софьи.
2. Развитие экономики при Петре I.
3. Реформы центрального и местного управления.
4. Реформы культуры и быта.
5. Внешняя политика при Петре I.

Тема: «Просвещенный абсолютизм» в России.

1. «Дворцовые перевороты»: проблема преемственности курса реформ в послепетровский период.
2. Сущность политики «просвещенного абсолютизма». Реформы Екатерины II.
3. Внешняя политика Екатерины II.
4. Экономическое развитие России во второй половине XVIII в.
5. Противоречивый характер политики Павла I.

Тема: Общая характеристика развития России в начале XIX в.

1. Внутренняя политика Александра I: от Сперанского к Аракчееву.
2. Внешняя политика России в 1801–1825 гг.
3. Отечественная война 1812 г.
4. Движение и восстание декабристов.
5. Внутренняя политика Николая I.
6. Внешняя политика Николая I.

Тема: Российская империя на пути к индустриальному обществу во второй половине XIX в. Россия в начале XX в.

1. Отмена крепостного права 1861 г.: проекты, подготовка, ход, результаты.
2. Буржуазно-либеральные реформы 60-70-х гг. XIX в.
3. Основные идеи и деятельность революционного народничества в 70-80-х гг. XIX в.
4. Контрреформы 80-90-х гг. XIX в.
5. Развитие рабочего движения, распространение марксизма в России.
6. Первая русская революция 1905–1907 гг. Начало парламентаризма.
7. Внешняя политика России в конце XIX в. – начале XX в.

Тема: Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. 1914–1920 гг. Формирование и сущность советского строя. 1921–1939 гг.

1. Первая мировая война и участие в ней России.
2. Февральская и Октябрьская революции 1917 г. Образование СССР.
3. Гражданская война 1918–1922 гг.
4. Предпосылки и сущность НЭПа (1921–1928 гг.).
5. Индустриализация. Коллективизация.
6. Внешняя политика СССР в 20-30-х гг. XX в.

Тема: Великая Отечественная война советского народа (1939–1945 гг.) и ее последствия. Советский Союз в условиях холодной войны.

1. Основные этапы Великой Отечественной войны. Итоги и последствия.
2. СССР после войны: общество и власть (1945–1953 гг.)
3. Хрущевская «оттепель».
4. Брежневский «застой».
5. Холодная война. ОВД и НАТО. Карибский кризис.
6. Культура советского периода.

Тема: Перестройка и распад Советского Союза (1985–1991 гг.). Россия в современных условиях.

1. Перестройка.
2. Распад СССР: причины, предпосылки, последствия.
3. Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция Российской Федерации 1993 г.
4. Реформирование политического устройства Российской Федерации в начале XXI в.
5. Социально-экономическое развитие РФ в 2000–2017 гг.
6. Россия в системе мировой экономики и международных связей.

Темы рефератов

1. Причины и начало создания единого русского государства в XIV в.
2. Причины возвышения Москвы: географический фактор или личные качества первых московских князей.
3. Роль Ивана I Калиты и Дмитрия Донского в процессе централизации.
4. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы в XV – начале XVI вв. Особенности русского государства при Иване III и Василии III.
5. Российское государство в XVI в. Реформы «Избранной рады». Опричнина. Итоги правления Ивана IV.
6. Оценка деятельности Ивана Грозного в научно литературе. Внешняя политика Ивана Грозного и изменение геополитического положения.
7. России во второй половине XVI в.
8. Смутное время и кризис российской государственности. Роль Швеции и Речи Посполитой в событиях начала XVII в.
9. Централизация Российского государства при первых Романовых (Михаил Федорович, Алексей Михайлович и Федор Алексеевич). Усиление самодержавной власти и социальные конфликты середины XVII в.
10. Европейская внешняя политика первых Романовых. Окончание польско-шведской интервенции (Столбовский мир и Деулинское перемирие). Расширение территории Русского государства в XVII в.
11. Церковный раскол и народные движения второй половины XVII в. Выступление под руководством С. Разина.
12. Преобразовательная деятельность Петра I как попытка модернизации России: государственно-политическое, социально-экономическое и культурное реформирование.
13. Внешняя политика Петра I. Изменение геополитического положения России в первой четверти XVIII в.
14. Противоречивые оценки деятельности Петра I в отечественной историографии.
15. Причины и сущность «эпохи дворцовых переворотов» (1725 –1762 гг.). Социально-политические изменения в России в середине XVIII в.
16. **Эпоха Просвещения в Западной Европе и России. Сущность «просвещенного абсолютизма» Екатерины II.**
17. Выступление под руководством Е. Пугачева 1773–1775 гг.
18. Внешняя политика России при Екатерине II: задачи и итоги.
19. Противоречивые оценки деятельности Екатерины II в отечественной историографии.
20. Европеизация русской культуры в последней четверти XVIII в
21. Противоречивая внутренняя и внешняя политика России при Павле I.
22. Противоречивые оценки деятельности Павла I в отечественной историографии.

23. Российская империя в Первой мировой войне **1914–1918 гг.** Политический кризис в России и выход ее из войны. Итоги первой мировой войны
24. Февральская революция 1917 г.: причины, предпосылки, основные события, итоги.
25. Двоевластие как историческая проблема. Внутренняя и внешняя политика Временного правительства. Политические кризисы в апреле-июле 1917 г.
26. Обострение национального кризиса в России осенью 1917 г. Победа восстания в Петрограде в октябре 1917 г. Второй съезд Советов, его решения.
27. Формирование советского государства в конце 1917 – середине 1918 г. Конституция РСФСР 1918 г.
28. Гражданская война и интервенция в России: причины, основные политические противоборствующие силы, итоги.
29. «Военный коммунизм» как модель советского общества.
30. Распад Российской империи. Военно-политический союз советских республик в период Гражданской войны. Образование СССР: причины, предпосылки. Конституция СССР 1924 г.
31. НЭП как модель советского общества. Успехи и кризисы НЭПа.
32. Форсированная индустриализация в СССР в годы первых пятилеток: причины, методы осуществления, итоги.
33. Коллективизация в СССР в годы довоенных пятилеток: причины, методы осуществления, итоги.
34. Расширение СССР в 20–30-е гг. XX в. Конституция СССР 1936 г.
35. Формирование тоталитарной системы в СССР в конце 20-х–30-е гг. XX в. Политические репрессии довоенного периода.
36. Внешняя политика СССР накануне Великой Отечественной войны. Расширение границ СССР в 1939–1940 гг. Советско-финская война 1939–1940 гг.
37. Великая Отечественная Война 1941–1945 гг.: причины, основные этапы, крупнейшие сражения, итоги.
38. Отношения СССР с союзниками по антигитлеровской коалиции.
39. Историческая роль СССР во Второй мировой войне (1939–1945 гг.) и разгроме фашизма.

Темы научных дискуссий (круглых столов)

Тема дискуссии: «Образование Древнерусского государства и русские земли в период феодальной раздробленности»

Темы вопросов, актуальных для обсуждения:

1. Проблема этногенеза восточных славян: миграционная и автохтонная теории.
 2. Образование Древнерусского государства: норманнская и антинорманская теории.
 3. Принятие христианства в православной традиции, его значение для Руси.
 4. Спор о феодальной раздробленности: закономерный исторический процесс или катастрофа для русской земли?
 5. Татаро-монгольское иго на Руси: исторический факт или фальсификация?
- Оценка влияния татаро-монгольского ига на развитие Руси в отечественной историографии.

Тема дискуссии: «Апогей тоталитаризма и первые попытки либерализации советского общества («оттепель» Н.С. Хрущева)»

Темы вопросов, актуальных для обсуждения:

1. Первые попытки критического осмысления практики социалистического строительства в СССР.
2. Н.С. Хрущёв: исторический портрет на фоне эпохи
3. Хозяйственная реформа в СССР в середине 60-х гг. и ее неудача.

Тема дискуссии: «СССР в 1964–1985 гг. Эпоха «застоя»

Темы вопросов, актуальных для обсуждения:

1. Идеология «застоя».
2. Эпоха Л.И. Брежнева: стабильность или застой?
3. Диссидентское движение: предпосылки, сущность, классификация, основные этапы развития.
4. Война в Афганистане и ее последствия.

Тема дискуссии: «Перестройка: взгляд нового поколения»

1. Для обсуждения запланированы следующие темы:
2. Перестройка как поколенческий феномен
3. Перестройка как общественный проект: проблема альтернативных сценариев развития России
4. Перестройка и возможность переосмысления прошлого.

1.5 Задания для контрольной работы

Примеры заданий, критерии оценки, шкала оценивания – электронный ресурс http://edu.kubsau.ru/file.php/121/NEW_Praktikum_ZHachik_Salchinkina_1_.pdf

Пример задания

Раздел I. История Руси – России в IX–XVII вв.

Вариант I

Задание 1. Из исторического источника.

«В год 6370 изгнали варягов за море, и не дали им дани, и начали сами собой владеть, и не было среди них правды, и встал род на род, и была у них усобица, и стали воевать друг с другом. И сказали себе: «Поищем себе князя, который бы владел нами и судил по праву». И пошли за море к варягам, к руси... Сказали руси чудь, славяне, кривичи и весь: «Земля наша велика и обильна, а порядка в ней нет. Приходите княжить и владеть нами». И избрались трое братьев со своими родами, и взяли с собой всю русь, и пришли и сел старший, Рюрик, в Новгороде, а другой, Синеус, на Белоозере, а третий, Трувор – в Изборске. И от тех варягов прозвалась Русская Земля».

Как называется документ, из которого взят отрывок? Кто его автор?

О каком событии идет речь в этом отрывке? Когда оно произошло по современному летоисчислению?

Задание 2. Ниже приведены две точки зрения на вопрос о последствиях феодальной раздробленности Руси:

1. Феодальная раздробленность имела серьезные негативные последствия.
2. Феодальная раздробленность имела позитивные последствия.

Укажите, какая из названных точек зрения вам представляется более предпочтительной и убедительной. Приведите не менее 2 фактов, положений, которые могут служить аргументами, подтверждающими избранную вами точку зрения.

Задание 3. Рассмотрите историческую ситуацию.

В 1327 г. в Тверь прибыл ордынский баскак Чолхан с большим отрядом. Притеснения и насилия, творимые ими, вызвали восстание горожан. Ордынцы были перебиты. В ответ хан Узбек организовал карательную экспедицию против Твери, в которой принял участие московский князь Иван Калита.

Каковы были последствия восстания в Твери для московских князей и для всей Руси? Укажите не менее 2 последствий.

Задание 4. Ниже приведены две точки зрения на опричнину Ивана IV Грозного:

1. Опричнина была обусловлена личными качествами царя Ивана и не имела никакого политического смысла.
2. Опричнина являлась хорошо продуманным политическим шагом Ивана Грозного.

Укажите, какая из названных точек зрения вам представляется более предпочтительной и убедительной. Приведите не менее 2 фактов, положений, которые могут служить аргументами, подтверждающими избранную вами точку зрения.

Задание 5. Рассмотрите историческую ситуацию.

В 1602 г. из России в Польшу бежал монах Чудова монастыря Григорий Отрепьев. Он объявил себя чудесно спасшимся царевичем Дмитрием. Осенью 1604 г. он вторгся в Россию, имея всего около четырех тысяч человек казаков и поляков. В 1605 г. он взойшел на трон.

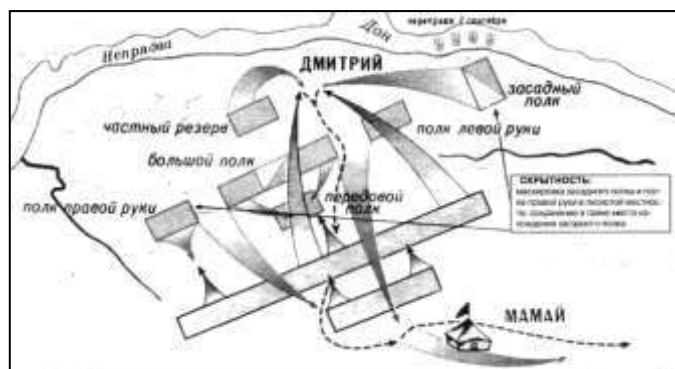
Чем можно объяснить успех Лжедмитрия I в борьбе за власть? Укажите не менее 2 причин.

Задание 6. Рассмотрите историческую ситуацию.

В январе в Москву съехались выборные от русских городов – лучшие, крепкие, разумные – для царского выбора. Выбор был трудным, споры продолжались больше месяца. Только 21 февраля состоялось торжественное заседание в Успенском соборе, на котором выбор Михаила Романова был решен единогласно. Затем последовали молебны о здравии нового царя и присяга ему.

Укажите год, когда произошло данное событие. Почему пришлось выбирать нового царя?

Задание 7. Рассмотрите карту и выполните задание.



Задание 8.

Рассмотрите изображение и выполните задание.

Какая битва изображена на карте?



Какое историческое событие изображено на картине Виктора Васнецова?

Задание 9. Рассмотрите изображение и выполните задание.



Укажите событие, в честь которого сооружен памятник скульптора Ивана Мартоса?

Задание 10. Ниже изображены портреты четырех исторических деятелей эпохи Средневековья. Выберите **ОДНОГО** из них и выполните задание.



Ярослав Мудрый



Александр Невский



Борис Годунов



Патриарх Никон

Укажите время жизни исторического деятеля (с точностью до десятилетия или части века).

Укажите не менее двух направлений его деятельности и дайте их характеристику. Характеристика каждого из направлений деятельности должна содержать основные факты, относящиеся к этим направлениям.

Приведите результаты его деятельности по каждому из указанных Вами направлений.

Тесты

Теория и методология исторической науки

I:

S: Формационному подходу к изучению и изложению истории не соответствует утверждение о:

- : прогрессивности исторического развития
- : единстве человеческой истории
- +: прерывности исторического процесса
- : прохождении всеми странами одних и тех же ступеней развития

I:

S: В.Н. Татищев является основоположником:

- : антинорманнской теории
- : советской исторической науки
- +: дворянской исторической науки
- : норманнской теории

I:

S: Методологией называется:

- : научная дисциплина о закономерностях исторического развития
- : теория научного исследования
- +: теория научно-познавательной деятельности, направленная на изучение и разработку методов научного познания
- : научная дисциплина, изучающая законы исторического процесса

I:

S: М.В. Ломоносов является основоположником:

- : норманнской теории
- : советской исторической науки
- : дворянской исторической науки
- +: антинорманнской теории

I:

S: Н.М. Карамзин является автором труда:

- : "История России с древнейших времен"
- +: "История государства Российского"
- : "Курс русской истории"
- : Русская история с древнейших времен"

I:

S: Для советских историков методологической основой для изучения истории СССР было учение:

- : О. Шпинглера и А. Дж. Тойнби
- : В.О. Ключевского и С.М. Соловьева
- +: В.И. Ленина и К. Маркса
- : И. Канта и Г. Гегеля

I:

S: М.Н. Покровский является основоположником:

- : цивилизационного подхода
- : формационного подхода
- +: советской исторической науки
- : антинорманнской теории

I:

S: Марксистский подход в истории человеческого общества определяет _____ общественно-экономические(х) формации(й) -

- : две
- : четыре
- +: пять
- : три

I:

S: Насильственное переселение ряда народов со своей исторической родины - это:

- : репатриация
- : иммиграция
- +: депортация
- : эмиграция

I:

S: Методология, в соответствии с которой исторический процесс представляется как последовательная смена в истории человечества общественно-экономических формаций, получила название:

- : волюнтаризм
- +: марксизм
- : субъективизм
- : объективизм

I:

S: Одним из видных представителей цивилизационного подхода к истории является:

- +: А. Тойнби
- : В.О. Ключевский
- : Ф. Энгельс
- : К. Маркс

I:

S: На советскую историческую науку оказывал влияние диктат:

- : самодержавия
- : теологии
- : цивилизационного подхода
- +: марксизма-ленинизма

V1: Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII – сер. XV вв.

I:

S: Правители Владимиро-Суздальского княжества носили титул:

- +: великих князей
- : царей
- : императоров
- : патриархов

I:

S: В результате восстания 1136 г. боярство сумело окончательно победить князя в борьбе за власть в:

- : Казани
- : Москве
- +: Новгороде
- : Твери

I:

S: В 1240 г. произошло сражение новгородцев со шведами, вошедшее в историю как:

- : Куликовская битва
- : битва на Калке
- +: Невская битва
- : Ледовое побоище

I:

S: Владимиро-Суздальское княжество располагалось:

- : на северо-восточных склонах Карпат
- : в междуречье Днепра и Прута
- : на побережье Балтийского и Северного морей
- +: в междуречье Оки и Волги

I:

S: "Любимцем русских и татар" за решительную борьбу с крестоносцами и союз с Ордой прозвали князя:

- +: Александра Невского
- : Дмитрия Донского
- : Ивана Калиту
- : Даниила Галицкого

I:

S: В период политической раздробленности объединяющим началом для русских княжеств был (-а,-и):

- : общие торговые интересы и натуральное хозяйство
- : необходимость борьбы с крестоносцами
- +: общий язык и культура
- : путь "из варяг в греки"

I:

S: Ледовым побоищем назвали сражение русских войск с (со):

+: немецкими крестоносцами в 1242 году

-: датскими рыцарями в 1201 году

-: шведами в 1240 году

-: монголо-татарами в 1237 году

I:

S: К наиболее известным землям периода политической раздробленности относится княжество:

+: Владимиро-Суздальское

-: Рязанское

-: Турово-Пинское

-: Ростовское

I:

S: Литовский князь, заключивший союз с Мамаем против Москвы:

-: Витовт

-: Ольгерт

-: Гедимин

+: Ягайло

I:

S: Крупным княжеством в Северо-Восточной Руси было:

+: Владимиро-Суздальское

-: Киевское

-: Новгородское

-: Черниговское

I:

S: Восстание древлян в 945 г. было вызвано:

-: нежеланием древлян принимать христианство

+: попыткой князя Игоря вторично взять дань с древлян

-: межплеменной рознью древлян и вятичей

-: нежеланием древлян принимать участие в походах князя Святослава

I:

S: К периоду политической раздробленности относится событие:

+: Любеческий съезд

-: создание "Русской правды"

-: создание "Соборного уложения"

-: Куликовская битва

I:

S: Высшая власть в Новгородской земле принадлежала:

-: посаднику

+: вече

-: князю

-: Совету господ

I:

S: Народное собрание в древнерусском городе называлось:

- +: вече
- : дума
- : Земский собор
- : совет

I:

S: Одним из последствий феодальной раздробленности был (-о):

- : снижение количества усобиц между князьями
- +: рост городов
- : расширение торговли между княжествами
- : усиление военно-политической мощи отдельных княжеств

I:

S: Сражение на Куликовом поле произошло:

- +: 8 сентября 1380 г.
- : 15 июля 1410 г.
- : 11 августа 1478 г.
- : 3 октября 1382 г.

I:

S: В период ордынского ига _____ было(-и) освобождено от уплаты дани:

- : ремесленники
- : князья
- : бояре
- +: духовенство

I:

S: В 1240 г. произошло сражение новгородцев со шведами, вошедшее в историю как:

- : Куликовская битва
- : битва на Калке
- +: Невская битва
- : Ледовое побоище

I:

S: Прозвище "Красное Солнышко" принадлежало князю:

- : Ярославу Владимировичу
- : Александру Ярославичу
- : Владимиру Всеволодовичу
- +: Владимиру Святославичу

I:

S: В Ледовом побоище в 1242 г. русские войска сражались с:

- : варягами
- +: крестоносцами
- : монголами
- : византийцами

I:

S: К периоду политической раздробленности относится:

- : создание письменного свода законов, основание города Ярославля
- : принятие христианства, ликвидация печенежской угрозы южным княжествам
- : восстание древлян, основание Киево-Печерского монастыря
- +: ликвидация угрозы со стороны половцев, нашествие Батыя

I:

S: С XVI в. наша страна называлась:

- : Великим княжеством Русским и Литовским
- +: Великим Московским княжеством
- : Российским государством
- : Российской империей

I:

S: К истории Киевской Руси относятся:

- : создание стрелецкого войска
- : битва на р. Калке
- : принятие "Соборного уложения"
- +: убийство князя Игоря древлянами

I:

S: К периоду политической раздробленности относится событие:

- +: Любеческий съезд
- : создание "Русской правды"
- : создание "Соборного уложения"
- : Куликовская битва

I:

S: Первое летописное упоминание о Москве связано с именем князя:

- : Владимира Святого
- : Ярослава Мудрого
- +: Юрия Долгорукого
- : Дмитрия Донского

I:

S: Восточнославянский обряд "тризна" – это:

- : свадьба
- +: поминки
- : празднование победы
- : начало сезона охоты
- : проводы зимы

I:

S: Русский летописец, автор "Повести временных лет" - это:

- : Пимен
- : Киприан
- : Илларион
- +: Нестор
- : Ян Вышатич

I:

S: Холоп в X - XI вв.- это:

- : управляющий имением князя
- : дружинник князя
- : посол
- +: раб, чей труд использовался в домашнем хозяйстве

I:

S: Вербь – это:

- : денежный штраф в пользу князя за убийство свободного человека
- +: община в Древней Руси
- : погодная запись крупнейших событий
- : место сбора дани
- : объезд князем с дружиной подвластных земель, плативших дань

I:

S: Древнерусское государство образовалось в результате объединения двух политических центров восточных славян:

- : Киева и Смоленска
- : Владимира и Киева
- : Владимира и Новгорода
- +: Киева и Новгорода
- : Киева и Муромы

I:

S: Бортничество – это... .

- : изготовление лодок из стволов больших деревьев
- : подсечно-огневое земледелие
- +: сбор мёда диких пчёл
- : охота на медведей
- : изготовление бочек

I:

S: Рало – это... .

- : вид вина
- : оружие
- +: орудие земледелия
- : часть лошадиной упряжки
- : одежда

I:

S: Правитель древнерусского государства, первым принявший христианство:... .

- : Игорь
- +: Ольга
- : Свенельд
- : Владимир
- : Рюрик

I:

S: "Русская Правда" упоминает:... .

- : дворян
- : кулаков
- +: рядовичей
- : посессионных крестьян
- : временнообязанных крестьян

I:

S: Славянские народы VI - VIII вв. – это народы:... .

- : населявшие низовья Волги

- +: говорившие на славянских языках
- : подчинившиеся Западной Римской империи
- : имевшие единое славянское государство Аварский каганат

I:

S: Древнерусская культура в X - XIII вв.. находилась под сильным влиянием:...

- : хазар-иудеев
- : варягов-язычников
- : поляков-католиков
- : половцев-мусульман
- +: православных греков

I:

S: Основная функция князя в Новгородской феодальной республике в XII - XIV вв.:...

- : хранение новгородской казны
- : обладание всей полнотой власти
- : организация суда по торговым делам
- +: командование дружиной на поле боя
- : разрешение внешнеполитических конфликтов

I:

S: ... - это союзники русских князей в битве на р. Калка 1223 г.

- : печенеги
- +: половцы
- : болгары
- : анты
- : монголо-татары

I:

S: Адыги в русских летописях известны под названием:...

- +: касоги
- : болгары
- : аланы
- : хазары
- : монголо-татары

VI: Образование и развитие Московского государства

I:

S: Земским собором 1613 года на царство был избран:

- : Борис Годунов
- : Федор Иоаннович
- +: Михаил Романов
- : Василий Шуйский

I:

S: Переяславская рада, принявшая решение о воссоединении Запорожской Сечи с Россией, состоялась в годы правления царя:

- : Михаила Федоровича
- : Федора Ивановича
- : Василия Шуйского

+: Алексея Михайловича

I:

S: Царем, впервые в истории России получившим престол не по наследству, а избранным на Земском соборе, был:

-: Василий Шуйский

+: Борис Годунов

-: Федор Иоаннович

-: Иван IV

I:

S: С призывом создать ополчение для освобождения Москвы от поляков выступил:

+: Кузьма Минин

-: Борис Годунов

-: Иван Болотников

-: Федор Иоаннович

I:

S: Первой крепостной мерой в русском законодательстве стало введение:

-: отработок

+: "правила Юрьева дня"

-: "заповедных лет"

-: "урочных лет"

I:

S: В период правления Алексея Михайловича произошло событие:

-: проведена первая железная дорога

-: открыта Нижегородская ярмарка

-: появилась первая фабрика

+: присоединена Восточная Сибирь к Российскому государству

I:

S: Поводом к началу Смуты стало:

+: пресечение династии Рюриковичей

-: польская интервенция

-: внешнеполитические успехи

-: избрание на царство М.Романова

I:

S: К реформам Избранной рады относится:

+: создание стрелецкого войска

-: введение опричнины

-: введение заповедных лет

-: принятие "Соборного уложения"

I:

S: К последствиям опричнины относится:

-: сохранение последних удельных княжеств

-: экономический подъем в стране

+: усиление процесса государственного закрепощения крестьян

-: достижение социальной стабильности

I:

S: Глава "Суд о крестьянах" Соборного Уложения 1649 г. закрепила два важнейших положения:

- + : бессрочный сыск государством беглых крестьян
- : право крестьян уходить от феодала
- + : потомственное (вечное) закрепление крестьян к земле
- : обязанность помещика наделять крестьян землей

I:

S: Церковная реформа, вносившая изменения в богослужебные книги и обряды, была одобрена церковным собором в _____ году:

- : 1681
- : 1654
- + : 1666
- : 1649

I:

S: "Семибоярщиной" называется:

- : личная канцелярия царя
- : группа советников при Иване IV
- : сословно-представительный орган при царе
- + : правительство после свержения В. Шуйского

I:

S: Завершение в основном процесса объединения русских земель вокруг Москвы приходится на годы правления:

- : Бориса Годунова
- : Ивана I Калиты
- : Василия II Васильевича
- + : Ивана III Васильевича

I:

S: Бессрочный сыск беглых крестьян был установлен в _____ году:

- : 1681 г
- : 1653 г
- : 1641 г
- + : 1649 г

I:

S: Результатом опричнины было:

- : принятие "Соборного уложения"
- + : установление режима неограниченной власти Ивана IV
- : завоевание Россией Сибирского ханства
- : создание регулярной армии

I:

S: С XVI в наша страна называлась:

- : Великим княжеством Русским и Литовским
- + : Великим Московским княжеством
- : Российским государством
- : Российской империей

I:

S: Политическая централизация русских земель была ускорена в XIV - XV вв:

- + : борьбой за национальную независимость
- : провозглашением России империей
- : формированием всероссийского рынка
- : принятием в качестве государственной религии православия

I:

S: В период правления Ивана III имело (-а) место:

- : присоединение балтийского побережья
- : деятельность Избранной рады
- + : введение "правил Юрьева дня"
- : оформление абсолютизма

I:

S: Восстание 1648 г. было вызвано:

- : введением бессрочного сыска беглых крестьян
- : войной с Польшей
- : увеличением налогов
- + : выпуском медных денег, которые должны были приравнять к серебряным

I:

S: Пытаясь выйти к Балтийскому морю, Иван IV Грозный 25 лет вел _____ войну:

- + : Ливонскую
- : Невскую
- : Смоленскую
- : Северную

I:

S: В период правления Ивана IV в состав Русского государства вошло (-а):

- : Ливония
- : Литовское княжество
- + : Казанское ханство
- : Крымское ханство

I:

S: Составлением Судебника 1497 г. руководил:

- : Иван I
- : Иван II
- + : Иван III
- : Иван IV

I:

S: Самоуправляющиеся общины казаков в XV-XVI вв. возникли из:

- : завоеванного населения
- + : беглых крестьян
- : стрельцов
- : горожан
- : дворян

I:

S: Царский титул в России впервые принял:

- : Иван III
- +: Иван IV
- : Петр I
- : Петр III
- : Павел II

I:

S: Династия Рюриковичей прервалась после смерти:

- : Ивана IV
- : царевича Дмитрия в Угличе
- : Б.Годунова
- +: Федора Ивановича
- : Ивана Ивановича

I:

S: Стоглавый собор получил свое название по числу:

- : участников собора
- : дней заседания собора
- +: глав-статей из ответов на вопросы царя
- : принятых решений
- : опричников

I:

S: Тушинским вором называли:

- : Василия Шуйского
- : дворянина Истома Пашкова
- +: Лжедмитрия II
- : Ивана Болотникова
- : Бориса Годунова

I:

S: Сословно-представительная монархия – это:

- +: монархия, при которой функционирует Земский Собор
- : ничем не ограниченная власть монарха
- : монархия, при которой каждое сословие управляет своим выборным органом
- : власть, при которой монарх (Царь) обязан регулярно совещаться с представителями всех сословий
- : монархия, при которой функционируют совещательные и законодательные органы

I:

S: ... - это первый из династии Романовых, избранный на царство Земским собором.

- : Федор Александрович
- +: Михаил Федорович Романов
- : Алексей Михайлович Романов
- : Пётр Алексеевич Романов
- : Софья Алексеевна Романова

I:

S: Протопоп Аввакум – это

- : один из авторов церковной реформы
- +: противник церковной реформы
- : царский духовник
- : наставник царских детей

-: еретик

I:

S: Причина гибели Лжедмитрия I:...

-: восстание Болотникова

-: разочарование войска самозванца в своем вожде

-: измена Н. Басманова

-: предательство внутри войска

+: боярский заговор

V1: Российская империя в XVIII – I пол. XIX вв.

I:

S: В годы правления Екатерины II произошла крестьянская война под предводительством:

-: Ивана Болотникова

+: Емельяна Пугачева

-: Степана Разина

-: Кондратия Булавина

I:

S: В XVIII веке немецкими историками И.Байером, Г.Миллером была создана:

-: теория "русского социализма"

-: "теория официальной народности"

+: норманнская теория

-: антинорманнская теория

I:

S: Крупнейшее крестьянское движение в царствование Екатерины II проходило под предводительством:

-: И. Болотникова

-: К. Булавина

-: С.Разина

+: Е.Пугачева

I:

S: Титула "Великой, премудрой матери Отечества" была удостоена императрица:

-: Екатерина I

-: Анна Иоанновна

-: Елизавета Петровна

+: Екатерина II

I:

S: К периоду правления Николая I относится:

-: создание регулярной армии

-: учреждение патриаршества

-: ликвидация сословного деления

+: поражение в Крымской войне

I:

S: К важнейшим мероприятиям периода правления Екатерины II относится:

-: отмена крепостного права

- +: издание Жалованной грамоты дворянству
- : отмена крестьянских повинностей
- : открытие Московского университета

I:

S: Идейное течение, возникшее в кругах русского либерального дворянства на рубеже 30-х - 40-х годов XIX века:

- : народничество
- +: западничество
- : евразийство
- : марксизм

I:

S: Николай I получил прозвище:

- +: "Палкин"
- : "Благословенный"
- : "Освободитель"
- : "Тишайший"

I:

S: В годы царствования Николая I был (-о,-а) осуществлен (-а,-о):

- : созыв Государственной думы
- +: кодификация законов Российской империи
- : учреждение Сената
- : учреждение министерств

I:

S: Россия стала империей в ... г.

- : 1480
- : 1613
- : 1672
- : 1703
- +: 1721

I:

S: ... - это документ, подписанный Анной Иоанновной по настоянию Верховного тайного совета:

- : "Конституция"
- +: "Кондиция"
- : "Наказ"
- : "Жалованная грамота"
- : Устав

I:

S: Причина упразднения Петром I приказов:

- : приказные чиновники были недостаточно грамотны
- +: приказная система была громоздкая и неповоротлива
- : приказная бюрократия оказывала активную политическую поддержку сыну Петра I Алексею
- : большая часть приказной бюрократии поддерживала царевну Софью
- : приказная бюрократия находилась под влиянием стрельцов

I:

S: ... - это сражение, явившееся переломным в ходе Северной войны 1700 – 1721 гг.:

- : Синопское сражение
- : битва при Измаиле
- +: Полтавская битва
- : взятие Нарвы
- : штурм Дерпта

I:

S: Аракчеевщина – это:

- : реформы в области управления
- +: политика, направленная на укрепление абсолютизма и крепостного права
- : направление общественно-политической мысли в начале XIX в.
- : реформы в области культуры
- : название либерального движения конца XVIII-начала XIX вв.

I:

S: Указ о вольных хлебопашцах» 1803 г.:

- : даровал крестьянам личную свободу
- : закрепил привилегии крестьян, живших на хуторах
- +: разрешал помещикам за выкуп отпускать своих крестьян на волю
- : освобождал черносошных крестьян от государственных повинностей
- : определял размеры повинностей черносошных крестьян в пользу государства

I:

S: Этот царь в начале царствования мечтал дать народу конституцию; при нем был принят указ о вольных хлебопашцах, открывались новые университеты, лицеи:

- : Петр I
- : Павел I
- +: Александр I
- : Николай I
- : Николай II

I:

S: ... - это автор программы Северного общества - «Конституции»:

- +: Н. Муравьев
- : И. Горбачевский
- : М. Бестужев-Рюмин
- : С. Трубецкой
- : П. Пестель

V1: Российская империя во II половине XIX – начале XX вв.

I:

S: Одним из мероприятий политики "диктатуры сердца" М.Т.Лорис-Меликова было:

- : создание корпуса жандармов
- : создание III-го отделения императорской канцелярии
- +: ослабление гнета цензуры
- : введение "чугунного" устава

I:

S: Для российского капитализма на рубеже XIX-XX вв. было (-а,-и) характерно (-а,-ы) :

- : низкая концентрация производства
- : слабая роль государства
- : преобладание городского населения

+: высокие темпы железнодорожного строительства

I:

S: К заговорщическому течению народничества относилась организация:

-: "Северный союз русских рабочих"

-: "Союз спасения"

+: "Народная воля"

-: "Южное общество"

I:

S: Возникшие в конце XIX века объединения предприятий, осуществлявшие контроль над рынками путем концентрации материальных и финансовых ресурсов, назывались:

-: фабриками

+: монополиями

-: мануфактурами

-: концессиями

I:

S: Роспуск II Государственной думы и принятие в обход ее нового избирательного закона получили название:

+: "третьеиюньский государственный переворот"

-: "зубатовщина"

-: "Кровавое воскресенье"

-: "революционная ситуация"

I:

S: К периоду I русской революции относится:

+: Декабрьское вооруженное восстание в Москве

-: Корниловский мятеж

-: отречение Николая II от престола

-: образование РСДРП

I:

S: Одним из положений программы группы "Освобождения труда" являлось:

-: подготовка социалистической революции

-: подготовка террористических актов против высших чиновников и императора

+: распространение марксистских взглядов в России

-: организация еврейских погромов

I:

S: Для российского капитализма на рубеже XIX-XX вв. была (-о) характерна (-о) :

+: высокая концентрация рабочей силы

-: отсутствие пролетариата

-: преобладание городского населения

-: незначительная роль государства

I:

S: В проведении земской и городской реформ в 60 - 70-х гг. XIX в. царское правительство преследовало цель:

-: борьбы с террором

-: усиления дворянского влияния в деревне и городе

+: расширения представительного начала в органах местного самоуправления

-: сокращения излишних звеньев управления

I:

S: Одним из результатов либеральных реформ 60-70-х гг. XIX в стало (-а):

-: создание Земского собора

-: введение конституции

+: создание всесословного суда

I:

S: К периоду I русской революции относится:

-: образование РСДРП

+: Декабрьское вооруженное восстание в Москве

-: Корниловский мятеж

-: отречение Николая II от престола

I:

S: "Хождение в народ" - событие, связанное с деятельностью:

-: марксистов

-: черносотенцев

+: народников

-: декабристов

I:

S: Временнообязанные крестьяне в соответствии с законом 1861 г. должны были выполнить обязанности:

+: платить оброк или отбывать барщину в пользу своего бывшего владельца

-: отбывать всеобщую воинскую повинность

-: участвовать в заседаниях суда присяжных

-: один раз в неделю отрабатывать бесплатно в пользу государства

I:

S: К заговорщическому течению народничества относилась организация:

-: "Союз спасения"

-: "Южное общество"

-: "Северный союз русских рабочих"

+: "Народная воля"

I:

S: В ходе либеральных реформ Александра II было ликвидировано:

-: военные поселения

-: Тайная канцелярия

-: рекрутская повинность

+: крепостное право

I:

S: В отличие от Западной Европы в России промышленный переворот начался в условиях:

+: крепостного права

-: широкого рынка вольнонаемного труда

-: ограбления колоний для инвестирования в промышленность

-: широкого внутреннего и внешнего рынка для сбыта продукции

I:

S: Индустриализация рубежа XIX - XX вв. предусматривала в качестве одного из источников:

- : создание парламента
- : широкие репрессивные меры
- +: введение золотого рубля
- : создание хуторов и отрубов

I:

S: По условиям Парижского мирного договора 18 марта 1856 г. Россия потеряла право иметь флот на ... море:

- : Балтийском
- : Азовском
- +: Черном
- : Белом

I:

S: Отмена крепостного права произошла в годы царствования:

- : Николая II
- +: Александра II
- : Александра III
- : Николая II

I:

S: ... - это последний российский император:

- : Александр I
- : Александр II
- : Николай I
- : Александр III
- +: Николай II

I:

S: Одно из положений Манифеста 17 октября 1905 г.:

- : принятие Конституции России
- +: создание законодательной Государственной Думы
- : ввод восьмичасового рабочего дня
- : наделение крестьян землей
- : установление в России демократического общества

I:

S: Цель столыпинской аграрной реформы:

- : создание крупных государственных сельскохозяйственных предприятий
- : укрепление института крестьянской общины
- : расширение помещичьего землевладения
- : ликвидация помещичьего землевладения
- +: разрушение крестьянской общины

I:

S: «Установление диктатуры пролетариата» - пункт программы партии:

- : октябристов
- : кадетов

- : меньшевиков
- +: большевиков
- : эсеров

I:

S: Аляска и Алеутские острова были проданы США во время царствования:...

- : Александра I
- : Екатерины II
- : Николая I
- +: Александра II
- : Николая II

I:

S: Предложение об организации встречи народа с царем в январе 1905 г. было выдвинуто

- : П.Н.Милюковым
- : А.И. Гучковым
- : В.М. Черновым
- : Е.Ф. Азефом
- +: Г.А. Гапоном

I:

V1: Россия в условиях войн и революций (1914 – 1922 гг.)

I:

S: Россия была провозглашена Республикой ... 1917 г.

- : 3 марта
- : 5 июля
- : 25 июля
- +: 1 сентября
- : 25 октября

I:

S: Политика "военного коммунизма" в социальной сфере опиралась на принцип:

- : "Социалистическое Отечество в опасности"
- : "Враг будет разбит"
- : "Грабь награбленное"
- +: "Кто не работает, тот не ест"

I:

S: На завершающем этапе Гражданской войны в 1920 г. главными событиями стал (- а,о):

- : подход Н.Н.Юденича на Петроград
- : мятеж солдат чехословацкого корпуса
- +: советско-польская война и борьба с П.Н.Врангелем
- : борьба с А.В.Колчаком

I:

S: Продразверстка в годы гражданской войны - это:

- +: система заготовок, предусматривающая обязательную сдачу всех излишков хлеба и продуктов
- : фиксированный налог с крестьян
- : форма хозрасчета

-: система оплаты по труду

I:

S: Политика "военного коммунизма" была обусловлена:

- : вмешательством в экономику иностранных держав
- : требованием трудящихся ввести бесплатные государственные услуги
- +: необходимостью мобилизовать все ресурсы для победы в гражданской войне
- : стремлением большевиков быстро построить рыночный социализм

I:

S: Восстание солдат чехословацкого корпуса произошло в ____ года:

- : ноябре 1919 г
- : феврале 1917 г
- : октябре 1917 г
- +: мае 1918 г

I:

S: IV Государственная дума была распущена:

- : Николаем II в ходе русской революции
- +: Николаем II в ходе Февральской (1917 г) революции
- : Советской властью
- : интервентами в период гражданской войны

I:

S: "Омский диктатор", расстрелянный "красными" в 1920 году:

- : П.Врангель
- +: А.Колчак
- : А.Дутов
- : А.Деникин

I:

S: К периоду I русской революции относится:

- : образование РСДРП
- +: Декабрьское вооруженное восстание в Москве
- : Корниловский мятеж
- : отречение Николая II от престола

I:

S: Война с Польшей состоялась в ____ году:

- +: 1920
- : 1918
- : 1919
- : 1921

I:

S: Одной из причин поражения "белых" в гражданской войне стал (-о,а):

- : слабое финансовое обеспечение войск
- : политика "военного коммунизма"
- +: требование восстановить "единую и неделимую" территорию Российской империи
- : низкий профессиональный уровень солдат и офицеров

I:

S: Одной из причин гражданской войны было:

- : принятие первой Конституции
- : начало иностранной интервенции
- +: установление Советской власти
- : окончание мировой войны

I:

S: Существование однопартийной системы в СССР было одним из признаков:

- +: тоталитарного режима
- : демократического строя
- : режима военной диктатуры
- : режима сильной президентской власти
- : деспотического режима

I:

S: ... - это основной лозунг Кронштадского восстания в марте 1921 г.:

- : «Вся власть Советам!»
- +: «Советы без коммунистов!»
- : «Хлеба и мира!»
- : «Вся власть солдатам и матросам!»
- : «Долой Советы!»

I:

S: Переход Советской власти к НЭПу начался с:

- +: замены продразверстки продналогом
- : разрешения использовать наемный труд
- : введения в оборот золотого червонца
- : разрешения концессий

I:

S: «Антоновщиной» называют выступления крестьян в ... губернии:

- +: Тамбовской
- : Самарской
- : Саратовской
- : Курской
- : Псковской

I:

S: Последствие НЭПа:...

- : свертывание товарно-денежных отношений
- : превращение СССР в индустриальную державу
- : ликвидация кулачества как класса
- : полная ликвидация безработицы
- +: укрепление советской валюты

V1: СССР в 1922 – 1953 гг.

I:

S: Пакт о ненападении СССР и Германии был заключен:

- : 22 июня 1941 г
- : 2 сентября 1945 г
- +: 23 августа 1939 г

-: 1 сентября 1939 г

I:

S: Наступление Красной Армии под Сталинградом началось:

-: 5 июля 1943 г

-: 11 февраля 1943 г

+: 19 ноября 1942 г

-: 29 декабря 1942 г

S: Насильственное переселение ряда народов в 1930 - 1949-е гг. называлось:

-: эвакуацией

+: депортацией

-: репарацией

-: репатриацией

I:

S: Окончательный крах наступательной стратегии вермахта ознаменовал (а):

-: прорыв блокады Ленинграда

-: Московская битва

-: освобождение Белоруссии

+: Курская битва

I:

S: Документом, в котором была сделана первая попытка анализа культа личности Сталина, являлось постановление:

+: ЦК КПСС "О преодолении культа личности и его последствий"

-: XXI съезда КПСС "О ликвидации командно-административных методов руководства"

-: апрельского 1985 г. Пленума ЦК КПСС

-: I Съезда народных депутатов "О преодолении тоталитарного прошлого"

I:

S: В конце 1940-х гг. в СССР была развернута кампания по борьбе с:

-: диссидентами

-: октябристами

+: космополитами

-: патриотами

I:

S: Во время Ялтинской конференции Красная Армия провела успешную военную операцию:

-: на Курской дуге

-: Висло-Одерскую

-: по освобождению Белоруссии

+: по освобождению Чехословакии

I:

S: Характерной чертой социально-экономического развития СССР в послевоенный период являлся (-ось):

-: слом административно-командной системы

+: восстановление разрушенного хозяйства

- : ослабление тотально-бюрократической системы власти
- : введение карточной системы

I:

S: Одной из причин поражения Красной Армии в первые месяцы Великой Отечественной войны было (-а):

- : неточная информация советских разведчиков о планах немецко-фашистского командования
- +: ослабление Красной Армии репрессиями командного состава
- : поддержка населением западных районов СССР немецкого наступления
- : уменьшение бюджетных ассигнований на оборону в третьем пятилетнем плане

I:

S: Характерной чертой НЭПа является:

- : административные методы хозяйствования
- : рыночные методы хозяйствования
- +: сочетание рыночных и административных методов хозяйствования
- : запрет торговли

I:

S: Проявлением развернувшейся "холодной войны" стало (-а):

- : сокращение вооружений средней дальности
- : прекращение вооруженных конфликтов
- +: гонка вооружения
- : возрастание авторитета ООН

I:

S: Советско - финляндская война 1939 - 1940 гг:

- : привела к дипломатическому признанию СССР странами Запада
- : способствовала укреплению авторитета СССР на международной арене
- +: нанесла удар по международному престижу СССР
- : означала переход СССР к политике коллективной безопасности в Европе

I:

S: Советский Союз в 1934 г. вступил в международную организацию:

- : Коминтерн
- : кооперативное общество по торговле с Англией (АРКОС)
- +: Лигу Наций
- : Организацию Объединенных Наций

I:

S: На Ялтинской конференции обсуждался вопрос о (об):

- : роспуске Коминтерна
- : начале раньше запланированного срока Белорусской операции
- +: репарациях с Германией
- : открытие второго фронта

I:

S: В СССР атомная бомба была испытана в _____ году:

- : 1947
- : 1945
- : 1953

+: 1949

I:

S: В первой половине 1930-х годов СССР перешел к осуществлению политики:

- +: коллективной безопасности в Европе
- : сотрудничество с Германией
- : разрядки международной напряженности
- : неприсоединения

I:

S: В соответствии с постановлением ЦК ВКП (б) "О журналах "Звезда" и "Ленинград" в 1946 г. критике было подвергнуто творчество писателя:

- : А.Фадеева
- : М.Булгакова
- : М.Шолохова
- +: М.Зощенко

I:

S: Германское командование 8 мая 1945 года:

- : назначило нового рейхсфюрера
- : приступило к мирным переговорам с СССР
- +: подписало акт о капитуляции
- : начало сепаратные переговоры с США и Англией

I:

S: В послевоенный период в СССР лженаукой была объявлена:

- : химия
- : космонавтика
- +: генетика
- : история

I:

S: Характерной чертой послевоенного развития СССР являлось:

- : прекращение политических репрессий
- : идеологическое раскрепощение общественного сознания
- +: партийно-государственное давление на творческую интеллигенцию
- : свертывание курса на строительство коммунизма

I:

S: Началом "полосы дипломатического признания" СССР стал период:

- : 1917 - 1918 гг
- : 1939 - 1941 гг
- +: 1924 - 1925 гг
- : 1918 - 1920 гг

I:

S: Предложение СССР в ходе переговоров с Финляндией в 1938–1939 гг.:....

- : вхождение Финляндии в состав СССР
- : введение в правительство Финляндии коммунистов
- : разрешение размещения на финской территории контингента советских войск
- +: передвижение границы на Карельском перешейке в обмен на вдвое большую территорию из состава Советской Карелии

-: подписание договора о взаимопомощи

V1: СССР в 1953 – 1991 гг. Россия в современных условиях.

I:

S: Договор о создании СНГ был подписан 8 декабря 1991 г. между:

-: РСФСР, Казахстаном и Белоруссией

-: РСФСР, Грузией и Азербайджаном

+: РСФСР, Украиной и Белоруссией

-: РСФСР, Татарстаном и Украиной

I:

S: Событие, происшедшее в октябре 1990 года, связанное с объединением:

-: Чехословакии

+: Германии

-: Польши

-: Югославии

I:

S: Переход объектов государственной собственности к частным владельцам (отдельным лицам или трудовым коллективам):

-: инвестиция

-: концессия

-: конверсия

+: приватизация

I:

S: После событий 11 сентября 2001 г. в Нью-Йорке Россия активно сотрудничает с другими странами в борьбе:

-: с распространением наркотиков

+: международным терроризмом

-: за предотвращение распространения ядерного оружия

-: против торговли людьми

I:

S: Верхней палатой парламента по Конституции Российской Федерации 1993 г. является:

-: Правительство

-: Государственная Дума

+: Совет Федерации

-: Администрация Президента

I:

S: К периоду "холодная война" относится:

+: разделение мира на две противостоящие системы

-: формирование многополярного мира

-: создание Лиги Наций

-: создание антигитлеровской коалиции

I:

S: Освоение целины началось в _____ году:

-: 1959

-: 1962

-: 1956

+: 1954

I:

S: В 1955 году был создан военно-политический блок социалистических государств:

-: ЕЭС

-: СЭВ

+: ОВД

-: НАТО

I:

S: Суверенитет России был провозглашен 12 июня _____ года:

-: 1985

+: 1990

-: 1989

-: 1991

I:

S: Одной из причин неудач экономической политики во второй половине 1980-х годов стало (а):

-: введение частичной собственности на землю

-: уничтожение колхозов и создание фермерских хозяйств

-: антиалкогольная компания

+: сохранение командно-административных основ социалистической экономики

I:

S: К периоду "холодная война" относится:

+: бойкот Московской Олимпиады 1980 г.

-: оформление Тройственного союза

-: война США против Ирака в 2003 г

-: создание антигитлеровской коалиции

I:

S: Кампания по освоению целины предполагала:

-: постижение наследия В.И.Ленина

-: изучение Арктики и Антарктиды

-: исследование космического пространства

+: расширение посевов зерновых культур

I:

S: Одним из последствий Карибского кризиса 1962 года был (-о):

-: создание блока НАТО

-: прекращение помощи СССР Кубе

+: отказ США от вторжения на Кубу

-: отказ ведущих держав от производства ядерного оружия

I:

S: 6 статья Конституции СССР, закреплявшая монопольное положение КПСС в обществе, была отменена III Съездом народных депутатов СССР в _____ году:

-: 1956

+: 1990

-: 2000

-: 1996

I:

S: К достижениям научно-технической революции в 1953–1964 гг. относится:

- : запуск первого летательного аппарата к Марсу
- +: начало полетов в космос
- : отказ от атомной электроэнергии
- : использование нанотехнологий

I:

S: К периоду перестройки относится:

- : освоение целинных и залежных земель
- : создание советов народного хозяйства (совнархозов)
- +: принятие закона "Об индивидуальной трудовой деятельности"
- : усиление централизации управления

I:

S: Советские войска в 1979 г. были введены в:

- +: Афганистан
- : Северную Корею
- : Чехословакию
- : Вьетнам

I:

S: Для экономического развития СССР второй половины 1950-х - первой половины 1960-х гг. было характерно:

- : укрепление единоличных хозяйств
- : снижение темпов развития военно-промышленного комплекса
- : увеличение капиталовложений в Нечерноземье
- +: повсеместное внедрение кукурузы

I:

S: Политика "десталинизации" осуществлялась в СССР в _____ годы:

- : 1964 - 1982
- +: 1956 - 1964
- : 1945 - 1953
- : 1953 - 1956

I:

S: Апогеем военного противостояния СССР и США стали события в 1950 - 1953 гг. в (во):

- : Вьетнаме
- +: Корее
- : Китае
- : Афганистане

I:

S: Одним из последствий экономического курса правительства Е.Т.Гайдара был (-о):

- +: формирование рыночного механизма спроса и предложения
- : существенный рост производительности в сельском хозяйстве
- : повышение уровня жизни населения
- : прекращение падения производства в промышленности

I:

S: Страны соцлагеря для противостояния капиталистическим государствам создали военно-политический блок:

- : Совет Экономической Взаимопомощи
- +: Варшавский договор
- : НАТО
- : Общий рынок

I:

S: Л.Брежнев и Р.Никсон в 1972 году подписали договор о (об):

- : безопасности и сотрудничестве в Европе
- +: ограничении систем противоракетной обороны (ПРО)
- : сокращении вооруженных сил СССР
- : сокращении вооруженных сил НАТО

I:

S: Ввод ограниченного контингента советских войск в Афганистан в 1979 г. привел к:

- : политике коллективной безопасности
- : установлению паритета военно-стратегических сил
- : установлению разрядки международной напряженности
- +: усилению конфронтации мировых систем

I:

S: Первый в истории полет человека в космос был совершен Ю.А.Гагариным:

- : 4 октября 1957 г
- +: 12 апреля 1961 г
- : 5 марта 1953 г
- : 1 мая 1960 г

I:

S: Карибский кризис – это острое противостояние между СССР и

- +: США
- : ОВД
- : НАТО
- : Кубой
- : Мексикой

I:

S: Хозяйственная реформа середины 60-х гг. предполагала:...

- : перевод предприятий в акционерные общества
- : отказ от системы государственного планирования
- : разрешение капиталистической эксплуатации рабочей силы
- : передача хозяйственных функций Высшему совету народного хозяйства
- +: совершенствование механизма управления народным хозяйством и экономического стимулирования

I:

S: Политика разрядки международной напряженности принесла существенные результаты в ...

- : начале 1980-х
- +: середине 1970-х
- : первой половине 1960-х

- : второй половине 1950-х
- : второй половине 1940-х

I:

S: ... – это писатель, который в своих произведениях подверг критике советскую политическую систему во второй половине 60-х – начале 70-х гг.

- : В. Распутин
- +: А. Солженицын
- : А. Фадеев
- : В. Астафьев
- : М. Шолохов

I:

S: ... - это последний генеральный секретарь ЦК КПСС.

- : И.К. Полозков
- : Ю.В. Андропов
- +: М.С. Горбачев
- : К.У. Черненко
- : Е.К. Лигачев

I:

S: Роспуск Совета Экономической Взаимопомощи и Организации Варшавского Договора был осуществлен в ... г.

- +: 1991
- : 1965
- : 1975
- : 1999
- : 2003

I:

S: Беловежское соглашение – это договор

- +: руководства России, Украины и Белоруссии о роспуске СССР и создании СНГ
- : о торговле сотрудничестве России и Китая
- : о таможенных правилах России и Украины
- : между странами СНГ о торговых отношениях
- : о космических полетах России и Китая

I:

S: Действующая Конституция РФ принята ... 1993 г.

- : 5 октября
- +: 12 декабря
- : 8 марта
- : 22 апреля
- : 15 сентября

I:

S: Последствие октябрьских событий 1993 г.:.... .

- : распад СССР
- : создание СНГ
- : провал экономических реформ
- +: упразднение советов всех уровней и новой создание структуры власти
- : обострение отношений с Европейским Союзом

I:

S: ... - это экономическая политика, проводившаяся в России в начале 1990-х гг. правительством Е. Гайдара.

- : ускорение
- : расширенное воспроизводство
- : национализация промышленности
- +: переход к рыночной экономике
- : новая экономическая политика

I:

S: Деятельность КПСС на территории России была прекращена:...

- : по указу М.С.Горбачева
- +: по указу Б.Н.Ельцина
- : на основании постановления Политбюро ЦК КПСС
- : решением Верховного Совета СССР
- : решением Верховного Совета РСФСР

I:

S: СССР как государство было ликвидировано решением ...

- : референдума
- : референдума в Украинской ССР о государственной независимости республики
- +: Беловежского соглашения
- : Прибалтийских республик о выходе из состава СССР
- : М. Горбачева о снятии с себя полномочий Верховного Главнокомандующего

I:

S: Понятием «шоковая терапия» характеризуют политику правительства ...

- : Е. Примакова
- : С. Степашина
- : Н. Рыжкова
- +: Е. Гайдара
- : В. Павлова

I:

S: М.С.Горбачев стал Президентом СССР в результате ...

- : решения ЦК КПСС
- : всенародного голосования
- +: избрания на съезде народных депутатов
- : назначения Верховным Советом СССР
- : военного переворота

I:

S: СССР прекратил свое существование в ... г.

- : апреле 1985
- : августе 1990
- +: декабре 1991
- : октябре 1993
- : декабре 1922

I:

S: - это система государственных мероприятий, проводимых руководством СССР в - 1985 – 1991 гг.

- : «семилетка»

- +: перестройка
- : мирное сосуществование
- : Новая экономическая политика
- : восстановление народного хозяйства

I:

S: Начало официальной регистрации политических партий и организаций произошло в ... г.

- +: 1991
- : 1985
- : 1961
- : 1965
- : 2000

Вопросы к экзамену

1. История как наука. Основные методологические подходы в истории.
2. Сущность, формы и функции исторического сознания.
3. Восточно-славянский мир в VI–IX вв. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности.
4. Место средневековья во всемирно-историческом процессе. Цивилизация Древней Руси. Проблема образования Древнерусского государства в отечественной историографии.
5. Классическое средневековье. Развитие государственности на Руси в IX – первой половине X вв. Внешняя политика первых киевских князей (Олег, Игорь, Ольга, Святослав).
6. Наивысший расцвет Киевской Руси при Владимире I и Ярославе Мудром: внутренняя и внешняя политика, формирование феодальных отношений, развитие культуры. Причины, процесс и значение принятия христианства на Руси.
7. Предпосылки феодальной раздробленности на Руси во второй половине XI в. Роль Владимира Мономаха и Мстислава Великого в сохранении единства Киевской Руси.
8. Русские земли и Западная Европа в период феодальной раздробленности: общее и особенное. Своеобразие политического и социально-экономического развития основных государственных центров Руси.
9. Борьба русского народа в XIII в. против монгольского нашествия и экспансии крестоносцев. Позиции Александра Невского и Даниила Галицкого. Русь и Золотая Орда (XIII–XV вв.): система взаимоотношений русских княжеств с Ордой. Оценка воздействия татаро-монгольского ига на русское общество в научной литературе.
10. Причины и начало создания единого русского государства в XIV в. Роль Ивана I Калиты и Дмитрия Донского в этом процессе.
11. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы в XV – начале XVI вв. Особенности русского государства при Иване III и Василии III. Судебник 1497 г.
12. Российское государство в XVI в. Реформы «Избранной рады». Опричнина. Итоги правления Ивана IV. Оценка деятельности Ивана Грозного в научной литературе.
13. Внешняя политика Ивана Грозного и изменение геополитического положения России во второй половине XVI в.
14. Смутное время и кризис российской государственности. Роль Швеции и Речи Посполитой в событиях начала XVII в.
15. Централизация Российского государства при первых Романовых (Михаил Федорович, Алексей Михайлович и Федор Алексеевич). Усиление самодержавной власти и социальные конфликты середины XVII в.

16. Европейская внешняя политика первых Романовых. Окончание польско-шведской интервенции (Столбовский мир и Деулинское перемирие). Расширение территории Русского государства в XVII в.
17. Церковный раскол и народные движения второй половины XVII в. Выступление под руководством С. Разина.
18. Преобразовательная деятельность Петра I как попытка модернизации России: государственно-политическое, социально-экономическое и культурное реформирование. Оценка деятельности Петра I в отечественной историографии.
19. Внешняя политика Петра I. Изменение геополитического положения России в первой четверти XVIII в.
20. Причины и сущность «эпохи дворцовых переворотов» (1725–1762 гг.). Социально-политические изменения в России в середине XVIII в.
21. Эпоха Просвещения в Западной Европе и России. Сущность «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Выступление под руководством Е. Пугачева. Оценка деятельности Екатерины II в отечественной историографии.
22. Внешняя политика России при Екатерине II. Европеизация русской культуры в последней четверти XVIII в.
23. Противоречивая внутренняя и внешняя политика России при Павле I. Оценка деятельности Павла I в отечественной историографии.
24. Попытки реформирования России при Александре I. Причины незавершенности реформ первой четверти XIX в. Оценка деятельности Александра I в отечественной историографии.
25. Внешняя политика России в 1801–1815 гг. Отечественная война (1812 г.) и Венский конгресс (1815 г.).
26. Движение декабристов и его итоги. Конституционные проекты П. Пестеля и Н. Муравьева.
27. Основные направления внутренней политики Николая I. Социально-экономические изменения в середине XIX в. Оценка деятельности Николая I в отечественной историографии.
28. Внешняя политика России в середине XIX в. Восточный кризис 1850-х гг. Крымская война (1853-1856 гг.) и ее влияние на международное положение Российской империи.
29. Либеральные реформы 1860–1870-х гг.: крестьянская, земская, городская, судебная, финансовая, военная, в области народного образования. Их влияние на процесс модернизации России. Оценка деятельности Александра II в отечественной историографии.
30. Внешняя политика Александра II. Восточный кризис 1870-х гг. Русско-турецкая война (1877–1878 гг.) и ее влияние на международное положение Российской империи.
31. Изменение политического курса русского правительства в 1880–1890-х гг. Контрреформы Александра III и их результаты. Оценка деятельности Александра III в отечественной историографии.
32. Внешняя политика Александра III. Переориентация России с германофильской политики на активное политическое и военное сближение с Францией.
33. Тенденции развития и основные проблемы мировой и российской истории на рубеже XIX–XX вв. Экономическое и политическое развитие России в годы правления Николая II. Оценка деятельности Николая II в отечественной историографии.
34. Причины и основные события революции 1905–1907 гг. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Итоги первой русской революции.
35. Международные отношения в начале XX в. Русско-японская война 1904–1905 гг.: причины, ход, последствия. Российская империя в Первой мировой войне **1914–1918 гг.** Политический кризис в России и выход ее из войны. Итоги Первой мировой войны.

36. Февральская революция 1917 г.: причины, предпосылки, основные события, итоги.
37. Двоевластие как историческая проблема. Внутренняя и внешняя политика Временного правительства. Политические кризисы в апреле-июле 1917 г.
38. Обострение национального кризиса в России осенью 1917 г. Победа восстания в Петрограде в октябре 1917 г. Второй съезд Советов, его решения.
39. Формирование советского государства в конце 1917 – середине 1918 г. Конституция РСФСР 1918 г.
40. Гражданская война и интервенция в России: причины, основные политические противоборствующие силы, итоги.
41. «Военный коммунизм» как модель советского общества.
42. Распад Российской империи. Военно-политический союз советских республик в период Гражданской войны. Образование СССР: причины, предпосылки. Конституция СССР 1924 г.
43. НЭП как модель советского общества. Успехи и кризисы НЭПа.
44. Форсированная индустриализация в СССР в годы первых пятилеток: причины, методы осуществления, итоги.
45. Коллективизация в СССР в годы довоенных пятилеток: причины, методы осуществления, итоги.
46. Расширение СССР в 20–30-е гг. XX в. Конституция СССР 1936 г.
47. Формирование тоталитарной системы в СССР в конце 20-х–30-е гг. XX в. Политические репрессии довоенного периода.
48. Внешняя политика СССР накануне Великой Отечественной войны. Расширение границ СССР в 1939–1940 гг. Советско-финская война 1939–1940 гг.
49. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.: причины, основные этапы, крупнейшие сражения, итоги. Отношения СССР с союзниками по антигитлеровской коалиции. Историческая роль СССР во Второй мировой войне (1939–1945 гг.) и разгроме фашизма.
50. Внутренняя политика СССР в послевоенный период 1945–1953 гг. Апогей сталинизма. Оценка деятельности И. Сталина в отечественной историографии.
51. Первые попытки либерализации советского общества: хрущевское десятилетие (1953–1964 гг.). XX съезд КПСС 1956 г. Итоги и уроки «оттепели». Оценка деятельности Н.С. Хрущева в отечественной историографии.
52. Изменение геополитического положения СССР после Второй мировой войны. Основные направления внешней политики СССР в 1945–1963 гг. «Холодная война» и создание военно-политических блоков: причины, этапы, развитие международных отношений на начальном этапе «холодной войны» (1946–1970 гг.)
53. Основные направления социально-экономического и политического развития СССР в 1964–1985 гг. Стагнация и предкризисные явления. Л. И. Брежнев. Ю. В. Андропов. К. У. Черненко. Конституция СССР 1977 г. Оценка деятельности Л.И. Брежнева в отечественной историографии.
54. Внешняя политика СССР в «период разрядки международной напряженности» (1970 – 1979 гг.). Хельсинкская декларация 1975 г. Возврат к политике конфронтации (1979–1985 гг.)
55. Социально-экономические и политические реформы в СССР в период перестройки (1985–1991 гг.): основные направления, итоги и последствия. Оценка деятельности М. С. Горбачев в отечественной историографии.
56. «Новое политическое мышление» во внешней политике СССР и завершающий этап «холодной войны» (1985–1991 гг.). Роспуск СЭВ и ОВД. Распад СССР.

57. Августовские события 1991 г. Распад СССР и его влияние на международную обстановку. Становление новой российской государственности (1991–1993 гг.).
58. Политический кризис в России в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г.
59. Противоречивость политического и социально-экономического развития России в 1993–1999 гг. Чеченская кампания 1994–1996 гг.: причины и последствия. Оценка деятельности Б.Н. Ельцина в отечественной историографии.
60. Международное положение и внешняя политика РФ в 1991–1999 гг.
61. Президентские выборы 2000 и 2004 гг. Основные направления внутренней политики России в период президентства В. В. Путина. Чеченская кампания 1999–2009 гг.: причины и последствия.
62. Президентские выборы 2008 г. Основные направления внутренней политики России в период президентства Д. А. Медведева. Вооруженный конфликт в Южной Осетии 2008 г.
63. Современная Россия в системе международных отношений. Основные направления внешней политики России в 2000–2016 гг.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос

Опрос – метод, контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и студентом посредством получения от студента ответов на заранее сформулированные вопросы.

Текущий контроль знаний позволяет оценить степень восприятия учебного материала и внести коррективы в учебный процесс.

Критерии оценивания знаний студентов во время устного ответа:

Отметка «**отлично**» – выставляется студенту, если ответ содержал полный анализ исследуемой темы с использованием специальной терминологии; логичность; выразительность речи.

Отметка «**хорошо**» – выставляется студенту, если ответ содержал полный анализ исследуемой темы с использованием специальной терминологии, но были допущены неточности в изложении.

Отметка «**удовлетворительно**» – выставляется студенту, если ответ содержал неполный анализ исследуемой темы; недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется студенту, который не знает большей части основного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Требования к изложению реферата

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к

оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Оценочные листы научной дискуссии

Дискуссия – это коллективное исследование проблемы, в котором каждая сторона, оппонируя (опровергая) мнение собеседника (противника), аргументирует (отстаивает) свою позицию (концепцию) и претендует на достижение цели (истины). Методика подготовки и проведения групповой дискуссии включает в себя несколько этапов: определение вопросов, актуальных для обсуждения; разбивка на группы; работа в группах; представление позиций, выработанных в группах; общая дискуссия по каждому вопросу с сопоставлением позиций; подведение итогов проблемной дискуссии.

Цель: выявить и сопоставить различные позиции по одному и тому же вопросу, выработать, если это возможно, единое мнение, обеспечить активное участие всех в обсуждении.

Каждая дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация.

Последовательное рассмотрение каждой стадии позволило выделить следующие их особенности. Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

Далее в стадию оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей, предложений, пресечение преподавателем личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

На стадии консолидации проводится анализ результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместное формулирование решений и их принятие. Преподаватель дает оценочное суждение дискуссантам по решению творческих заданий с учетом высказанного мнения.

Критерии оценивания научных дискуссий:

Отметка **«отлично»** – содержание выступления полное, используются конкретные факты, осознанность темы игры; системность, логичность, рациональность использования времени; выразительность речи, умение уважительно отвечать собеседникам, свободное владение материалом.

Отметка **«хорошо»** – содержание выступления полное, используются абстрактные факты, осознанность темы игры; логичность, рациональность использования времени; выразительность речи, свободное владение материалом; присутствует только конкретность и четкость.

Отметка **«удовлетворительно»** – содержание выступления не полное, используются абстрактные факты, осознанность темы игры; логичность, нерациональное использование времени; выразительность речи.

Задания для контрольной работы

Критерии оценки, шкала оценивания – электронный ресурс
http://edu.kubsau.ru/file.php/121/NEW_Praktikum_ZHachik_Salchinkina_1_.pdf

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы:

Оценка «**отлично**» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Тестовые задания по дисциплине «История» включены в базу тестовых заданий «История» в конструкторе тестов адаптивной структуры тестирования (АСТ) и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен **экзамен**.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Критерии оценивания знаний студентов во время экзамена:

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но

допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Философия»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОК-2 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
5	Философия
10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-7 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
1	Инженерная психология
2	Социология и культурология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Философия
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
8	Менеджмент
9	Эксплуатационные материалы
	Производственные практики
	Учебные практики
А	Преддипломная практика
А	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

ОК-2 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции					
Знать: - предмет философии; - основные разделы и направления философии; - методы и приемы философского анализа проблем.	Фрагментарные представления о предмете философии; об основных разделах и направлениях философии; о методах и приемах философского анализа проблем.	Неполные представления о предмете философии; об основных разделах и направлениях философии; о методах и приемах философского анализа проблем.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о предмете философии; об основных разделах и направлениях философии; о методах и приемах философского анализа проблем.	Сформированные систематические представления о предмете философии; об основных разделах и направлениях философии; о методах и приемах философского анализа проблем.	Контрольная работа, кейс-задания, рефераты, тесты, доклады, научные дискуссии (круглые столы), зачет с оценкой
Уметь: - методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, выработанные в ходе развития философской мысли; - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа	Фрагментарные умения в методологически грамотной организации эмпирических и теоретических исследований, выработанных в ходе развития философской мысли; -В использовании положений и категорий философии для оценивания и анализа различных	Несистематическое применение умений в методологически грамотной организации эмпирических и теоретических исследований, выработанных в ходе развития философской мысли; -В использовании положений и категорий философии для оценивания и анализа	В целом успешное, но проявление умений в методологически грамотной организации эмпирических и теоретических исследований, выработанных в ходе развития философской мысли; -В использовании положений и категорий философии для оценивания и анализа	Сформированное проявление умений в методологически грамотной организации эмпирических и теоретических исследований, выработанных в ходе развития философской мысли; -В использовании положений и категорий философии для оценивания и анализа	Контрольная работа, кейс-задания, рефераты, тесты, доклады, научные дискуссии (круглые столы), зачет с оценкой

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
различных фактов и явлений, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии социальных тенденций.	фактов и явлений, - в формировании и аргументированной защиты собственной позиции по различным проблемам философии социальных тенденций.	различных фактов и явлений, - в формировании и аргументированной защиты собственной позиции по различным проблемам философии социальных тенденций.	различных фактов и явлений, - в формировании и аргументированной защиты собственной позиции по различным проблемам философии социальных тенденций.	различных фактов и явлений, - в формировании и аргументированной защиты собственной позиции по различным проблемам философии социальных тенденций.	
Владеть: - навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; - приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Отсутствие навыков восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; Отсутствие приемов ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Фрагментарное владение навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание Фрагментарное владение приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	В целом успешное, но несистематическое владение –восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание В целом успешное, но несистематическое владение приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Успешное и систематическое владение навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание Успешное и систематическое владение приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Контрольная работа, кейс-задания, рефераты, тесты, доклады, научные дискуссии (круглые столы), зачет с оценкой

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Кейс-задания

Тема 1. «Философия, ее предмет и место в культуре».

В статье «Философия и личность» известный философ XX века М. К. Мамардашвили отмечает, что «в философии уже давно есть традиция выделения особой категории вопросов, которые требуют особой, специальной техники их формулирования и обработки и которые – суть вопросы, не имеющие ответа в том смысле, что они и не требуют такого ответа, их смысл и функции состоят в том, чтобы быть заданными». О каких вопросах идёт речь? Приведите примеры их постановки и решений в различные эпохи развития общественной мысли.

Тема 2. «Философия Древнего мира. Часть I».

В трактате «Дао Дэ Цзин» китайский мыслитель Лао Цзы так формулирует своё понимание мирового уклада: «Человек следует земле, земля следует небу, небо следует Дао, Дао следует самому себе». Раскройте философский смысл данного высказывания. Что понимается в китайской философии под «дао»? Как можно трактовать данное понятие в свете представлений о диалектическом единстве свободы и необходимости?

Тема 3. «Философия Древнего мира. Часть II».

Установите, о каком философе идёт речь в отрывке из сочинения античного исследователя Диогена Лаэртского: «После государственных дел он предался изучению природы. По мнению некоторых, он первым занялся астрономией и предсказал солнечные затмения и солнцевороты. Он также первым сказал, что души бессмертны. Началом всех вещей он полагал воду, а космос – одушевлённым. Ещё говорят, что он открыл времена года и разделили год на триста шестьдесят пять дней. Наставников у него не было, за исключением жрецов, с которыми он общался во время путешествия в Египет». К какой известной философской школе принадлежал мыслитель, чья деятельность охарактеризована в тексте? Почему его называют родоначальником европейской философии и науки?

Тема 4. «Философия Древнего мира. Часть III».

Продолжите высказывание Протагора: «Человек есть мера всех вещей ...»

Соотнесите имена мыслителей с направлениями античной философии, родоначальниками которых они являлись:

Тема 5. «Философия Средних веков и эпохи Возрождения».

Философ-номиналист Уильям Оккам сформулировал принцип мыслительной деятельности, который остался в истории философии как «бритва Оккама». Он гласит: «Не должно множить сущее без необходимости», или «Не следует умножать сущности сверх необходимого». С кем полемизировал средневековый мыслитель, когда высказал эту мысль? В чём суть данного умозаключения? Как его следует трактовать на языке современной философской методологии?

Тема 6. «Философия Нового времени и эпохи Просвещения».

Содержание задания:

П. Гольбах придерживается философской позиции, как ...

Фрагмент текста (П.Гольбах). «Причина – это тело или явление природы,

приводящее в движение другое тело или производящее в ней какое-либо изменение. Следствие – это изменение, произведенное каким-нибудь телом в другом теле при помощи движения... Всякая причина производит следствие, не может быть следствия без причины... А так как все движения или способы действия тел и существ зависят от некоторых причин и эти причины могут действовать лишь согласно своему способу бытия или своим существенным свойствам, то отсюда следует заключить, что вся явления необходимы и всякое существо или тело природы при данных обстоятельствах и присущих ему свойствах не может действовать иначе, чем оно действует».

Назовите имя философа Нового времени, построившего свою концепцию критериев достоверности знания, исходя из следующего положения: «Есть четыре вида идолов, которые осаждают умы людей. Для того чтобы изучать их, дадим им имена. Назовём первый вид идолами рода, второй – идолами пещеры, третий – идолами площади и четвёртый – идолами театра». Что понимал автор под идолами рода, пещеры, площади, театра? Как данные понятия можно трактовать на языке современной науки?

Тема 7. «Немецкая классическая философия. Часть I».

Иммануил Кант сформулировал четыре ключевых вопроса философии. Первый: Что я могу знать? Второй: Что я должен делать? Третий: На что я смею надеяться? Три первых сводятся к последнему. Что это за вопрос? Какие подходы к его рассмотрению утвердились в философской антропологии?

Раскройте смысл знаменитого выражения Канта "das Ding an sich", которое в переводе Н. О. Лосским "Критики чистого разума", осуществленном в начале XX века, представлено как "вещь в себе". В предисловии к русскому изданию указанного произведения 1964 года, однако, отмечается, что такой перевод не передаёт смысла немецкого термина, в действительности означающего "вещь, существующая сама по себе". Согласны ли с мнением о том, что «выражение "вещь в себе" не только искажает кантовское понятие, но в известной мере и мистифицирует его, поэтому как бы нын выражение "вещь в себе" ни рассматривалось как уже укоренившееся в сознании русского читателя и в русской интеллектуальной культуре, все же его необходимо заменить правильным и точным русским выражением "вещь сама по себе", ибо истина выше всяких предубеждений»?

Тема 8. «Немецкая классическая философия. Часть II».

В работе «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии» Ф. Энгельс отмечает, что «высший вопрос всей философии есть вопрос об отношении духа к природе», подчёркивая: «Великий основной вопрос всей, в особенности новейшей, философии есть вопрос об отношении мышления к бытию»? Что понимается здесь под «бытием» и «мышлением»? Почему классики марксизма считали этот вопрос основополагающим для философии? В чём различие подходов к его решению с идеалистических и материалистических позиций? Сохраняет ли он свою значимость в философских исканиях новейшего времени?

Тема 9. «Постклассическая философия XIX начала XX века». Дайте определения категорий «возможность» и «действительность». Раскройте их диалектическое единство. Как следует трактовать в контексте их рассмотрения утверждение Виктора Франкла: «Дело не в осуществлении каких-либо возможностей, а, напротив, в осуществлении необходимости – того единственного, что нужно в данный момент. Дело в том, чтобы стремиться всякий раз не к возможному, а к должному»? Подкрепите свои рассуждения через обращение к философскому наследию экзистенциализма.

Прокомментируйте высказывание авторитетного британского философа и социолога К. Поппера: «Я утверждаю, что история не имеет смысла. <...> Хотя история не имеет цели, мы

можем навязывать ей свои цели, и хотя история не имеет смысла, мы можем придать ей смысл». Какую мировоззренческую позицию занимает автор приведённого фрагмента? В чём её уязвимость? Что подразумевается здесь под «приданием смысла»? Какие социальные проблемы являются взаимосвязанными с философскими поисками смысла истории?

Поясните известное высказывание: «Поступай так, чтобы максима твоей воли всегда могла стать принципом всеобщего законодательства»? Какому известному мыслителю оно принадлежит? Почему в историю философии оно вошло под обозначением «категорический императив»?

В "Тезисах о Фейербахе» К. Маркс провозглашает, что «философы лишь различным образом объясняли мир, но дело заключается в том, чтобы изменить его». На каких началах, по Марксу, была призвана философия «изменить мир»? Что было сделано марксистами для реализации практической функции философии? В какой мере предложенная ими программа преобразований оказалась реализованной в XX веке? Была ли она оправданной? В чём должна выражаться практическая функция философии на современном этапе?

Тема 10. «Современные направления философии».

Содержание задания:

- прочтение фрагмента первоисточника, способность пересказать общую идею (1 часть);
- выявление наибольшего количества структурных элементов, характерных для научного текста, а также их прямое перечисление (2 часть);
- составление из выделенных структурных элементов новой системы (3 часть);
- теоретическая оценка полученного результата: на предмет целостности и непротиворечивости, актуальности, надёжности эмпирических и теоретических оснований и т.д., (4 часть);
- составление из выделенных элементов новой системы в контексте двух и более общих теоретических подходов: например, в контексте концепции индетерминизма и детерминизма, сциентизма и антисциентизма, кумулятивистского и революционного подходов в науке и т.д., в зависимости от текста (5 часть).

Фрагмент текста (Т. Кун, Структура научных революций): «История, если ее рассматривать не просто как хранилище анекдотов и фактов, расположенных в хронологическом порядке, могла бы стать основой для решительной перестройки тех представлений о науке, которые сложились у нас к настоящему времени. Представления эти возникли (даже у самих ученых) главным образом на основе изучения готовых научных достижений, содержащихся в классических трудах или позднее в учебниках, по которым каждое новое поколение научных работников обучается практике своего дела. Но целью подобных книг по самому их назначению является убедительное и доступное изложение материала. Понятие науки, выведенное из них, вероятно, соответствует действительной практике научного исследования не более, чем сведения, почерпнутые из рекламных проспектов для туристов или из языковых учебников, соответствуют реальному образу национальной культуры. В предлагаемом очерке делается попытка показать, что подобные представления о науке уводят в сторону от ее магистральных путей. Его цель состоит в том, чтобы обрисовать хотя бы схематически совершенно иную концепцию науки, которая вырисовывается из исторического подхода к исследованию самой научной деятельности.

Однако даже из изучения истории новая концепция не возникнет, если продолжать поиск и анализ исторических данных главным образом для того, чтобы ответить на вопросы, поставленные в рамках антиисторического стереотипа, сформировавшегося на основе классических трудов и учебников. Например, из этих трудов часто напрашивается вывод, что

содержание науки представлено только описываемыми на их страницах наблюдениями, законами и теориями.

Как правило, вышеупомянутые книги понимаются таким образом, как будто научные методы просто совпадают с методикой подбора данных для учебника и с логическими операциями, используемыми для связывания этих данных с теоретическими обобщениями учебника. В результате возникает такая концепция науки, в которой содержится значительная доля домислов и предвзятых представлений относительно ее природы и развития.

Если науку рассматривать как совокупность фактов, теорий и методов, собранных в находящихся в обращении учебниках, то в таком случае ученые – это люди, которые более или менее успешно вносят свою лепту в создание этой совокупности. Развитие науки при таком подходе – это постепенный процесс, в котором факты, теории и методы слагаются во все возрастающий запас достижений, представляющий собой научную методологию и знание.

История науки становится при этом такой дисциплиной, которая фиксирует как этот последовательный прирост, так и трудности, которые препятствовали накоплению знания. Отсюда следует, что историк, интересующийся развитием науки, ставит перед собой две главные задачи. С одной стороны, он должен определить, кто и когда открыл или изобрел каждый научный факт, закон и теорию. С другой стороны, он должен описать и объяснить наличие массы ошибок, мифов и предрассудков, которые препятствовали скорейшему накоплению составных частей современного научного знания. Многие исследования так и осуществлялись, а некоторые и до сих пор преследуют эти цели.

Однако в последние годы некоторым историкам науки становится все более и более трудным выполнять те функции, которые им предписывает концепция развития науки через накопление. Взяв на себя роль регистраторов накопления научного знания, они обнаруживают, что чем дальше продвигается исследование, тем труднее, а отнюдь не легче бывает ответить на некоторые вопросы, например о том, когда был открыт кислород или кто первый обнаружил сохранение энергии. Постепенно у некоторых из них усиливается подозрение, что такие вопросы просто неверно сформулированы и развитие науки – это, возможно, вовсе не простое накопление отдельных открытий и изобретений».

Задания для контрольной работы

Тема 1. «Философия, ее предмет и место в культуре».

1. Философия в контексте культуры
2. Философия и наука.
3. Философия и искусство.
4. Философия и религия.

Тема 2. «Философия Древнего мира. Часть I».

1. Ортодоксальные и неортодоксальные школы Древней Индии.
2. Особенности «восточного» типа философии.
3. Истоки и периодизация древнеиндийской философии.
4. Категории древнеиндийской философии (общее основание философской и религиозной традиции).
5. Философские концепции в учении Буддизма и Джайнизма.
6. Истоки и периодизация древнекитайской философии.
7. Даосизм и Конфуцианство.

Тема 3. «Философия Древнего мира. Часть II».

1. Философская этика эллинистических школ.
2. Генезис философии (от мифа к «Логосу»).
3. Периодизация античной философии.
4. Космология и формирование онтологической проблематики в досократовский период античной философии.
5. Антропологический поворот в античной философии. Сократ и Старшие софисты.
6. Классический период античной философии, общая характеристика.
7. Личность Платона. Связь философии Платона с предшествующей философией.
8. Учение Платона об идеях: космология, концепция познания, учение об идеальном государстве.
9. Историческое развитие платоновской философии: платонизм и его формы.

Тема 4. «Философия Древнего мира. Часть III».

1. Аристотель – великий систематизатор античной философии и науки.
2. Полемика Аристотеля и Платона. Преемственность идей и отличие учения Аристотеля от учения Платона.
3. Логика, физика и метафизика в системе философии Аристотеля.
4. Этическая, эстетическая и социально-политическая проблематика в философии Аристотеля.
5. Эллинистический и римский период античной философии: школы киников, скептиков, эпикурейцев, стоиков.

Тема 5. «Философия Средних веков и эпохи Возрождения».

1. Плотин и неоплатонизм. Апологетика: Тертуллиан и Ориген.
2. Натурфилософские идеи эпохи Возрождения: Н. Коперник, Дж. Бруно, Г. Галилей и др.
3. Специфика средневековой философии.
4. Восточная патристика.
5. Западная патристика.
6. Схоластика.

Тема 6. «Философия Нового времени и Просвещения».

1. Влияние науки на философию Нового времени. Формирование механистической модели мироустройства.
2. Эмпиризм и рационализм – противоположные направления в философии Нового времени.
3. Проблема метода научного познания и ее решение в эмпиризме и рационализме.
4. Постановка и развитие проблемы реальности и проблемы познания в рационализме и эмпиризме.
5. Закон достаточного основания и его научное и философское значение.
6. Рационалистическая метафизика и скептицизм в позднем эмпиризме.
7. Дисциплинарная организация философского и научного познания.
8. Социально-политические учения в философии Нового времени и Просвещения.
9. Эстетические концепции в философии Нового времени и Просвещения.

Тема 7. «Немецкая классическая философия. Часть I.»

1. Классическая немецкая философия как завершение новоевропейской традиции мышления.
2. Докритический и критический периоды философии И. Канта.
3. «Критика чистого разума» и трансцендентальное учение о познании.
4. Моральная философия И. Канта. Гипотетический и категорический императив.
5. Эстетика прекрасного и возвышенного в философии И. Канта.
6. Влияние философии И. Канта на последующую философию и науку. Критика агностицизма в кантовской метафизике в философии И. Г. Фихте и Ф. Шеллинга.

Тема 8. «Немецкая классическая философия. Часть II.»

1. Система философии Г. В. Ф. Гегеля как вершина и завершение немецкой классической философии.
2. Тожество бытия и мышления как основание преодоления кантовского агностицизма.
3. Диалектика как содержательная логика всеобщего развития. Принципы диалектики. Отличие диалектики от метафизики.
4. Категории диалектического учения Гегеля: абстрактное и конкретное, единичное, особенное, всеобщее и др.
5. Учение об абсолютном духе. Онтологический статус искусства, религии и философии.
6. Отношение философии Гегеля к системе научного познания.
7. Развитие идей Гегеля в философии Л. Фейербаха и К. Маркса.

Тема 9. «Постклассическая философия XIX начала XX века»

1. Кризис классического рационализма. Позитивизм и иррационализм как новые тенденции развития философии.
2. Позитивизм. Принципы, отношение к философии, историческое развитие.
3. Иррационализм и философия жизни.
4. Формирование и развитие постклассического типа научного познания.

Тема 10. «Современные направления философии».

1. Особенности развития современной философии.
2. Феноменология.
3. Экзистенциальная философия.
4. Философская антропология.
5. Философская герменевтика.
6. Аналитическая философия.
7. Постпозитивизм и философия науки.
8. Неотомизм.
9. Постмодернизм.

Тесты

V1: {{1}} 1.1. Что такое философия?

I:{{1}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Познание вечных и абсолютных истин под силу лишь философам, которые от рождения наделены соответствующей мудрой душой, считал:

- + : Платон
- : Аристотель
- : Пифагор
- : Парменид
- : Гераклит

I:{{2}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Разновидность идеализма, провозглашающая независимость идеального начала, не только от материи, но и от сознания человека:

- + : объективный
- : субъективный
- : диалектический
- : последовательный
- : непоследовательный

I:{{3}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека:

- + : субъективный
- : объективный
- : диалектический
- : последовательный
- : непоследовательный

I:{{4}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Разумное и логическое познание действительности невозможно, утверждает:

- + : иррационализм
- : рационализм
- : субъективизм
- : эмпиризм
- : механицизм

I:{{5}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Существуют только "Я" и мои ощущения, утверждает:

- + : солипсизм
- : агностицизм
- : эмпиризм
- : субъективизм
- : рационализм

I:{{6}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Представление о божестве, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в ее бытие характерно для:

- + : деизма
- : монизма
- : дуализма
- : пантеизма
- : монотеизма

I:{{7}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Мир имеет или материальное начало, или духовное, утверждает ...

- + : монизм
- : скептицизм
- : дуализм
- : релятивизм
- : агностицизм

I:{{8}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Материальное и духовное первоначала мира равноправны, утверждает ...

- + : дуализм
- : монизм
- : скептицизм
- : релятивизм
- : агностицизм

I:{{9}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Существует множество исходных оснований и начал бытия, утверждает:

- + : плюрализм
- : скептицизм
- : релятивизм
- : агностицизм
- : дуализм

I:{{10}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Мир принципиально не познаваем, утверждает:

- + : агностицизм
- : эмпиризм
- : субъективизм
- : рационализм
- : солипсизм

I:{{11}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Достоверное знание о мире не возможно, утверждает:

- + : скептицизм
- : субъективизм
- : рационализм
- : солипсизм
- : эмпиризм

I:{{12}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Познание относительно, условно и субъективно, утверждает:

- + : релятивизм
- : эмпиризм
- : сенсуализм
- : рационализм
- : скептицизм

I:{{13}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Принцип сведения сложного к простому в познании - это

- + : редукционизм
- : релятивизм
- : феноменологизм
- : эмпиризм

-: агностицизм

I:{{14}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Ощущение и восприятие есть основа и главная форма достоверного познания, утверждает ...

- + : сенсуализм
- : редукционизм
- : релятивизм
- : феноменологизм
- : иррационализм

I:{{15}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Разум есть основа познания и поведения людей, утверждает:

- + : рационализм
- : иррационализм
- : сенсуализм
- : редукционизм
- : релятивизм

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕСТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «философия»

I:{{16}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Функция философии, связанная с абстрактно-теоретическим, понятийным объяснением мира:

- + : мировоззренческая
- : методологическая
- : прогностическая
- : критическая
- : аксиологическая
- : социальная
- : гуманитарная

I:{{17}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Функция философии, в которой философия выступает как общее учение о методе и как совокупность наиболее общих методов познания и освоения действительности:

- + : методологическая
- : мировоззренческая
- : прогностическая
- : критическая
- : аксиологическая
- : социальная
- : гуманитарная

I:{{18}} М Тема 1-0-0 Тема 1-0-0

S: Функция философии, подвергающая все сомнению:

- + : критическая
- : мировоззренческая
- : методологическая
- : прогностическая
- : аксиологическая
- : социальная
- : гуманитарная

I:{{19}} М Тема 1-0-0 Тема 2-0-0

S: Функция философии, связанная с исследованием социальных, нравственных, эстетических, идеологических и др. ценностей:

- + : аксиологическая
- : мировоззренческая
- : методологическая
- : прогностическая
- : критическая
- : социальная
- : гуманитарная

V1: {{2}} 1.2. Восточная философия. Античная философия.

I:{{20}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Наделение человеческими качествами окружающей природы:

- + : антропоморфизм
- : антропогенез
- : антропологизм
- : антропофагия
- : антропоцентризм

I:{{21}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Начало формирования философского мышления в Древней Индии положил

- + : брахманизм
- : даосизм
- : синтоизм
- : джайнизм
- : буддизм

I:{{22}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Космическое духовное начало, безличный абсолют с индийской философии:

- + : брахман
- : атман
- : дхарма
- : карма
- : прана

I:{{23}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Перевоплощение души или личности в цепи новых рождений по закону кармы в индийской философии - это ...

- + : сансара
- : дхарма
- : чарвака
- : карма
- : мокша

I:{{24}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Закон, определяющий характер нового перевоплощения в индийской философии - это ..

- + : карма
- : сансара

- : дхарма
- : чарвака
- : мокша

I:{{25}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Высшее состояние, цель человеческих стремлений в буддизме:

- +: нирвана
- : дхарма
- : сансара
- : карма
- : прана

I:{{26}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Наслаждение, удовольствие как высшую цель и основной мотив человеческого поведения утверждает:

- +: гедонизм
- : кинизм
- : эгоизм
- : альтруизм
- : платонизм

I:{{27}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Время возникновения философии ... до н. э.

- +: кон. VII - нач. VI в.
- : нач. VII - кон. VI в.
- : кон. VI - нач. V в.
- : нач. VI - нач. V в.
- : кон. V - нач. IV в.

I:{{28}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Представители милетской школы в античной философии:

- +: Фалес
- +: Анаксимен
- +: Анаксимандр
- : Гераклит
- : Пифагор
- : Демокрит
- : Парменид
- : Зенон

I:{{29}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Проблема, выдвинутая представителями милетской школы античной философии:

- +: первоначала
- : человека
- : бога
- : нравственности
- : красоты

I:{{30}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Первоначалом сущего считал воду:

- +: Фалес
- : Анаксимен

- : Анаксимандр
- : Гераклит
- : Пифагор

I:{{31}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Первоначалом сущего считал воздух:

- +: Анаксимен
- : Фалес
- : Анаксимандр
- : Гераклит
- : Пифагор

I:{{32}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Философ, утверждавший в качестве первоначала огонь:

- +: Гераклит
- : Анаксимен
- : Фалес
- : Анаксимандр
- : Пифагор

I:{{33}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Философ, предложивший считать вечными неизменными первовеществами землю, воду, воздух и огонь:

- +: Эмпедокл
- : Фалес
- : Анаксимен
- : Анаксимандр
- : Гераклит

I:{{34}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Первоначалом сущего считал апейрон:

- +: Анаксимандр
- : Эмпедокл
- : Фалес
- : Анаксимен
- : Гераклит

I:{{35}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Представители элейской школы античной философии:

- +: Ксенофан
- +: Парменид
- +: Зенон
- : Фалес
- : Анаксимен
- : Анаксимандр
- : Гераклит
- : Пифагор

I:{{36}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Античный автор тезиса: "Есть бытие, а небытия вовсе нету...":

- +: Парменид
- : Демокрит
- : Гераклит
- : Фалес
- : Сократ

I:{{37}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Автор высказывания: "Одно и то же есть мысль и бытие...":

- +: Парменид
- : Сенека
- : Гераклит
- : Анаксагор
- : Анаксимен

I:{{38}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Мир находится в вечном движении утверждал:

- +: Гераклит
- : Парменид
- : Зенон
- : Ксенофан
- : Эмпедокл

I:{{39}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Античный философ, считавший, что движение невозможно:

- +: Зенон
- : Платон
- : Гераклит
- : Фалес
- : Сократ

I:{{40}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Бытие состоит из мельчайших, неделимых, невидимых частиц считал:

- +: Демокрит
- : Гераклит
- : Парменид
- : Эмпедокл
- : Фалес

I:{{41}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Философское направление, развитое во взглядах Демокрита:

- +: атомизм
- : телеологизм
- : стоицизм
- : экзистенциализм
- : скептицизм

I:{{42}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Философ-софист:

- +: Протагор
- : Сократ
- : Платон

- : Аристотель
- : Фалес

I:{{43}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Античный автор тезиса "человек - мера всех вещей":

- +: Протагор
- : Сократ
- : Платон
- : Аристотель
- : Пифагор

I:{{44}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Представители афинской школы философии:

- +: Сократ
- +: Платон
- +: Аристотель
- : Протагор
- : Диоген
- : Сенека
- : Антисфен
- : Эпикур

I:{{45}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Злые поступки, согласно Сократу, являются следствием:

- +: человеческого незнания
- : злой природы человека
- : плохого воспитания
- : плохих общественных нравов
- : божественного промысла

I:{{46}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Понятие "софия" в эпоху античности:

- +: мудрость
- : красота
- : космос
- : знание
- : логос

I:{{47}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Древнегреческий философ, связавший добродетель со знанием:

- +: Сократ
- : Гераклит
- : Платон
- : Демокрит
- : Аристотель

I:{{48}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Истинным бытием по Платону является :

- +: мир идей
- : мир вещей
- : материя

- : космос
- : человек

I:{{49}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Античный мыслитель, считавший высшей идеей идею "блага":

- +: Платон
- : Аристотель
- : Гераклит
- : Парменид
- : Сократ

I:{{50}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Науку о сущем, причинах и началах Аристотель называл ... философией

- +: первой
- : второй
- : третьей
- : четвертой
- : пятой

I:{{51}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Науку о природе Аристотель называл ... философией

- +: второй
- : первой
- : третьей
- : четвертой
- : пятой

I:{{52}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Представители философской школы киников:

- +: Антисфен
- +: Диоген
- : Эпикур
- : Эмпедокл
- : Платон
- : Сенека
- : Плотин

I:{{53}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Эпикур под наслаждением понимал ...

- +: свободу от страданий тела и смятений души
- : полное удовлетворение своих потребностей
- : активный образ жизни
- : жизнь на благо человечества
- : страстное стремление к познанию Бога

I:{{54}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Понятие "атараксия" означает:

- +: невозмутимость духа

- : чувственные наслаждения
- : душевную болезнь
- : нескончаемые страдания
- : стремление к познанию

I:{{55}} М Тема 2-0-0 Тема 2-0-0

S: Философ - идеал стоиков:

- +: Диоген Синопский
- : Марк Аврелий
- : Панеций Родосский
- : Гераклит Эфесский
- : Парменид Элейский

V1: {{3}} 1.3. Средневековая философия

I:{{56}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Хронологические рамки европейского средневековья - ... вв.

- +: V-XV
- : I-XV
- : VIII-XV
- : XI-XV
- : II-VIII

I:{{57}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Представители средневековой философии:

- +: Иоанн Росцеллин
- +: Уильям Оккам
- : Диоген Лаэртский
- : Гераклит Эфесский
- : Марк Аврелий
- : Панеций Родосский
- : Парменид Элейский

I:{{58}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Философия в Средние века занимала подчиненное положение по отношению к ...

- +: богословию
- : науке
- : психологии
- : этике
- : эстетике

I:{{59}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Вера противопоставлялась в средневековье ...

- +: разуму
- : умению
- : чувству
- : желанию
- : эмоциям

I:{{60}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Теоцентризм - мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о главенстве ...

- + : бога
- : человека
- : природы
- : космоса
- : науки

I:{{61}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Средневековый автор произведения "О граде Божиим":

- + : Аврелий Августин
- : Фома Аквинский
- : Иоанн Росцеллин
- : Уильям Оккам
- : Пьер Абеляр

I:{{62}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Наиболее видный представитель зрелой схоластики:

- + : Фома Аквинский
- : Иоанн Скот Эриугена
- : Пьер Абеляр
- : Альберт Великий
- : Иоанн Росцеллин

I:{{63}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Средневековый автор изречения "верую, чтобы понимать" - ...

- + : Августин Блаженный
- : Фома Аквинский
- : Пьер Абеляр
- : Альберт Великий
- : Иоанн Росцеллин

I:{{64}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Универсалии существуют независимо от сознания, утверждал в средневековой философии ...

- + : реализм
- : номинализм
- : догматизм
- : универсализм
- : концептуализм

I:{{65}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Совокупность философских доктрин христианских мыслителей:

- : томизм
- : теоцентризма
- + : патристика
- : детерминизм
- : номинализм

I:{{66}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Основной догмат христианства:

- : дуализм
- +: триединство
- : деизм
- : пантеизм
- : скептицизм

I:{{67}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: В основе средневековой гносеологии лежит идея:

- : творения
- : предопределения
- +: откровения
- : грехопадения
- : спасения

I:{{68}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Христианско-религиозное понимание истории означает:

- +: история есть прямолинейное движение от грехопадения до судного дня
- : история — это движение от первобытности к идеальному, совершенному обществу
- : история есть прогресс науки и техники
- : история циклична: она есть рождение из хаоса и возвращение в него
- : история есть развертывание классовой борьбы

I:{{69}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Задача средневековой философии, с точки зрения схоластов, состояла в том, чтобы:

- : исследовать социальную действительность

- : исследовать природу
- +: найти рациональные доказательства веры
- : сформулировать теорию познания
- : обосновать научный метод

I:{{70}} М Тема 3-0-0 Тема 3-0-0

S: Номинализм в своей атаке на строгую рационализацию религиозных догматов, тем самым:

- : укрепил христианскую теологию
- +: подготовил почву для отделения теологии от философии
- : поставил на новую основу авторитарное положение церкви
- : затормозил формирование науки Нового времени
- : дал толчок развитию мистики

V1: {{4}} 1.4. Философия эпохи Возрождения

I:{{71}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Светская мировоззренческая позиция эпохи Возрождения, противостоявшая схоластике и духовному господству церкви:

- +: гуманизм
- : природоцентризм
- : теоцентризм
- : идеализм
- : материализм

I:{{72}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Умонастроение преобладавшее в эпоху Возрождения:

- +: гуманизм
- : космизм
- : романтизм
- : материализм
- : идеализм

I:{{73}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Термин "возрождение" означает восстановление интереса к ...

- +: античности
- : первобытности
- : язычеству
- : средневековью
- : христианству

I:{{74}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Характерная черта Ренессанса:

- +: антропоцентризм
- : теоцентризм
- : космоцентризм

-: природоцентризм

-: наукоцентризм

I:{{75}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Основной объект исследования, мера вещей и отношений при антропоцентризме:

+: человек

-: Бог

-: природа

-: космос

-: общество

I:{{76}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Пантеизм объединяет и отождествляет ...

+: Бога и природу

-: Бога и человека

-: человека и природу

-: науку и религию

-: философию и религию

I:{{77}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Воззрения, направленные против притязаний церкви и духовенства на господство в обществе:

+: антиклерикализм

-: антидарвинизм

-: антитринитаризм

-: антипапизм

-: антигуманизм

I:{{78}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Протестантская этика провозгласила угодным Богу делом:

+: предпринимательскую деятельность

-: монашескую аскетическую практику

-: ростовщическое ремесло

-: молитвенное служение

-: философский скептицизм

I:{{79}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Крупный социальный философ эпохи Возрождения:

+: Макиавелли

-: Лютер

-: Кальвин

-: Коперник

-: Галилей

I:{{80}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Важная черта идеального государства Т. Мора - отсутствие ...

+: частной собственности

-: брачных отношений

-: рабовладения

-: трудовой обязанности

-: наказаний

I:{{81}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Автор утопического произведения эпохи Возрождения "Город Солнца":

+: Кампанелла

-: Роттердамский

-: Кузанский

- : Макиавелли
- : Петрарка

I:{{82}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Религиозная позиция Кузанского:

- +: пантеизм
- : деизм
- : политеизм
- : атеизм
- : дуализм

I:{{83}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Основная тенденция в мышлении, идеологии и культуре Ренессанса:

- : обскурантизм
- : борьба против антропоцентризма
- +: переход от теоцентрического к антропоцентрическому пониманию мира
- : стремление к мирному существованию

I:{{84}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Автор картины "Джоконда" ("Мона Лиза"):

- : Николо Макиавелли
- +: Леонардо да Винчи
- : Томас Мор
- : Франческо Петрарка

I:{{85}} М Тема 4-0-0 Тема 4-0-0

S: Автор философской поэмы "Божественная комедия":

- : А. Августин
- +: Данте Алигьери
- : М. Монтень
- : Пико делла Мирандола

V1: {{5}} 1.5. Философия Нового времени. Философия эпохи Просвещения

I:{{86}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Эпоха Нового времени в философии начинается с ... в.

- +: XVII
- : XV
- : XVI
- : XVIII
- : XIX

I:{{87}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Представители философии Нового времени:

- +: Френсис Бекон
- +: Рене Декарт
- +: Джон Локк
- : Уильям Оккам
- : Пьер Абеляр
- : Томас Мор
- : Мартин Лютер

I:{{88}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Естественный порядок Вселенной, по определению Галилея, выражает ...

- +: математика
- : астрономия
- : философия
- : механика
- : эстетика

I:{{89}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Родоначальник эмпиризма:

- +: Френсис Бекон
- : Рене Декарт
- : Дэвид Юм
- : Джон Локк
- : Бенедикт Спиноза

I:{{90}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Причины возникновения вида заблуждений "призраки рода", по Бекону:

- +: несовершенство органов чувств
- : особенности воспитания
- : особенности индивидуального развития
- : особенности социальной жизни
- : слепой веры в авторитеты

I:{{91}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Причины возникновения вида заблуждений "призраки пещеры", по Бекону:

- +: особенности воспитания
- : несовершенство органов чувств
- : особенности индивидуального развития
- : особенностей социальной жизни
- : слепой веры в авторитеты

I:{{92}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Причины возникновения вида заблуждений "призраки рынка", по Бекону:

- +: особенности социальной жизни
- : несовершенство органов чувств
- : особенности воспитания
- : особенности индивидуального развития
- : слепой веры в авторитеты

I:{{93}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Причины возникновения вида заблуждений "призраки театра", по Бекону:

- +: слепая вера в авторитеты
- : несовершенство органов чувств
- : особенности воспитания
- : особенности индивидуального развития
- : особенности социальной жизни

I:{{94}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Онтология Б. Спинозы:

- +: монистическая
- : дуалистическая
- : плюралистическая
- : сенсуалистическая

-: механистическая

I:{{95}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Социально-политические мыслители XVII века:

+: Т. Гоббс

+: Д. Локк

-: Г. Лейбниц

-: Б. Спиноза

-: И. Ньютон

I:{{96}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Философ, рассматривавший общественные явления с позиции механистического материализма:

+: Т. Гоббс

-: Д. Бруно

-: Г. Галилей

-: И. Фихте

-: Т. Мор

I:{{97}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Философ, считавший естественным состоянием "войну всех против всех":

+: Т. Гоббс

-: Д. Бруно

-: Д. Дидро

-: И. Фихте

-: Т. Мор

I:{{98}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Основные неотчуждаемые, естественные права человека, по Дж. Локку:

+: жизнь

+: свобода

+: собственность

-: равенство

-: независимость

-: образование

I:{{99}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Представители философии Французского Просвещения:

+: Ж. Ламетри

+: Ж.-Ж. Руссо

+: Вольтер

-: Г. В. Лейбниц

-: Т. Кампанелла

-: М. Лютер

-: Ф. Шеллинг

I:{{100}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Наука, оказавшая исключительное влияние на философию французского Просвещения:

+: механика

-: математика

-: эстетика

-: психология

-: астрономия

I:{{101}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: "Человек рожден быть свободным, - а между тем везде он в оковах", - утверждал ...

+: Руссо

-: Гельвеций

-: Ламетри

-: Вольтер

-: Дидро

I:{{102}} М Тема 5-0-0 Тема 5-0-0

S: Причина неравенства в человеческом обществе, по Руссо:

+: собственность

-: власть

-: наследственность

-: воспитание

-: образование

V1: {{6}} 1.6. Немецкая классическая философия. Марксистская философия.

I:{{103}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Представители Немецкой классической философии:

+: Л. Фейербах

+: Ф.Шеллинг

-: О. Шпенглер

-: Г. Зиммель

-: Н. Макиавелли

-: Б. Рассел

I:{{104}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Немецкая классическая философия - преемница идей:

+: Просвещения

-: Возрождения

-: Реформации

-: Средневековья

-: Античности

I:{{105}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Философское направление, характерное для Немецкой классической философии:

+: рационализм

-: иррационализм

-: скептицизм

-: материализм

-: агностицизм

I:{{106}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Философ, определявший метафизику как науку "о пределах человеческого разума":

+: Кант

-: Гегель

-: Фихте

-: Шеллинг

-: Фейербах

I:{{107}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Категорический императив И. Канта:

+: морали

-: развития

-: движения

-: познания

-: бытия

I:{{108}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Немецкие философы, разрабатывавшие диалектический метод:

+: И. Фихте

+: Г. Гегель

-: Г. Э. Лессинг

-: И. Г. Гердер

-: И. Кант

-: Л. Фейербах

I:{{109}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Цель "мирового духа", по Гегелю, раскрытая в изречении "всемирная история есть прогресс в сознании ...

+: свободы

-: независимости

-: равенства

-: человека

-: общества

I:{{110}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Цель мировой истории, являющаяся "единственной целью духа":

+: свобода

-: прогресс

-: гуманизация

-: глобализация

-: технологизация

I:{{111}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Мыслитель Немецкой классической философии, объявивший себя материалистом и атеистом:

+: Л. Фейербах

-: Г. Гегель

-: И. Кант

-: Ф. Шеллинг

-: И. Фихте

I:{{112}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Диалектический материализм - учение ...

+: марксизма

-: иррационализма

-: позитивизма

-: структурализма

-: экзистенциализма

I:{{113}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Определяющие отношения между людьми, в марксистской философии:

- + : производственно-экономические
- : политические
- : правовые
- : идеологические
- : межличностные

I:{{114}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Философия Фейербаха:

- + : антропологический материализм
- : географический детерминизм
- : субъективный идеализм
- : механистический материализм
- : диалектический материализм

I:{{115}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Автор произведения "Диалектика природы":

- + : Энгельс
- : Маркс
- : Гегель
- : Кант
- : Фихте

I:{{116}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: Деятельность человека как основа познания действительности в марксистской философии:

- + : практическая
- : созерцательная
- : духовная
- : политическая
- : культовая

I:{{117}} М Тема 6-0-0 Тема 6-0-0

S: По Марксу, в основе развития общества лежит развитие:

- : сознания
- + : производительных сил
- : мирового духа
- : взаимодействия бога и природы
- : взаимодействия бога и человека

V1: {{7}} 1.7. Западная философия XIX-XX веков

I:{{118}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Направления, представляющие современную западную философию:

- + : сциентизм
- + : антисциентизм
- : стоицизм
- : сенсуализм

- : платонизм
- : агностицизм

I:{{119}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Критический рационализм как направление оформилось в ...

- +: постпозитивизме
- : структурализме
- : экзистенциализме
- : неотомизме
- : интуитивизме

I:{{120}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Смена одной научной парадигмы другой, по Куну:

- +: научная революция
- : научный регресс
- : научная эволюция
- : научный прогресс
- : научная программа

I:{{121}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Представители "философии жизни":

- +: Ф. Ницше
- +: О. Шпенглер
- : К. Поппер
- : Дж. Локк
- : И. Фихте
- : П. Лафарг

I:{{122}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Мыслитель философии жизни, рассматривавший волю как главный принцип жизни и познания:

- +: А. Шопенгауэр
- : О. Шпенглер
- : В. Дильтей
- : Г. Зиммель
- : А. Бергсон

I:{{123}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Мыслитель, считавший "волю к власти" стимулом и основой общественной жизни:

- +: Ф. Ницше
- : О. Шпенглер
- : В. Дильтей
- : Г. Зиммель
- : А. Бергсон

I:{{124}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Психоаналитический метод создал :

- +: Фрейд
- : Поппер
- : Адлер
- : Гуссерль
- : Шпенглер

I:{{125}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Мыслитель, полагавший, что в основе культуры лежит иррациональная мотивация человека:

- + : Фрейд
- : Гартман
- : Поппер
- : Джемс
- : Гуссерль

I:{{126}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Представители экзистенциализма:

- + : Ж.- П. Сартр
- + : Г. Марсель
- : З. Фрейд
- : А. Бергсон
- : Р. Декарт
- : Ж. Ламерти

I:{{127}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Проблемы отчуждения и свободы являются основными для ...

- + : экзистенциализма
- : постструктурализма
- : структурализма
- : постпозитивизма
- : неопозитивизма

I:{{128}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Мыслитель, учение которого стало основой развития неотомизма:

- + : Фома Аквинский
- : Пьер Абеляр
- : Уильям Оккам
- : Николай Кузанский
- : Августин Блаженный

I:{{129}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Мыслитель, определявший задачей философии не достижение истины, а анализ логической структуры языка:

- + : Витгенштейн
- : Хайдеггер
- : Ницше
- : Лакатос
- : Фуко

I:{{130}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Гравитация, магнетизм, инстинкты животных, поведение человека — все это, по Шопенгауэру, есть проявление:

- : природы
- : бога
- + : воли
- : разума

I:{{131}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: Психологическое понятие, во многом определившее философскую антропологию
 С. Кьеркегора:
 -: любовь
 +: страх
 -: зависть
 -: радость

I:{{132}} М Тема 7-0-0 Тема 7-0-0

S: С точки зрения баденской школы неокантианства, существует два основных научных метода:

-: натурфилософский и физический
 -: аналитический и синтетический
 +: генерализующий и индивидуализирующий
 -: наблюдения и эксперимента

V1: {{8}} 1.8. Русская философия

I:{{133}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Автор доктрины "Москва - третий Рим":

+ : Филофей
 -: Иларион
 -: Мономах
 -: Рублев
 -: Никон

I:{{134}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Славянофилы:

+ : Хомяков
 +: Киреевский
 -: Брянецев
 -: Радищев
 -: Герцен
 -: Станкевич

I:{{135}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Западники:

+ : Чаадаев
 +: Белинский
 -: Аксаков
 -: Самарин
 -: Аничков
 -: Новиков

I:{{136}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Первичный фактор, обуславливающий историческую деятельность народа в славянофильстве:

+ : вера
 -: воля
 -: возможности
 -: способности
 -: потребности

I:{{137}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Русский философ XIX в., считавший религиозную веру выше разума:

- + : Соловьев
- : Федоров
- : Флоренский
- : Вернадский
- : Чижевский

I:{{138}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Источник абсолютного добра, по Соловьеву:

- + : Бог
- : человек
- : общество
- : природа
- : познание

I:{{139}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Почвенники :

- + : Данилевский
- + : Достоевский
- : Чернышевский
- : Флоренский
- : Писарев
- : Самарин
- : Грановский

I:{{140}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Течение русской социально-философской мысли, определявшее самодержавную монархию как единственную форму правления государства, способную обеспечить целостность и устойчивость России:

- + : консерватизм
- : космизм
- : либерализм
- : западничество
- : демократизм

I:{{141}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Представители революционно-демократической идеологии:

- + : Белинский
- + : Герцен
- : Бакунин
- : Аксаков
- : Самарин
- : Радищев

I:{{142}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Представители русского космизма:

- + : Федоров
- + : Циолковский
- : Леонтьев
- : Катков
- : Писарев
- : Страхов

I:{{143}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: «Почвенничество» выросло из следующей традиции русской философской мысли:

- : евразийство
- +: славянофильство
- : философия всеединства
- : либеральное западничество
- : радикальное западничество

I:{{144}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Определите пятую ступень эволюции по В.С.Соловьеву, который считал что конечным результатом мирового развития по В.С.Соловьеву должно стать абсолютное всеединство. На пути к нему эволюция насчитывает четыре ступени: минеральное царство, растительное, животное, человеческое.

- +: царство Божие
- : космическая, вселенская цивилизация
- : союз всех народов Земли, основанный на социалистических принципах
- : ноосфера

I:{{145}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Прочитайте отрывок Н.А.Бердяева и определите, о каком мыслителе идет речь: “Государство было для [него] источником всех зол мировой истории, порабощением и пленением человека и народа. Но вера в Бога была главной опорой государства. Всякая власть от Бога. Для [него] это значит, что всякая власть от дьявола. Бог для него и есть дьявол, источник власти человека над человеком, порабощение и насилие.” (Н.А.Бердяев)

- : А.С.Хомяков
- : В.С.Соловьев
- +: М.А.Бакунин
- : В.В.Розанов
- : К.Н.Леонтьев

I:{{146}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Основоположник материалистической традиции в русской философии:

- : А.Н.Радищев
- +: М.В.Ломоносов
- : А.С.Хомяков
- : П.Я.Чаадаев
- : А.И.Герцен
- : Н.Г.Чернышевский

I:{{147}} М Тема 8-0-0 Тема 8-0-0

S: Разрабатывая, данную концепцию такие русские философы, как Н.С.Трубецкой, П.Н.Савицкий, Г.В.Флоровский, А.П.Карсавин объединились в:

- : славянофильство
- : западничество
- : почвенничество
- +: евразийство
- : всеединство
- : русский космизм

V1: {{9}} 2.1. Бытие. Материя. Диалектика.

I:{{148}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Учение о бытии:

- +: онтология

- : гносеология
- : логика
- : диалектика
- : аксиология

I:{{149}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Онтология - это раздел философии о ...

- +: сущем в мире
- : закономерностях познания
- : структуре общества
- : нравственных нормах
- : особенностях поведения

I:{{150}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Атрибут материи :

- +: движение
- : время
- : сознание
- : системность
- : хаотичность

I:{{151}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Понятие, обозначающее постепенные изменения в обществе и природе:

- +: эволюция
- : революция
- : стагнация
- : перелом
- : скачок

I:{{152}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Понятие, обозначающее развитие по направлению к высшему :

- +: прогресс
- : революция
- : стагнация
- : перелом
- : регресс

I:{{153}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Понятие, обозначающее развитие по направлению к низшему:

- +: регресс
- : прогресс
- : революция
- : стагнация
- : перелом

I:{{154}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Значительные качественные изменения:

- +: революция
- : стагнация
- : регресс
- : прогресс
- : эволюция

I:{{155}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Объективная реальность, данная нам в ощущениях, по В.И. Ленину:

- + : материя
- : мир
- : истина
- : сознание
- : природа

I:{{156}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Методологический принцип, требующий рассматривать мир как иерархию сложных объектов, раскрывающий их целостность - принцип ...

- + : системности
- : дополнительности
- : запрета
- : историзма
- : научности

I:{{157}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Способ связи элементов между собой:

- + : структура
- : конструкция
- : архитектура
- : строение
- : форма

I:{{158}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Основной закон диалектики - закон ...

- + : единства и борьбы противоположностей
- : тождества
- : противоречия
- : взаимосвязи содержания и формы
- : сохранения энергии

I:{{159}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: "Философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его" ...

- + : материя
- : явление
- : мера
- : качество
- : количество

I:{{160}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Отличие категорий диалектики от понятий: имеют ... характер

- + : всеобщий
- : объективный
- : субъективный
- : динамичный
- : частный

I:{{161}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Категория диалектики, отражающая общее и единое в вещах и явлениях:

- + : количество
- : сущность

- : единое
- : необходимое
- : случайное

I:{{162}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Способ рассмотрения многообразия мира в свете единой основы бытия:

- +: монизм
- : дуализм
- : плюрализм
- : прагматизм
- : политеизм

I:{{163}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Материалистическая теория эволюции органического мира:

- +: дарвинизм
- : прагматизм
- : гилозоизм
- : марксизм
- : позитивизм

I:{{164}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Форма бытия материи, выражающая длительность, смену состояния:

- +: время
- : пространство
- : движение
- : качество
- : количество

I:{{165}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Атрибутами материи считаются:

- +: пространство
- +: время
- +: движение
- : форма
- : запах
- : вкус
- : цвет

I:{{166}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Концепция бытия, признающая один тип реальности:

- +: монизм
- : плюрализм
- : дуализм
- : анархизм
- : монотеизм

I:{{167}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Концепция бытия, признающая два типа реальности:

- +: дуализм
- : плюрализм
- : монизм
- : анархизм
- : политеизм

I:{{168}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Автор высказывания: "Материя - есть философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его" :

- + : В. Ленин
- : Г. Гегель
- : Л. Фейербах
- : Э. Гуссерль
- : Ф. Ницше

I:{{169}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Философское направление, развившее диалектику Гегеля как учение о взаимосвязи и развитии:

- + : диалектический материализм
- : экзистенциализм
- : философия жизни
- : феноменология
- : аналитическая философия

I:{{170}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Категория философии, характеризующая существенную определенность объекта, обнаруживающуюся в совокупности его свойств:

- + : качество
- : количество
- : мера
- : возможность
- : явление

I:{{171}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Категория философии, характеризующая внешнюю определенность бытия:

- + : количество
- : качество
- : причинность
- : возможность
- : действительность

I:{{172}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Категория философии, характеризующая единство качества и количества:

- + : мера
- : сущность
- : всеобщее
- : следствие
- : действительность

I:{{173}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Категория философии, характеризующая внутреннее содержание предмета в единстве всех его свойств и отношений:

- + : сущность
- : причина
- : следствие
- : явление
- : случайность

I:{{174}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Категория философии, характеризующая внешнюю форму существования предмета, его обнаружение:

- + : явление
- : сущность
- : причина
- : следствие
- : случайность

I:{{175}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Диалектика природы и материальных общественных отношений называется:

- + : объективной
- : субъективной
- : трансцендентной
- : метафизической
- : имманентной

I:{{176}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Закон диалектики, раскрывающий источник самодвижения и развития объективного мира и познания:

- + : единство и борьба противоположностей
- : переход количественных изменений в качественные
- : отрицания отрицания
- : закон сохранения и превращения энергии
- : закон естественного отбора

I:{{177}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Закон диалектики, вскрывающий наиболее общий механизм развития:

- + : переход количественных изменений в качественные
- : единство и борьба противоположностей
- : отрицания отрицания
- : закон сохранения и превращения энергии
- : закон естественного отбора

I:{{178}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Закон диалектики, характеризующий направление, форму и результат процесса развития:

- + : отрицания отрицания
- : переход количественных изменений в качественные
- : единство и борьба противоположностей
- : закон сохранения и превращения энергии
- : закон естественного отбора

I:{{179}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Понятие "самоорганизация" ввел в науку XX века :

- + : И. Пригожин
- : Т. Кун
- : И. Лакатос
- : Ж. Делез
- : А. Эйнштейн

I:{{180}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Понятия "движение" и "развитие" соотносятся между собой:

- + : развитие является частью движения
- : движение является частью развития
- : движение и развитие частично входят друг в друга
- : движение и развитие исключают друг друга

I:{{181}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Мыслитель, который ввел слово "диалектика" в философию:

- + : Сократ
- : Платон
- : Аристотель
- : Пифагор
- : Гераклит

I:{{182}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Философ, представивший наиболее глубокое и развитое учение о диалектике в первой половине XIX века:

- + : Гегель
- : Маркс
- : Чаадаев
- : Шеллинг
- : Фейербах

I:{{183}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Учение о развитии в его наиболее полном виде:

- + : диалектика
- : метафизика
- : эклектика
- : идеализм
- : педагогика

I:{{184}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Диалектика - это учение о ...

- + : развитии
- : дискуссии
- : движении
- : культуре
- : познании

I:{{185}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Ключевым моментом диалектической концепции является принцип...

- + : противоречия
- : системности
- : дополнительности
- : запрета
- : историзма

I:{{186}} М Тема 9-0-0 Тема 9-0-0

S: Универсальные свойства пространства и времени:

- + : их неразрывная связь друг с другом
- + : связь с движением материи
- + : бесконечность
- : трехмерность пространства и одномерность времени
- : однородность и изотропность пространства и анизотропия времени
- : их непрерывность на макро уровне

V1: {{10}} 2.2. Сознание. Познание. Истина.

I:{{187}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Элементарная форма чувственного познания - это:

- + : ощущение
- : восприятие
- : суждение
- : умозаключение
- : гипотеза

I:{{188}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Форма чувственного познания:

- + : представление
- : понятие
- : суждение
- : умозаключение
- : гипотеза

I:{{189}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Форма рационального познания:

- + : умозаключение
- : ощущение
- : восприятие
- : представление
- : интуиция

I:{{190}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Форма рационального познания:

- + : гипотеза
- : ощущение
- : восприятие
- : представление
- : интуиция

I:{{191}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Гносеология - это учение о:

- + : познании
- : бытии
- : ценностях
- : человеке
- : природе

I:{{192}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Уровень познания, опирающийся на повседневный жизненный опыт человека:

- +: обыденный
- : научный
- : эмпирический
- : теоретический
- : априорный

I:{{193}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Метод познания, означающий соединение выделенных в анализе элементов изучаемого объекта в единое целое:

- +: синтез
- : абстрагирование
- : аналогия
- : индукция
- : дедукция

I:{{194}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Отрасль философского знания, изучающая всеобщие проблемы познания, совокупность приемов научного исследования:

- +: методология
- : аксиология
- : мировоззрение
- : праксиология
- : этика

I:{{195}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Метод познания, при котором общий вывод делается на основе обобщения частных посылок:

- +: индукция
- : синтез
- : абстрагирование
- : аналогия
- : дедукция

I:{{196}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Метод познания, процесс логического перехода от общих посылок к заключениям о частных случаях:

- +: дедукция
- : индукция
- : синтез
- : абстрагирование
- : аналогия

I:{{197}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Метод познания, при котором наличие сходства признаков нетождественных объектов позволяет предположить их сходство и в других признаках

- +: аналогия
- : индукция
- : дедукция
- : синтез
- : абстрагирование

I:{{198}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Метод познания, означающий выделение одного признака в предмете с отвлечением от других его признаков:

- + : абстрагирование
- : аналогия
- : индукция
- : дедукция
- : анализ

I:{{199}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Классическое определение истины:

- + : соответствие знания действительности
- : опытная подтверждаемость
- : полезность знания
- : свойство самосогласованности знаний
- : степень ложности

I:{{200}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Теория истины, трактующая истинность как согласованность мышления с самим собой, его непротиворечивость:

- + : когерентная
- : корреспондентская
- : прагматистская
- : конвенциалистская
- : очевидная

I:{{201}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Теория истины, рассматривающая истину как результат условного соглашения:

- + : конвенциалистская
- : корреспондентская
- : прагматистская
- : когерентная
- : очевидная

I:{{202}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Теория истины, в которой истина понимается как знание, соответствующее действительности:

- + : корреспондентская
- : конвенциалистская
- : прагматистская
- : когерентная
- : очевидная

I:{{203}} М Тема 10-0-0 Тема 10-0-0

S: Теория истины, полагающая, что свойством истинности обладает знание, которое полезно и практически применимо:

- + : прагматистская
- : корреспондентская
- : конвенциалистская
- : когерентная
- : очевидная

V1: {{11}} 3.1. Общество как объект познания. Природные основы общественной жизни.

Общество как целостная, саморазвивающаяся система.

I:{{204}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Система теоретического знания о наиболее общих закономерностях и тенденциях взаимодействия социальных явлений, функционирования и развития общества:

- + : социальная философия
- : социология
- : социальная антропология
- : политология
- : социальная психология

I:{{205}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Функция социальной философии, формирующая у человека общий взгляд на социальный мир, на существование и развитие общества - ### функция.

- + : мировоззренческая
- : теоретическая
- : методологическая
- : прогностическая
- : гуманистическая

I:{{206}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Функция социальной философии, позволяющая проникнуть в глубь социальных процессов и судить о них на уровне теории:

- + : теоретическая
- : мировоззренческая
- : методологическая
- : прогностическая
- : гуманистическая

I:{{207}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества:

- + : прогностическая
- : мировоззренческая
- : методологическая
- : гуманистическая
- : теоретическая

I:{{208}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Русский ученый, изучавший влияние биосферы на общество и природу:

- + : Вернадский
- : Чижевский
- : Циолковский
- : Гумилев
- : Мечников

I:{{209}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Наука, изучающая проблемы взаимодействия общества и окружающей среды - социальная ...

- + : экология
- : география
- : психология
- : биология

I:{{210}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Сфера общественной деятельности, производящая товары необходимые для удовлетворения базовых потребностей людей:

- + : материальная
- : духовная
- : регулятивная
- : гуманитарная
- : экономическая

I:{{211}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Сфера общественной деятельности, создающая научные и художественные ценности:

- + : духовная
- : материальная
- : регулятивная
- : гуманитарная
- : экономическая

I:{{212}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Сфера общественной деятельности, обеспечивающая блокирование разрушительных тенденций во всех сферах общественного развития:

- + : регулятивная
- : материальная
- : духовная
- : гуманитарная
- : экономическая

I:{{213}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Прогрессивное преобразование, изменение, переустройство какой-либо стороны общественной жизни:

- + : реформа
- : революция
- : эволюция
- : стагнация
- : перелом

I:{{214}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Ниспровержение существующего социально-политического строя силовыми методами:

- + : революция
- : реформа
- : эволюция
- : стагнация
- : перелом

I:{{215}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Сфера общественной жизни, осуществляющая производство, распределение и потребление разного рода предметов и услуг:

- + : экономическая
- : политическая
- : правовая
- : духовная
- : социальная

I:{{216}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Потребности, выступающие как основные стимулы и источники развития производства:

- + : социально-экономические
- : духовно-эстетические
- : ценностно-телеологические
- : технико-технологические
- : культурно-исторические

I:{{217}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Интерес, прямо определяющий место человека в системе экономических отношений:

- + : экономический
- : политический
- : правовой
- : производственный
- : нравственный

I:{{218}} М Тема 11-0-0 Тема 11-0-0

S: Сфера общественной жизни, участвующая в определении форм, задач и содержания деятельности государства, направлении его функционирования:

- + : политическая
- : экономическая
- : духовная
- : производственная
- : социальная

Темы эссе

1. «Тот, кто становится пресмыкающимся, червем, может ли затем жаловаться, что его раздавили?» – Иммануил Кант.
2. «Единственный урок, который можно извлечь из истории, состоит в том, что люди не извлекают из истории никаких уроков» – Джордж Бернард Шоу.
3. «Техника убийственно действует на душу» – Н.А. Бердяев
4. «Кто не карает зла, тот способствует его свершению» – Леонардо да Винчи.
5. «Гениальные идеи приходят тем, кто заслужил их упорным трудом» – Владимир Иванович Вернадский.
6. «Именно свободный выбор создаёт личность. Быть — значит выбирать себя» – Альбер Камю.
7. «Свобода — это, в первую очередь, не привилегии, а обязанности» – Альбер Камю.
8. «Без отчаяния в жизни нет и любви к жизни» – Альбер Камю.
9. «На что ты рассчитываешь, то и обретёшь» – Аристотель.
10. «В чём смысл жизни? Служить другим и делать добро» – Аристотель.
11. «Корни образования горькие, но плоды сладкие» – Аристотель.
12. «Человек, думающий, что он свободен, подобен брошенному камню, который думает, что он летит» – Бенедикт Спиноза.
13. «Великими людьми я называю только тех, кто оказал великие услуги человечеству» – Вольтер.
14. «Человек должен мечтать, чтобы видеть смысл жизни» – Вольтер.
15. «Свобода — это не то, что вам дали. Это — то, что у вас нельзя отнять» – Вольтер.
16. «Мир жалок лишь для жалкого человека, мир пуст лишь для пустого человека» – Людвиг Фейербах.
17. «У победителя много друзей, и лишь у побежденного они настоящие» – Никколо Макиавелли.
18. «Пусть я не знаю смысла жизни, но искание смысла уже дает смысл жизни» – Николай Александрович Бердяев.
19. «Государство существует не для того, чтобы на земле был рай, а для того, чтобы на земле не было ада» – Николай Александрович Бердяев.
20. «Кто хочет сдвинуть мир, пусть сдвинет себя» – Сократ.

Темы рефератов

1. Мировоззрение, его структура и основные формы.
2. Основные направления философии: идеализм, материализм, объективный идеализм, субъективный идеализм.
3. Истоки философии в Древней Индии. Философские учения джайнизма, йоги, индуизма.
4. Философия Древней Индии: буддизм и его учения.
5. Философия Древнего Китая. Конфуцианство и даосизм о сущности мира.
6. Античная философия: генезис, общая характеристика, периодизация
7. Новое понимание науки и индуктивный метод познания Ф. Бэкона. «Идолы» познания.
8. Философия Нового Времени: Спиноза, Лейбниц.
9. Проблема метода в философии Нового времени. Индуктивный и дедуктивный методы. Интеллектуальная интуиция.
10. Немецкая классическая философия. Трансцендентальный идеализм, агностицизм И. Канта.
11. Система и метод философии Гегеля.
12. Возникновение философии марксизма. Исторический и диалектический материализм.
13. Неклассическая философия 19 в. (Шопенгауэр, Ницше)
14. Неклассическая философия 19 в. (Кьеркегор, Бергсон)
15. Характерные особенности русской философии.
16. Русская религиозная философия. В. Соловьев и Н. Бердяев.
17. Русский космизм. К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, Н.Ф. Фёдоров.
18. Материя как фундаментальное понятие в философии.
19. Диалектика как учение о всеобщей связи и развитии. Альтернативы диалектики.
20. Категории диалектики. Законы диалектики.
21. Проблема сознания в философии и естествознании. Сущность сознания.
22. Познание как предмет философского анализа. Гностицизм. Агностицизм. Скептицизм.
23. Основные направления гносеологии: сенсуализм, эмпиризм, рационализм, иррационализм, интуитивизм.
24. Творческая активность сознания.
25. Проблемы сознания и искусственный интеллект.
26. Вопрос о смысле жизни и формы его выражения.
27. Философская антропология в поисках решения проблемы человека.
28. Проблема жизни и смерти в духовном опыте человечества.

Темы докладов

1. Онтология и метафизика, онтология и диалектика.
2. Исторические типы онтологии.
3. Онтологическая проблематика в системе научного познания.
4. Познание как предмет научного и философского исследования.
5. Проблема познания и проблема сознания.
6. Субъект-объектная схема познания.
7. Репрезентативная концепция познания в эмпирической и рационалистической

традиции мышления.

8. Априоризм в теории познания.
9. Феноменологический подход в теории познания.
10. Функциональный, логический и лингвистический подходы в современной теории познания.
11. Категория истины в философии. Концепции истины.
12. Понятие аксиологии. Отношение аксиологии к другим философским дисциплинам (онтология, этика, эстетика, антропология)
13. Категория ценности. Функционализм, априоризм, феноменологический подход и другие подходы к определению понятия ценности.
14. Социальная философия: специфика предмета и метода.
15. Понятие философии истории (пример концепций).

Темы научных дискуссий (круглых столов)

Тема №1. Учение Платона об идеях. Концепция идеализма. Основные оппоненты учения Платона: Аристотель, атомисты (материалистическая тенденция в философии), киники.

Тема №2. Номинализм и реализм в философии и науке: истоки и современность.

Тема №3. Антропологическая проблематика в истории философии.

Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

Вопросы к зачету

1. Понятие философии. Генезис, специфика предметной сферы и метода философского познания. Отношение философии к науке, религии, искусству, повседневному знанию.
2. Философия как феномен мировой культуры и философия как научная и учебная дисциплина: основные разделы философии.
3. Исторические типы философии и основные способы классификации философского наследия.
4. Истоки и периодизация древнеиндийской философии. Категории древнеиндийской философии (общее основание философской и религиозной традиции).
5. Философские концепции в учении Буддизма и Джайнизма.
6. Философия Древнего Китая. Даосизм и конфуцианство.
7. Античная философия: генезис, общая характеристика, периодизация.
8. Космология и формирование онтологической проблематики в досократовский период античной философии.
9. Антропологический поворот в античной философии. Сократ и Старшие софисты.
10. Классический период античной философии. Онтология и космология Платона.
11. Классический период античной философии. Концепция познания Платона.
12. Классический период античной философии. Этическое и социально-политическая философия Платона.
13. Полемика Аристотеля и Платона. Преемственность идей и отличие учения Аристотеля от учения Платона.
14. Логика, физика и метафизика в системе философии Аристотеля.
15. Этическая, эстетическая и социально-политическая проблематика в философии

Аристотеля.

16. Эллинистический и римский период античной философии: школы киников, скептиков, эпикурейцев, стоиков.

17. Средневековая философия. Августин: проблема времени и истории, теодицея.

18. Средневековая философия. Фома Аквинский: доказательства бытия Бога и теория двойственной истины,

19. Средневековая философия: проблема универсалий

20. Эпоха Возрождения: пантеизм, гуманизм, антропоцентризм.

21. Влияние науки на философию Нового времени. Формирование механистической модели мироустройства.

22. Эмпиризм и рационализм – противоположные направления в философии Нового времени.

23. Проблема метода научного познания и ее решение в эмпиризме и рационализме.

24. Постановка и развитие проблемы реальности и проблемы познания в рационализме и эмпиризме.

25. Закон достаточного основания и его научное и философское значение.

26. Рационалистическая метафизика и скептицизм в позднем эмпиризме.

27. Дисциплинарная организация философского и научного познания.

28. Социально-политические учения в философии Нового времени и Просвещения.

29. Эстетические концепции в философии Нового времени и Просвещения.

30. Немецкая классическая философия. Трансцендентальный идеализм, агностицизм И. Канта.

31. Моральная философия И. Канта. Гипотетический и категорический императив.

32. Система философии Г. В. Ф. Гегеля как вершина и завершение немецкой классической философии.

33. Развитие идей Гегеля в философии Л. Фейербаха и К. Маркса.

34. Кризис классического рационализма. Позитивизм и иррационализм как новые тенденции развития философии.

35. Позитивизм. Принципы, отношение к философии, историческое развитие.

36. Иррационализм и философия жизни.

37. Современные направления философии. Экзистенциализм

38. Современные направления философии. Аналитическая философия.

39. Современные направления философии. Феноменология.

40. Современные направления философии. Герменевтика.

41. Современные направления философии. Прагматизм.

42. Современные направления философии. Неотомизм.

43. Современные направления философии. Постмодернизм.

44. Современные направления философии. Философская антропология.

45. Особенности становления и развития философии в России. Влияние западной философской традиции на русскую философию.

46. Русская религиозная философия XIX начала XX века. Судьба России и категория «Русской идеи».

47. Интуитивизм в русской философии XIX начала XX века.

48. Русский космизм.

49. Специфика онтологического подхода в философии. Онтологический уровень

теоретического познания. Необходимость онтологии.

50. Онтология и метафизика, онтология и диалектика. Исторические типы онтологии.
51. Онтологическая проблематика в системе научного познания.
52. Материя как фундаментальное понятие в философии.
53. Познание как предмет научного и философского исследования. Почему философское учение о познании должно быть беспредпосылочным?
54. Открытие принципа субъект-объектного отношения, как методологическое основание философского учения о познании.
55. Репрезентативная концепция познания в эмпирической и рационалистической традиции мышления.
56. Априоризм в теории познания.
57. Феноменологический подход в теории познания.
58. Функциональный, логический и лингвистический подходы в современной теории познания.
59. Проблема сознания в философии и естествознании. Сущность сознания.
60. Проблема истины в философии. Объективность истины. Абсолютность, относительность. Концепции истины.
61. Понятие аксиологии. Отношение аксиологии к другим философским дисциплинам (онтология, этика, эстетика, антропология)
62. Категория ценности. Функционализм, априоризм, феноменологический подход и другие подходы к определению понятия ценности.
63. Аксиологическая проблематика в гуманитарном познании.
64. Социальная философия и философия истории. Теории возникновения и развития общества в философии и науке.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Философия» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1-2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы

Знания, умения, навыки оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «незачтено».

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий и неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки **«зачтено»** и **«незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Практическое (семинарское) занятие по «Философии» предполагает следующие варианты организации:

1-й вариант:

1. **Краткий тест: 10-15 мин + 5 мин на проверку и оглашение результата.**
2. **Основная часть: решение кейс-задания; выступления с реферативными сообщениями и последующее обсуждение (групповая дискуссия); контрольная работа; иная форма индивидуального задания с предоставлением развернутого отчета о его выполнении.**

3. **Подведение итога, определение задания на следующее занятие.**

Порядок оценивания работы студентов на практическом (семинарском) занятии:

Общая оценка суммируется из двух неравных частей: 1-я часть – тестовое задание составляет 1/3 общей оценки, основная часть составляет 2/3 оценки.

Оценка за 1-ю часть выставляется в соответствии с критериями оценивания результатов тестирования.

Оценка за 2-ю часть семинара определяется суммой факторов, в результате общей работы на семинаре.

Каждому студенту, присутствовавшему на занятии и не проявившему незнание материала или невежество в предмете «слушателью» за основную часть занятия присваивается автоматическая оценка «удовлетворительно».

Данная оценка может измениться в ходе занятия:

1. В результате устного или письменного опроса: предусмотрены оценки «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо»;

2. В результате активной работы на семинаре: дополнение (обсуждение) оценивается как $\frac{1}{2}$ оценки за основную часть семинара ($\frac{1}{3}$ от общей оценки), предусмотрены оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»; вопросы в адрес выступающего с докладом-рефератом, отчетом о выполненном индивидуальном задании, сформулированные точно, с соблюдением норм культуры научного диалога и по существу – оценивается как $\frac{1}{2}$ оценки за основную часть семинара ($\frac{1}{3}$ от общей оценки), предусмотрены оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Таким образом, высший балл за активную работу на семинаре – «отлично» (в случае если студент и формулирует вопросы по существу и дополняет, участвует в обсуждении).

3. В результате выполнения, или невыполнения кейс-задания. Предусмотрены оценки «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

4. В результате выполнения или невыполнения контрольной работы по отчетной теме. Предусмотрены оценки «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Студенты, подготовившие к семинарскому занятию реферативное сообщение, или отчет о выполнении индивидуального задания в тестировании не участвуют. Для них общая оценка за семинар выставляется на основании работы на основной части занятия. Основанием изменения оценки за работу на семинаре (после определения оценки за реферат) является проявление знаний, или наоборот, некомпетентности в теме, составлявшей основное содержание реферата (в результате вопросов со стороны аудитории или преподавателя).

Опоздание на семинар (от 6 до 15 мин) в тестировании не участвуют, автоматически присваивается оценка «неудовлетворительно». В случае опоздания студента освобожденного от тестирования, назначается дополнительный вопрос по прошлой теме.

2-й вариант практического (семинарского) занятия – «круглый стол»:

Для данного варианта проведения семинара тестирование не предусмотрено, таким образом, общая оценка за семинар формируется на основании результатов, проявленных в основной части семинара. Цель занятия – воспроизвести характерные черты научного мероприятия (конференция, круглый стол), организовать совместную научно-исследовательскую деятельность.

Оценка формируется на основании:

1. Выступления с кратким докладом о проделанной работе, постановка проблемы, отчет о проделанной работе, изученной теме, разработанной проблеме. Предусмотрены оценки **«удовлетворительно»**, **«хорошо»**, **«отлично»**.

2. Участие в обсуждении: дополнение, анализ, развитие темы дискуссии. Предусмотрены оценки **«удовлетворительно»**, **«хорошо»**, **«отлично»**.

3. Подготовка вопросов по существу. Предусмотрены оценки **«удовлетворительно»**, **«хорошо»**, **«отлично»**.

3-й вариант практического (семинарского) занятия – «коллоквиум»/«контрольная работа»

Для данного варианта проведения семинара тестирование не предусмотрено. Оценка формируется на основании результатов, проявленных в основной части семинара.

На коллоквиум выносятся вопросы из списка вопросов к экзамену, уже освещенных в ходе лекционных занятий.

Критерий оценки соответствует критерию оценивания на экзамене. Предусмотрены оценки **«неудовлетворительно»**, **«удовлетворительно»**, **«хорошо»**, **«отлично»**.

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий:

Параметром проверки кейс-задания «Анализ научного текста» является знакомство с методологической организацией научного познания; способность к аналитическому восприятию научных текстов; эрудиция.

Задание включает в себя пять частей:

- прочтение фрагмента первоисточника, способность пересказать общую идею (1 часть);
- выявление наибольшего количества структурных элементов, характерных для научного текста, а также их прямое перечисление (2 часть);
- составление из выделенных структурных элементов новой системы (3 часть);
- теоретическая оценка полученного результата: на предмет целостности и непротиворечивости, актуальности, надежности эмпирических и теоретических оснований и т.д., (4 часть);
- составление из выделенных элементов новой системы в контексте двух и более общих теоретических подходов: например, в контексте концепции индетерминизма и детерминизма, сциентизма и антисциентизма, кумулятивистского и революционного подходов в науке и т.д., в зависимости от текста (5 часть).

Оценка «отлично»: выполнение четырех (пяти) частей из пяти.

Оценка «хорошо»: выполнение трех частей из пяти.

Оценка «удовлетворительно»: выполнение двух частей из пяти.

Оценка «неудовлетворительно»: выполнение менее двух частей задания.

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка «отлично» —выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему

фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования (для кратких тестов из 8-ми заданий)

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента на все 8 тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента на 6-7 тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента на 4-5 тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 4 тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критериями оценки доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует

логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно»— тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Общими критериями, определяющими оценку знаний на зачете являются:

- для оценки «зачтено» («отлично») - наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объёме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

- для оценки «зачтено» («хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

- для оценки «зачтено» («удовлетворительно») - наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;

- для оценки «не зачтено» («неудовлетворительно») - наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Правоведение»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	
8	Правоведение
9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности					
Знать — Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования — Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Собеседование, научная дискуссия, сообщение, реферат, тест, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах Уметь – Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции – Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики Владеть, трудовые действия – Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости и проведения корректирующих мероприятий – Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсально е оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологичес кое и контрольно- измерительно е оборудование, диагностическ ое оборудование и программное обеспечение					

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Собеседование

Тема 1. Основы государства.

1. Общая характеристика признаков государства: территория, население, суверенитет, налоги, символы, денежная система и др.
2. Сущность государства.
3. Понятие функций государства, их признаки, содержание.
4. Понятие формы государства.
5. Классификация форм государства.

Тема 2. Основы права.

1. Понятие и признаки права.
2. Сущность права.
3. Принципы права.
4. Функции права.
5. Формы (источники) права.
6. Норма права.

7. Система права.
8. Правотворчество.
9. Правовые отношения.
10. Правонарушение и юридическая ответственность.

Тема 3. Основы конституционного права Российской Федерации.

1. Предмет и метод конституционного права.
2. Конституционно - правовые отношения: понятие, признаки, объекты, виды.
3. Субъекты конституционно - правовых отношений.
4. Конституция РФ и ее место в правовой системе России.
5. Понятие конституционного строя РФ.
6. Конституционный статус личности. Гражданские права и свободы. Политические права и свободы.
7. Президент РФ.
8. Конституционно - правовой статус Федерального собрания РФ.
9. Правительство РФ и его место в механизме организации власти.
10. Конституционные принципы правосудия. Система судебных органов.
11. Понятие и общие принципы организации местного самоуправления в РФ.

Тема 4. Основы административного права Российской Федерации.

1. Предмет и метод административного права.
2. Источники административного права.
3. Нормы административного права.
4. Понятие административного правонарушения.
5. Основания и порядок привлечения к административной ответственности.
6. Виды административных наказаний.

Тема 5. Основы уголовного права Российской Федерации.

1. Понятие, предмет, метод уголовного права.
2. Источники уголовного права.
3. Понятие и виды преступлений.
4. Состав преступления.
5. Стадии совершения преступления.
6. Понятие, виды и цели наказания.
7. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.

Тема 6. Основы трудового права Российской Федерации.

1. Трудовое право как отрасль права: предмет, метод, источники.
2. Трудовой договор: понятие, содержание, отличие от гражданско-правового договора.
3. Изменение и прекращение трудового договора.
4. Понятие рабочего времени и его виды.
5. Понятие и виды времени отдыха.
6. Дисциплина труда.
7. Меры поощрения.
8. Понятие дисциплинарной ответственности, виды дисциплинарных взысканий.
9. Материальная ответственность: понятие и виды.
10. Трудовые споры. Порядок разрешения индивидуальных и коллективных трудовых споров.

Тема 7. Основы гражданского права Российской Федерации.

1. Понятие, предмет и метод гражданского права.

2. Источники гражданского права.
3. Понятие, особенности, содержание и виды гражданских правоотношений.
4. Субъекты и объекты гражданского правоотношения.
5. Сделки.
6. Представительство.
7. Исковая давность.
8. Понятие и формы права собственности.

Тема 8. Основы семейного права Российской Федерации.

1. Предмет, метод, источники семейного права.
2. Понятие и условия вступления в брак.
3. Прекращение брака. Недействительность брака.
4. Права и обязанности супругов. Имущество супругов.
5. Брачный контракт.
6. Алименты.
7. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности родителей и детей.
8. Формы устройства детей, оставшихся без попечения родителей.

Тема 9. Основы земельного права Российской Федерации.

1. Понятие, предмет и метод земельного права.
2. Возникновение и развитие земельного права как отрасли права.
3. Принципы земельного права.
4. Земельные нормы и правоотношения.
5. Система земельного права.
6. Соотношение земельного права с другими отраслями права: экологическим, гражданским, конституционным, административным, уголовным и др.

Научная дискуссия

Тема: Основы государства

Задание 1.

В настоящее время существует спор о необходимости обязательного прохождения каждым гражданином РФ военной службы. Устно изложите суть той концепции, которую Вы считаете наиболее теоретически обоснованной, соответствующей уровню современной науки и практически подтвержденной. Аргументируйте свой выбор.

Задание 2.

Является ли армия необходимым атрибутом государства?

- Первая точка зрения. Армия - это сила государства. Чем армия больше тем сильнее государство.
- Вторая точка зрения. Армия ничего не производит, однако на своё содержание требует много средств.

Следовательно, чем больше армия, тем беднее и слабее государство.

Задание 3.

Тождественен ли термин «правонарушение» термину «нарушение права»?

Тема: Основы конституционного права РФ.

Задание 1.

Как вы думаете, что произойдет в России, если взять и отменить Конституцию?

Задание 2.

Как вы думаете, одинаковы ли понятия *гражданское общество* и *общество граждан* того или иного государства?

Какие институты гражданского общества вы знаете?

Ощущаете ли вы себя частью каких-либо институтов гражданского общества?

Если да, то какие права в связи с этим вы имеете и какие обязанности несёте?

Задание 3.

Как вы считаете, должна ли в основном законе страны быть прописана какая-либо идеология? должна ли быть идея у существования нашего государства?

Тема: Основы гражданского права РФ.

Задание 1.

Понятие и особенности договора мены. Отличие от договора купли-продажи.

Задание 2.

Проанализируйте изречения и дайте правовую оценку.

Наследовать достоин только тот, кто может к жизни приложить наследство. Но жалок тот, кто копит мертвый хлам. Что миг рождает, то на пользу нам. (Фауст).

Тема: Основы трудового права РФ.

Задание 1.

Проанализируйте изречения и дайте правовую оценку.

Ваши трудности можно найти в трудовой книжке(В. Потанин)

Задание 2.

Как вы считаете, есть ли необходимость наличия трудовой книжки работника в современных условиях?

Задание 3.

Как выдумаете, существует ли на практике дискриминация по признаку пола в сфере труда?

Тема: Основы семейного права РФ.

Задание 1.

Проанализируйте изречения и дайте правовую оценку.

Главной функцией новой семьи должна быть функция воспитания человека и гражданина (Грамши А.)

Семейное воспитание для родителей есть прежде всего самовоспитание (Крупская Н.К.)

Задание 2.

Проанализируйте аспекты соотношения личных и имущественных отношений в семейном праве.

Задание 3.

Как вы считаете, допустимо ли применение лишения родительских прав, как меры семейно-правовой ответственности?

Тема: Основы административного права

Задание 1.

Что в вашем понимании значит выражение «оружие, имеющего культурную ценность»? Допустимо ли его хранение и передача по наследству, именно как культурной ценности, без наличия специального разрешения и прохождения медкомиссии?

Тема: Основы уголовного права

Задание 1.

Дайте собственную оценку терроризма как преступления и глобальной проблемы современности.

Темы сообщений

1. Правовой нигилизм.

2. Гражданское общество: понятие, признаки, структура.

3. Правовая культура.
4. Правовое воспитание: понятие, основные направления, способы.
5. Основные права и обязанности государственного служащего.
6. Понятие, принципы государственной службы.
7. Гражданско-правовая ответственность.
8. Прокурорский и административный надзор как способы обеспечения законности в управлении.
9. Неотменяемость прав и свобод человека и гражданина.
10. Государственный контроль как способ обеспечения законности в управлении.

Темы рефератов

1. Понятие, признаки, пути формирования правового государства.
2. Взаимоотношение государства и гражданского общества.
3. Понятие, формы реализации права. Применение права.
4. Правосознание: понятие, структура, классификация, функции.
5. Государственная защита, самозащита – основные гарантии прав и свобод человека и гражданина.
6. Судебная защита, международная защита – основные гарантии прав и свобод человека и гражданина.
7. Понятие, конституционные основы местного самоуправления.
8. Основные функции, формы органов местного самоуправления.
9. Местная администрация: понятие, состав, основные полномочия.
10. Понятие уголовной ответственности и ее отличие от иных видов юридической ответственности.
11. Действие уголовного закона во времени.
12. Действие уголовного закона в пространстве.
13. Понятие малозначительности деяния в уголовном праве.
14. Классификация преступлений и ее критерии.
15. Освобождение от уголовной ответственности в связи с деятельным раскаянием.
16. Понятие освобождения от наказания.
17. Понятие, основные черты, виды и условия действительности сделок.
18. Понятие и виды представительства.
19. Доверенность: понятие, виды.
20. Сроки: понятие, виды, сроки осуществления гражданских прав.
21. Понятие, значение, виды договоров.
22. Порядок заключения договора.
23. Публичные торги.
24. Основания изменения и расторжения договора.
25. Брачный договор, его роль в регулировании имущественных отношений супругов.
26. [Законный режим имущества супругов.](#)
27. [Лишение родительских прав.](#)
28. Права и обязанности детей и родителей.
29. [Правовое регулирование алиментных отношений по семейному праву Российской Федерации.](#)
30. Система оплаты труда: понятие, виды.
31. Ответственность работодателя за нарушение сроков выплаты заработной платы.
32. Гарантии работнику при временной нетрудоспособности.
33. Понятие занятости. Занятые граждане. Безработные.
34. Причины безработицы. Государственная политика в области занятости.
35. Трудоустройство: понятие, органы по вопросам занятости и трудоустройства.
36. Понятие «оплаты труда», «зарплата». Удержание из заработной платы.
37. Система оплаты труда: понятие, виды.

38. Ответственность работодателя за нарушение сроков выплаты заработной платы.
39. Гарантии работнику при временной нетрудоспособности.
40. Особенности развития экологического законодательства.
41. Виды экологического контроля.
42. Формы и виды собственности на природные ресурсы в РФ.
43. Права иностранных граждан на природные ресурсы.
44. Правовые особенности охраны земли.
45. Являются ли источником экологического права судебные прецеденты?
46. Объекты экологических прав.
47. Экологические права граждан.
48. Экологические обязанности граждан.
49. Право частной собственности на природные объекты.
50. Объекты земельных отношений.
51. Принципы правового регулирования земельных прав и обязанностей граждан.
52. Нормативный договор как источник земельного права.
53. Обязанности государства, органов местного самоуправления по обеспечению земельных прав граждан и их объединений.
54. Содержание права собственности на землю.
55. Классификация оснований изменения и прекращения прав на землю.
56. Право ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут).
57. Основания возникновения прав на земельные участки.
58. Ограничения прав на землю.
59. Субъекты прав на земли особо охраняемых территорий и объектов.
60. Причины земельных правонарушений и пути их устранения.

Тесты

Тема 1. Основы государства.

I:

S: Признаками государства являются

+: государственная территория

+: население государства

-: верховенство права

-: разделение властей

+: государственный суверенитет

+: налоги и сборы

I:

S: ### суверенитет выражается в характеристике народа как основного источника власти в государстве

+: народный

I:

S: ### суверенитет закрепляет право нации на самоопределение

+: национальный

I:

S: ### — это исторически сложившаяся и развивающаяся организация суверенной политической власти, действующая в отношении всего населения на закрепленной за ним территории, использующая право, налоги и специальный аппарат управления и принуждения для реализации своих функций.

+: государство

I:

S: Присущее государству верховенство на своей территории и независимость в международных отношениях

+: государственный суверенитет

-: народный суверенитет

-: национальный суверенитет

-: суверенитет монарха

I:

S: Суверенитет государства включает в себя в качестве признаков черты

+: внутреннее верховенство

+: внешнюю независимость

-: самоограничение

-: прерогативу

-: приоритет

I:

S: Вид суверенитета государства, при котором он юридически закреплён, но реально не осуществляется - ### суверенитет

+: формальный

I:

S: Часть земной поверхности, находящаяся под суверенитетом данного государства, - ###

+: территория

I:

S: Соответствие составных частей и элементов территории государства

L1: Сухопутная

L2: Водная

L3: Воздушная

L4: Объекты, приравненные к территории государства

R1: Недра

R2: Озёра

R3: Атмосфера

R4: Полярные станции

I:

S: К населению государства не относятся

-: апатриды

-: бипатриды

-: подданные

-: должностные лица

+: антиподы

I:

S: Политико-правовая связь человека с государством, выражающаяся во взаимных правах и обязанностях - ###

+: гражданство

I:

S: Верховенство государственной власти внутри страны и ее независимость вовне это ...

- + : суверенитет
- : компетенция
- : правосубъектность
- : легитимность

I:

S: Признаком государства не является ...

- : наличие аппарата принуждения
- : суверенитет
- : территория
- + : руководство политическими партиями

I:

S: Характеристикой суверенитета государства не является ...

- : распространение государственной власти на все население страны
- : общеобязательность решений органов государства
- : независимость государства от иностранных государств
- + : избрание высших органов государства демократическим путем.

I:

S: Политико-территориальная, суверенная организация публичной власти, способная делать свои веления обязательными для всей страны это ...

- + : государство
- : политическая партия
- : профсоюз
- : общество

I:

S: Основные направления деятельности государства по решению стоящих перед ним задач это ...

- : формы государства
- + : функции государства
- : механизм государства
- : аппарат государства

I:

S: Функции государства по характеру государственного воздействия на общественные отношения разделены на:

+ : охранительные

+ : регулятивные

- : относительные

-: зависимые

I:

S: Деятельность государства, направленная на обеспечение охраны всех существующих общественных отношений является ### функцией

+: охранительной

I:

S: Деятельность государства, направленная на развитие существующих общественных отношений является ### функцией

+: регулятивная

I:

S: Функции государства подразделяются на внутренние и внешние в зависимости от ...

-: видов ветвей государственной власти

-: времени действия

+: сферы деятельности

-: методов реализации

I:

S: Функции государства в зависимости от времени действия делятся на ...

+: постоянные и временные

-: основные и неосновные

-: внутренние и внешние

-: законодательные, исполнительные и судебные

I:

S: Функции государства в зависимости от важности для общества делятся на ...

-: внутренние и внешние функции государства

-: законодательные, исполнительные и судебные

+: основные и неосновные

-: постоянные и временные

I:

S: Деятельность, направленная на выполнение внутренних задач государства это ...

-: внешние функции

+: внутренние функции

-: временные функции

-: социальные функции

I:

S: Функции государства по сферам общественной жизни подразделяются на ...

-: постоянные и временные

-: внутренние и внешние

- + : экономические, социальные, политические
- : основные и неосновные

I:

S: В современный период Российскому государству присущи следующие основные внутренние функции:

- + : экономическая
- + : политическая
- + : социальная
- + : фискальная
- : отраслевая
- : общенаучная
- + : экологическая
- + : правоохранительная

I:

S: Деятельность государства по обеспечению социальной защищенности личности и нормальных условий жизни общества это ... функция.

- + : социальная
- : правоохранительная
- : экономическая
- : экологическая

I:

• S: **Правоохранительная функция включает в себя деятельность государства по направлениям:**

- + : **Охране прав и свобод граждан**
- + : **Охране всех форм собственности**
- - : **Обороне страны**
- - : **Развитию отношений со странами СНГ**
- + : **Охране правопорядка**

I:

S: Виды форм осуществления функций государства:

- : идеологические
- : духовные
- + : правовые
- : моральные
- + : организационные

I:

S: Правовой формой осуществления функций государства является ...

- : организационно-регламентирующая
- : организационно-хозяйственная
- : организационно-идеологическая
- + : правотворческая

I:

S: Организационной формой осуществления функций государства является ...

- : правотворческая
- : правоисполнительная

- : правоохранительная
- +: организационно-хозяйственная

I:

S: ### - это организация политической власти в государстве, взятая в единстве трех ее основных элементов (или сторон) — формы государственного правления, формы государственного устройства и государственного (политического) режима.

- +: форма государства

I:

S: Форма государства состоит из элементов

- +: форма правления
- +: форма государственного устройства
- : форма права
- : политическая система
- +: государственный режим
- : политическая статика

I:

S: Форма ### показывает, кто осуществляет верховную власть в государстве

- +: правления

I:

S: Характеристика формы правления включает

- +: строение высших органов государственной власти
- +: порядок образования верховных органов
- : порядок взаимоотношений между частями государства
- +: взаимоотношения верховных органов друг с другом и с населением
- +: степень участия населения в формировании государственных органов

I:

S: формой государственного правления является

- : унитарное государство
- : диктатура
- +: монархия
- : конфедерация

I:

S: ### это форма правления, при которой носителем верховной власти является один человек — монарх, а власть его носит наследственный характер и осуществляется пожизненно.

- +: монархия

I:

S: Соответствие видов и признаков монархии

L1: Абсолютная

L2: Ограниченная

L3:

L4:

R1: Авторитарный режим

R2: Законы принимает парламент

R3: Источником власти является народ

R4: Юридическая ответственность главы государства

I:

S: Признаки парламентской республики

+: правительство формируется партией или партиями, имеющими большинство мест в парламенте

-: правительство не несет перед парламентом ответственность

+: в случае необходимости парламент может выразить правительству вотум недоверия

I:

S: Признаки президентской республики

+: высшие органы государственной власти обладают значительной самостоятельностью

-: президент не избирается населением

+: президент одновременно является и главой государства, и главой исполнительной власти

-: президент может распустить парламент

I:

S: Для республик смешанной формы правления характерно

+: президент в формально-правовом смысле отделен от руководства исполнительной властью, которое возлагается на председателя правительства

+: президент имеет право роспуска парламента или его нижней палаты

-: президент имеет право абсолютного вето

I:

S: ### — форма правления, при которой высшая государственная власть производна от суверенного народа.

+: республика

I:

S: Форма государственного ### - это внутренняя национально-территориальная организация государства, соотношение целого и его частей.

+: устройства

I:

S: Признаки унитарного государства

+: единое гражданство

+: единый центр государственной власти

-: двухканальная система налогов

-: наличие нескольких правовых систем

-: наличие местного законодательства

I:

S: ### является сложное государство, состоящее из нескольких субъектов, обладающих признаками государственности.

+: федеративным

I:

S: Отличительным признаком федерации является

-: наличие административно – территориального деления

-: наличие права субъектов на свободный выход из федерации

-: наличие единого бюджета

+: наличие у субъектов федерации собственных органов власти

I:

S: Соответствие видов федерации и их характерных черт

L1: Национальная

L2: Территориальная

L3: Смешанная

L4: Симметричная

L5: Асимметричная

L6: Конституционная

L7: Договорная

R1: Основана на национальном признаке

R2: Учитывает только территориальный фактор

R3: Сочетает национальный и территориальный факторы

R4: Субъекты имеют одинаковое правовое положение

R5: Субъекты имеют разный правовой статус

R6: Правовым основанием является Основной закон

R7: В основе лежит соглашение между субъектами

Тема 2. Основы права

I:

S: Признаки права

+: Системность

+: Общеобязательность

+: Формальная определенность

-: Санкционирование оппозицией

-: Индивидуально-властное веление

I:

S: ### – это исторически сложившаяся и развивающаяся система общеобязательных, формально определенных норм, рассчитанных на неограниченное количество случаев, устанавливаемых и охраняемых государством, выражающих волю большинства взрослого населения и регулирующих общественные отношения.

+: право

I:

S: Формальная определённость права подразумевает обязательное ...

-: обеспечение права авторитетом и принудительной силой государства

+: письменное закрепление правовых предписаний юридическими актами

-: закрепление правовыми нормами типовых правил поведения

-: многократность применения правовых норм

I:

S: Соответствие типов права и их характерных черт

L1: рабовладельческое

L2: феодальное

L3: буржуазное

L4: социалистическое

R1: полная частная собственность на основные средства производства и работника, сугубо внеэкономическое принуждение к труду

R2: каноническое право, сочетание внеэкономического и элементов экономического принуждения к труду

R3: формальное равенство граждан, свобода труда

R4: отсутствие частной собственности

I:

S: Соответствие сущности права и подходы к пониманию сущности права

L1: Возведенная в закон воля экономически господствующей социальной общности

L2: Реальные общественные отношения, правопорядок, которые складываются в обществе

L3: Социальная свобода, равенство, справедливость, соединенные с социальной ответственностью

R1: классовый

R2: социологический

R3: естественно-правовой

I:

S: ### сущность права состоит в том, что право выражает общую волю населения, сформированную в результате компромиссов, взаимных уступок и согласования существующих в обществе интересов

+: общесоциальная

I:

S: Основополагающие и выражающие его сущность идеи, руководящие начала права - это его ###

+: принципы

I:

S: Общеправовые принципы права

+: социальная справедливость

+: единство прав и обязанностей

-: презумпция невиновности

+: гуманизм

+: демократизм

+: законность

I:

S: Классификация принципов права по масштабу охвата ими правового пространства

+: общеправовые

-: регулятивные

+: межотраслевые

-: охранительные

+: отраслевые

I:

S: Соответствие правовых принципов и их видовой классификации

L1: общеправовые

L2: межотраслевые

L3: отраслевые

R1: единство прав и обязанностей

R2: состязательность в судебном процессе

R3: гуманизация условий отбывания наказаний

I:

S: ### права - это основные направления правового воздействия на общественные отношения

+: функции

I:

S: Основные функции права

- +: регулятивная
- : экономическая
- : воспитательная
- : политическая
- +: охранительная
- : природоохранная
- : социальная
- : развития культуры

I:

S: Важнейшей задачей права является

- : закрепление сложившихся обычаев и традиций
- : выражение воли экономически господствующих социальных сил
- : справедливое распределение материальных благ
- +: регулирование общественных отношений

I:

S: ### - система юридических норм, выраженных (объективированных) в соответствующих нормативных актах (законах, указах, кодексах, конституциях) и других источниках права и не зависящих от каждого отдельного индивида.

- +: объективное право

I:

S: Право в ### смысле представляет собой систему прав и свобод человека и гражданина, закреплённых в действующем законодательстве, а также присущих индивиду от рождения.

- +: субъективном

I:

S: Широкий подход к праву означает

- +: рассмотрение права в действии
- : нормы права содержатся только в официальных источниках права

I:

S: Общая функция для любых социальных норм:

- +: регулирование общественных отношений (путем воздействия на волевое поведение людей)
- : регламентация отношений в сфере правового регулирования
- : регулирование моральных отношений
- : общую функцию выделить не возможно, т.к. социальные нормы имеют различное происхождение

I:

S: Общеобязательность, формальная определенность, нормативность характерны для:

- : эстетических норм
- : моральных норм
- +: правовых норм
- : религиозных норм

I:

S: ... регулирует поведение людей и способствует нормальному функционированию общества.

- : оценочная функция социальных норм
- +: регулятивная функция социальных норм
- : трансляционная функция социальных норм
- : охранительная функция социальных норм

I:

S: Право способно быть регулятором отношений

- : всех имущественных
- : всех общественных
- +: не всех общественных
- : всех между юридическими и физическими лицами

I:

S: Корпоративные нормы

- : создаются государственными органами
- +: распространяются на членов данного сообщества
- +: закрепляются в соответствующих документах (уставе, программе и т. п.)

I:

S: Самые древние социальные нормы в истории:

- : нормы права
- +: обычаи
- +: нормы морали
- : корпоративные нормы

I:

S: Соответствие видам социальных норм

L1: моральные

L2: политические

L3: религиозные

L4: правовые

L5:

L6:

L7:

R1: справедливость

R2: устав

R3: прихожане

R4: государство

R5: ирония

R6: любовь

R7: неприязнь

I:

S: Нормы нравственности – это:

- +: правила поведения общего характера основанные на представлениях людей о добре и зле
- : совокупность норм и правил поведения, регулирующих отношения между людьми и их объединениями

-: нормы возникшие исторически и в результате многократного повторения вошедшие в привычку

-: правила, установленные различными вероисповеданиями и обязательные для верующих

I:

S: Общим у права и морали является:

-: они всегда одинаково оценивают поступки людей

-: способ формирования, время возникновения

-: они всегда одинаково воздействуют на поведение человека

+: они упорядочивают и организуют общественные отношения

I:

S: К источникам права не относятся

-: общие принципы права

+: акты применения права

-: общие принципы и нормы международного права

-: религиозные тексты

-: правовой обычай

+: нормы морали

-: правовой прецедент (административный, судебный)

-: нормативный договор

-: нормативный правовой акт

I:

S: Общим термином понятия "юридический прецедент" и "правовой обычай" обозначаются

-: акт применения права

+: форма права

-: акт толкования права

-: форма реализации права

I:

S: Способы внешнего выражения содержания норм права - это ### права

+: формы

I:

S: К источникам права относятся

+: нормативно-правовой акт

-: теория государства и права

-: презумпция

I:

S: ### – санкционированное государством исторически сложившееся правило поведения

+: правовой обычай

I:

S: ### – это решение по конкретному судебному или административному делу, ставшее образцом для решения аналогичных дел в будущем.

+: юридический прецедент

I:

S: Основные виды правовых прецедентов

- +: судебный
- : правоохранительный
- +: административный
- : правовосстановительный
- : правоисполнительный
- : правоприменительный

I:

S: Решение суда по конкретному делу - официально-обязательный образец для всех подобных дел в дальнейшем - это ###

- +: судебный прецедент

I:

S: Коллективные договоры и соглашения в трудовом праве - это

- : акты применения права
- : ненормативные акты
- +: договоры нормативного содержания
- : нормативно-правовые акты

I:

S: В современной России официально признанные формы права

- : судебный прецедент
- +: договор нормативного содержания
- : правосознание
- : административный прецедент
- +: правовой обычай
- : юридическая наука
- : религиозное учение

I:

S: ### – это юридический документ, принятый в установленном порядке компетентными субъектами правотворчества, содержащий нормы права и обеспечиваемый мерами государственного воздействия.

- +: нормативный правовой акт

I:

S: Нормативно-правовой акт - результат правотворчества

- : ученых-юристов
- : судов
- +: органов государства
- : общества

I:

S: По юридической силе нормативно-правовые акты делятся на

- : общего и ограниченного действия
- +: законы и подзаконные акты
- : временные и постоянные
- : правоустанавливающие и правоотменяющие

I:

S: Последовательность форм права в порядке возрастания их количества в законодательстве Российской Федерации

- 1: правовой обычай
- 2: нормативно-правовой договор
- 3: нормативно-правовой акт

I:

S: Высшей юридической силой в правоохранительной деятельности обладает

- : Закон о милиции
- : Закон о безопасности
- +: Конституция
- : Указ Президента «О борьбе с организованной преступностью»

I:

S: ### - это принятый в особом порядке акт законодательного органа, обладающий высшей юридической силой и направленный на регулирование наиболее важных общественных отношений.

- +: закон

I:

S: Правом принятия нормативно-правовых актов, обладающих высшей юридической силой в РФ, обладает

- : Правительство РФ
- +: Федеральное собрание РФ
- : Президент РФ
- : Конституционный суд РФ

I:

S: Закон есть:

- : норма, за невыполнение которой следует ответственность в виде осуждения обществом
- +: нормативный акт, принятый в особом порядке органами законодательной власти
- : правило поведения, являющиеся обязательными и охраняемые от нарушений силой государственного принуждения
- : соглашение между двумя или несколькими субъектами права

I:

S: Признаки подзаконных нормативно-правовых актов

- : издаются в соответствии с указом президента
- +: регулируют отдельные конкретные аспекты общественных отношений
- +: издаются в соответствии с законом

I:

S: ### - это нормативный акт, издаваемый в соответствии с законом государственным (или муниципальным) органом, направленный на исполнение и развитие законодательных положений и регулирующий отдельные конкретные аспекты общественных отношений.

- +: подзаконный акт

I:

S: Подзаконными актами в Российской Федерации не являются

- : указы и распоряжения Президента РФ
- +: уставы политических партий
- : акты Правительства РФ
- : акты федеральных министерств и ведомств

- : акты исполнительной власти субъектов РФ
- +: правоприменительные акты
- : акты органов местного самоуправления
- : локальные акты

I:

S: ### – это первичный элемент права, представляющий собой отдельное общеобязательное правило поведения, определяемое и обеспечиваемое компетентными государственными органами и регулирующее конкретный аспект общественных отношений.

- +: норма права

I:

S: Возможность государственного принуждения характерна для ...

- : обычая
- : религиозных норм
- +: норм права
- : норм морали

I:

S: ### – это часть нормы права, раскрывающая условия (обстоятельства), при наличии или отсутствии которых возможно действие данной нормы.

- +: гипотеза

I:

S: ### – это часть нормы права, раскрывающая само правило поведения, т. е. права и (или) обязанности действовать или не действовать тем или иным образом.

- +: диспозиция

I:

S: ### – это часть нормы права, раскрывающая последствия для субъекта, реализующего диспозицию.

- +: санкция

I:

S: Правильная последовательность элементов логической структуры правовой нормы

- 1: гипотеза
- 2: диспозиция
- 3: санкция

I:

S: Соответствие гипотез правовых норм и оснований их видовой классификации

- L1: Форма выражения
- L2: Степень сложности
- L3: Наличие или отсутствие юридических фактов (обстоятельств)
- R1: Общие и частные
- R2: Простые, сложные, альтернативные
- R3: Положительные и отрицательные

I:

S: По способу описания (изложения) диспозиции делятся на:

- +: Простые

- : Сложные
- +: Описательные

I:

S: По характеру и степени определенности диспозиции классифицируют на:

- +: Абсолютно определенные
- : Неопределенные
- +: Относительно определенные

I:

S: По степени определенности санкции делятся на:

- +: Абсолютно определенные
- : Неопределенные
- +: Относительно определенные
- +: Альтернативные
- +: Кумулятивные (смешанные, сложные)

I:

S: Соответствие элементов правовой нормы и их содержания

L1: гипотеза

L2: диспозиция

L3: санкция

R1: условие действия

R2: права и обязанности

R3: меры реагирования

I:

S: Последовательность санкций правовых норм в порядке их ужесточения

1: предупредительные

2: правовосстановительные

3: карательные

I:

S: Соответствие способам изложения правовых норм в статьях нормативно-правовых актов

L1: прямой

L2: отсылочный

L3: бланкетный

L4:

R1: излагаются все необходимые элементы правовой нормы

R2: Элементы нормы права изложены в нескольких статьях одного и того же нормативного акта

R3: Элементы нормы права изложены в нескольких статьях различных нормативных актов

R4: указывается форма документа, необходимая для оформления действий управомоченного лица

Тема 3. Основы конституционного права Российской Федерации

1. Что не является формой государственно-территориального устройства?

- (а) республика;
- (б) федерация;
- (в) монархия;
- (г) унитарное государство;

(д) демократическое государство.

2. Каковы признаки монархии?

- (а) наследственность власти;
- (б) выборность власти;
- (в) преемственность;
- (г) пожизненность;
- (д) единоличное осуществление власти.

3. Республики бывают:

- (а) президентскими и парламентскими;
- (б) президентскими, парламентскими и смешанными;
- (в) унитарными, федеративными и конфедеративными.

4. Глава государства избирается парламентом:

- (а) в президентской республике;
- (б) в парламентской республике;
- (в) в монархии.

5. Государство является продуктом реализации божьей воли, согласно ...

- (а) теории естественного права;
- (б) теологической теории о происхождении государства;
- (в) патриархальной теории о происхождении государства;
- (г) спортивной теории о происхождении государства.

6. Для федерации характерен:

- (а) однопалатный парламент;
- (б) двухпалатный парламент.

7. Государство, в котором его глава является и главой церкви, называется ...

- (а) монархическим;
- (б) республиканским;
- (в) конфедеративным;
- (г) теократическим;
- (д) для него не существует специального термина.

8. Содружество независимых государств – это ...

- (а) федерация;
- (б) конфедерация;
- (в) не является государственным образованием.

9. К символам государства относятся:

- (а) герб, флаг, гимн;
- (б) мир, труд, май;
- (в) герб, флаг, гимн, столица;
- (г) президент, правительство, парламент;
- (д) королева.

10. Кто в России принимает законы?

- (а) Президент;
- (б) губернатор;
- (в) Правительство;

(г) **Федеральное собрание.**

11. Власть монарха сравнивалась с отцовской властью:

- (а) **в патриархальной теории;**
- (б) в теологической теории;
- (в) в теории насилия;
- (г) в органической теории.

12. Для республики характерно:

- (а) деление на субъекты;
- (б) **выборность и сменяемость главы государства;**
- (в) **существование парламента;**
- (г) существование законов.

13. Федерации могут формироваться на следующей основе:

- (а) **национальной, территориальной, национально-территориальной;**
- (б) законодательной, исполнительной и судебной;
- (в) президентской, парламентской и смешанной.

14. Представители какой теории считали государство аппаратом для подавления угнетенных масс?

- (а) патриархальной;
- (б) теории насилия;
- (в) **классовой;**
- (г) современной.

15. Авторитарные демократические режимы бывают:

- (а) демократическими и антидемократическими;
- (б) **мягкими и жесткими;**
- (в) законными и незаконными;
- (г) президентскими и парламентскими.

16. Как называется временный целевой союз независимых государств?

- (а) унитарным;
- (б) федерацией;
- (в) **конфедерацией;**
- (г) республикой.

17. Какое определение соответствует понятию «конституция»?

- (а) это юридический документ, который содержит все законы страны;
- (б) **это основной закон государства, определяющий его устройство, формирование органов власти, определяет и закрепляет права человека и т. п.;**
- (в) это свод основных государственных принципов;
- (г) это присяга на верность государству.

18. Какова целостная характеристика объекта регулирования конституционного права в РФ?

- (а) это отношение граждан, юридических лиц и органов государства;
- (б) это система органов государства;
- (в) **это основы экономической, социальной, политической систем духовной жизни общества, правового положения человека и гражданина.**

19. Российская Федерация (Россия) – это ...

- (а) тоталитарное федеративное государство с республиканской формой правления;
- (б) демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления;
- (в) авторитарное федеративное правовое государство с республиканской формой правления.

20. Государственная власть в РФ осуществляется на основе принципа разделения властей на:

- (а) законодательную, исполнительную и судебную;
- (б) президентскую, законодательную и судебную;
- (в) правительственную, исполнительную и судебную.

21. Законодательную власть в Российской Федерации осуществляет:

- (а) Парламент РФ;
- (б) Президент РФ;
- (в) Правительство РФ.

22. Исполнительную власть в Российской Федерации осуществляет:

- (а) Президент РФ;
- (б) Правительство РФ;
- (в) Федеральное собрание РФ.

23. Судебную власть в Российской Федерации осуществляют:

- (а) суды РФ и суды субъектов РФ;
- (б) суды РФ;
- (в) суды и прокуратура РФ.

24. Систему органов исполнительной власти Российской Федерации возглавляет:

- (а) Председатель Правительства РФ;
- (б) Председатель Правительства РФ и его заместители;
- (в) Правительство РФ;
- (г) Президент РФ;
- (д) Государственная дума РФ.

25. Принятие федеральных законов в Российской Федерации отнесено к компетенции:

- (а) Совета Федерации РФ;
- (б) Государственной думы РФ и Совета Федерации РФ;
- (в) Государственной думы РФ;
- (г) Президента РФ.

26. Согласно положениям Конституции РФ Президент РФ является:

- (а) высшим должностным лицом в РФ;
- (б) главой исполнительной власти РФ;
- (в) главой государства.

27. Срок полномочий Президента РФ по Конституции РФ составляет:

- (а) два года;
- (б) три года;
- (в) четыре года;
- (г) шесть лет.

28. Кто определяет основные направления внутренней и внешней политики российского государства:

- (а) Правительство РФ;
- (б) Президент РФ;
- (в) Государственная дума РФ;
- (г) Министерство иностранных дел РФ.

43. К ведению Государственной думы РФ относится:

- (а) отрешение Президента РФ от должности;
- (б) выдвижение обвинения против Президента РФ для отрешения его от должности;
- (в) утверждение указа Президента РФ о введении чрезвычайного положения.

29. Правительство РФ осуществляет:

- (а) управление федеральной собственностью;
- (б) назначение на должность и освобождение от должности Генерального прокурора РФ;
- (в) назначение на должность и освобождение от должности председателя Центрального банка РФ.

30. Президент РФ:

- (а) формирует и возглавляет Совет безопасности РФ;
- (б) осуществляет меры по обеспечению обороны страны государственной безопасности;
- (в) решает вопрос о возможности использования Вооруженных сил РФ за пределами территории РФ.

31. Президент РФ вправе распустить Государственную думу РФ:

- (а) в случае трехкратного отклонения разных кандидатов;
- (б) при одном вотуме недоверия Правительству РФ, но вынесенного на совместном заседании обеих палат парламента;
- (в) при двукратном вотуме недоверия Правительству РФ в течение одного месяца;
- (г) это к его компетенции вообще не относится;
- (д) правильного ответа в тесте нет.

32. Местное самоуправление – это ...

- (а) разновидность государственной власти;
- (б) самостоятельное решение населением вопросов местного значения;
- (в) корпоративная власть;
- (г) самостоятельное решение населением отдельных вопросов в рамках государственного управления в стране;
- (д) разновидность исполнительной власти на местах.

33. Конституционный строй России:

- (а) духовно-идеологическая деятельность;
- (б) демократическое, федеративное, суверенное, светское государство;
- (в) монархия;
- (г) республика;
- (д) политический режим.

34. Признаки Конституции РФ:

- (а) форма государственного устройства;

- (б) статус личности (права и свободы человека);
- (в) отношения по поводу государственной власти;
- (г) учредительный и основополагающий характер, основной источник права и база для законодательства, высшая юридическая сила, стабильность.

34. Государственный суверенитет РФ – это верховенство ...

- (а) ...и независимость государственной власти внутри страны и за ее пределами;
- (б) власти Федерального собрания РФ;
- (в) власти Президента РФ и исполнительной власти;
- (г) территориальное деление;
- (д) прокуратуры.

35. В Российской Федерации установлен следующий государственный режим:

- (а) демократия;
- (б) тоталитаризм;
- (в) авторитаризм;
- (г) военный режим.

36. По форме государственно-территориального устройства Россия является:

- (а) унитарным;
- (б) конфедерацией;
- (в) федерацией;
- (г) демократией;
- (д) монархией.

Тема 4. Основы административного права Российской Федерации

1. Выделите орган государства в современной России, который имеет право принятия нормативно-правовых актов, обладающих высшей юридической силой на всей территории страны:

- (а) Правительство РФ;
- (б) Президент РФ;
- (в) Министерство юстиции РФ;
- (г) **Федеральное собрание РФ.**

2. Какое из приведенных ниже определений наиболее полно и емко характеризует предмет административного права как отрасли?

(а) **предметом административного права является группа общественных отношений, возникающих, изменяющихся и прекращающихся в сфере государственного управления, т. е. в связи с организацией и функционированием системы исполнительной власти на всех национально-государственных и территориальных уровнях России;**

(б) предметом административного права является вся совокупность общественных отношений, складывающихся в процессе организации и деятельности органов и должностных лиц, осуществляющих исполнительно-распорядительную деятельность в стране;

(в) предметом административного права является совокупность общественных отношений, возникающих, изменяющихся и прекращающихся как в процессе управленческой деятельности органов исполнительной власти и исполнительных органов муниципальных образований, так и при осуществлении внутриорганизационной деятельности администраций предприятий, учреждений и организаций, в ходе осуществления судами и некоторыми общественными объединениями присущих им административно-властных полномочий, а также гражданами ряда своих субъективных прав.

3. В административном праве превалирует метод правового регулирования:

- (а) императивного характера;
- (б) диспозитивного характера;
- (в) сочетающий в себе первый и второй методы;
- (г) ни один из вышеназванных методов к административному праву отношения не имеет.

4. В каком возрасте в соответствии с действующим российским законодательством наступает полная административная дееспособность граждан?

- (а) в 18 лет;
- (б) в 21 год;
- (в) в 25 лет;
- (г) в 30 лет;
- (д) в 35 лет;
- (е) в 40 лет.

5. Жалоба, как вид обращения граждан в органы государственной власти:

- (а) всегда должна иметь письменный характер;
- (б) в зависимости от обстоятельств может иметь как письменный, так и устный характер.

6. В какой срок гражданин Российской Федерации вправе обратиться с жалобой в суд по поводу нарушения органами государственной власти и их должностными лицами его прав и свобод?

- (а) в течение трех месяцев со дня нарушения его права или свободы;
- (б) в течение месяца со дня нарушения его права или свободы;
- (в) в течение трех месяцев со дня, когда ему стало известно о нарушении его права или свободы;
- (г) в течение трех месяцев со дня получения письменного отказа в удовлетворении жалобы, поданной в административном порядке на нарушение его права или свободы;
- (д) в течение месяца со дня получения письменного или устного отказа в удовлетворении жалобы, поданной в административном порядке.

7. Возраст, по достижении которого наступает административная ответственность:

- (а) административной ответственности подлежит лицо, достигшее к моменту совершения административного правонарушения возраста 14 лет;
- (б) административной ответственности подлежит лицо, достигшее к моменту совершения административного правонарушения возраста 16 лет;
- (в) административной ответственности подлежит лицо, достигшее к моменту обнаружения административного правонарушения возраста 14 лет;
- (г) административной ответственности подлежит лицо, достигшее к моменту обнаружения административного правонарушения возраста 16 лет;
- (д) административной ответственности подлежит лицо, достигшее к моменту рассмотрения дела об административном правонарушении возраста 14 лет;
- (е) административной ответственности подлежит лицо, достигшее к моменту рассмотрения дела об административном правонарушении возраста 16 лет.

8. Лишение специального права как вид административного наказания может применяться:

- (а) любым правоприменительным органом;
- (б) только судом;
- (в) только судом, за исключением права управления транспортным средством.

9. По общему правилу давность привлечения к административной ответственности составляет:

- (а) один месяц со дня совершения правонарушения;
- (б) два месяца со дня совершения правонарушения;**
- (в) один месяц со дня обнаружения правонарушения;
- (г) два месяца со дня совершения (при длящихся проступках – со дня обнаружения) правонарушения, за исключением случаев совершения правонарушения юридическим лицом, когда этот срок установлен в шесть месяцев;
- (д) шесть месяцев со дня совершения либо обнаружения правонарушения, если оно является длящимся.

Тема 5. Основы уголовного права Российской Федерации

I:

S: Аналогия закона в уголовном праве

+: не применяется

-: применяется

+: в некоторые периоды истории допускалось применение

I:

S: Аналогия закона и аналогия права может применяться в

-: уголовном праве

-: административном праве

+: семейном праве

3. Определение понятия «преступление» по действующему Уголовному кодексу РФ:

- (а) это действие, совершенное виновно и запрещенное Уголовным кодексом РФ под угрозой наказания;
- (б) это деяние, совершенное виновно и обладающее определенной общественной опасностью;
- (в) это деяние, создающее угрозу для обеспечиваемых государством прав и свобод граждан, их собственности, общественному порядку, конституционному строю и безопасности государства, и запрещенное Уголовным кодексом РФ под угрозой наказания;
- (г) это виновно совершенное общественно опасное деяние, запрещенное настоящим Уголовным кодексом РФ под угрозой наказания;**
- (д) это посягающее на установленный Уголовным кодексом РФ общественный порядок деяние, запрещенное под угрозой наказания.

4. Что (какие действия) признается эксцессом исполнителя?

- (а) выполнение исполнителем заранее оговоренных и строго определенных соучастниками преступных действий;
- (б) совершение исполнителем не тех преступных действий, которые заранее были оговорены, так называемая ошибка в действиях исполнителя;
- (в) совершение исполнителем преступления, охватывающегося умыслом других соучастников;
- (г) совершение исполнителем преступления, не охватывающегося умыслом других соучастников.**

5. I:

S: Стадиями правоприменительного процесса являются

- : Определение лиц, склонных к совершению правонарушений
- +: Установление фактической основы дела - сбор и анализ фактического материала по делу
- +: Установление юридической основы дела – выбор правовой нормы

6. Не предусмотренные Уголовным кодексом РФ противоправные посяательства на управленческие, трудовые, имущественные и иные отношения являются

Правильные варианты ответа: проступ#\$\$;

7. ... - это общественно опасное, виновное, наказуемое деяние, запрещенное Уголовным кодексом

Правильные варианты ответа: преступление;

8. Противоправное посягательство на обязательный порядок деятельности предприятия, учреждения, организации со стороны состоящего с ними в трудовых, служебных, воинских, учебных правоотношениях субъекта - это ... проступок

Правильные варианты ответа: дисциплинарный;

9. Гражданское право запрещает нарушения в сфере имущественных и связанных с ними ... неимущественных отношений

Правильные варианты ответа: личных;

10. Последовательность по мере возрастания опасности для государственной власти следующих видов правонарушений

1: деликты

2: административные проступки

3: преступления

11. Преступлениями в Российской Федерации могут быть признаны правонарушения

☐ особо тяжкие административные проступки

☒ предусмотренные Уголовным кодексом РФ

☐ гражданско-правовые деликты, причинившие особо значимый вред государству

☐ действия собаки, искусавшей человека по приказу хозяина

12. Обязанность лица претерпевать определенные лишения за совершение правонарушения - это

☐ санкция правовой нормы

☐ метод правового регулирования

☒ юридическая ответственность

☐ функция права

13. Соответствие видам юридической ответственности

уголовная

приговор суда

административная

выдворение за пределы России

гражданско-правовая

неисполнение договора

дисциплинарная

внутренний распорядок

моральные нормы

безнравственность

14. К уголовной ответственности можно привлечь за совершение

☐ любого нарушения личных прав

☐ гражданско-правового деликта

☐ группового нарушения административных правил

☒ деяния, предусмотренного уголовным законом

15. Компенсационная функция юридической ответственности состоит в

- ☐ формировании уважения к праву
- ☐ наказании за вину
- ☒ возмещении причиненного ущерба
- ☐ соразмерности наказания и нарушения

16. Принципы юридической ответственности

- ☐ защита правопорядка
- ☐ наказание только правоспособных
- ☒ справедливость
- ☒ неотвратимость ответственности
- ☐ предупреждение совершения новых правонарушений

17. Основания освобождения от юридической ответственности

- ☒ истечение сроков давности
- ☐ невменяемость и обоснованный риск
- ☐ необходимая оборона и крайняя необходимость
- ☒ помилование и примирение с потерпевшим с возмещением ему причиненного вреда

18. Последовательность указанных ниже элементов в порядке их появления

- 1: правовая норма
- 2: совершение противоправного деяния
- 3: состав правонарушения
- 4: реализация мер юридической ответственности

19. Последовательность указанных ниже действий в порядке следования их друг за другом

- 1: установление полного состава правонарушения
- 2: выявление смягчающих и отягчающих обстоятельств
- 3: вынесение приговора
- 4: помилование

Тема 6. Основы трудового права Российской Федерации

1. Основные принципы трудового права нашли свое закрепление:

- (а) в Трудовом кодексе РФ;
- (б) в Гражданском кодексе РФ;
- (в) в Конституции РФ.

2. Коллективный договор – это ...

- (а) правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей;
- (б) правовой акт, устанавливающий общие принципы регулирования социально-трудовых отношений и связанных с ними экономических отношений, заключаемых между полномочными представителями работников и работодателей на федеральном, региональном и территориальном уровнях.

3. Трудовой договор – это ...

- (а) соглашение между работодателем и представителем работника;
- (б) соглашение между работником и представителем работодателя;
- (в) соглашение между работодателем и работником.

4. Трудовые договоры могут заключаться:

- (а) только на неопределенный срок;
- (б) на определенный либо на неопределенный срок;
- (в) сроком до 10 лет.

5. Трудовой договор вступает в силу:

- (а) с оговоренной в нем даты;
- (б) с момента его подписания;
- (в) с момента фактического допущения работника к работе.

6. Заключение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста:

- (а) 14 лет;
- (б) 12 лет;
- (в) 16 лет.

7. Трудовой договор заключается:

- (а) всегда в письменной форме;
- (б) как в письменной, так и в устной форме по усмотрению сторон.

8. При приеме на работу испытательный срок не может превышать:

- (а) 12 месяцев;
- (б) 14 месяцев;
- (в) 3 месяцев.

9. Работник имеет право расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме:

- (а) за 30 дней;
- (б) за 7 дней;
- (в) за 2 недели;
- (г) предварительного уведомления вообще не требуется.

10. Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать:

- (а) 36 часов в неделю;
- (б) 48 часов в неделю;
- (в) 40 часов в неделю.

11. По трудовому законодательству понятие «ночное время» трактуется как:

- (а) время с 21 часа до 5 часов;
- (б) время с 22 часов до 6 часов;
- (в) время с 23 часов до 7 часов.

12. Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью:

- (а) 24 календарных дня;
- (б) 26 календарных дней;
- (в) 28 календарных дней;
- (г) 30 календарных дней.

13. Право на использование отпуска за первый год работы возникает у работника по истечении:

- (а) 11 месяцев непрерывной работы;
- (б) 6 месяцев непрерывной работы;
- (в) 2 месяца непрерывной работы.

14. К дисциплинарным взысканиям по Трудовому кодексу РФ не относятся:

- (а) замечание;
- (б) предупреждение;
- (в) выговор;

- (г) строгий выговор;
- (д) **понижение в должности;**
- (е) увольнение.

15. Женщинам по их заявлению и в соответствии с медицинским заключением предоставляются отпуска по беременности и родам продолжительностью:

- (а) **70 календарных дней до родов и 70 – после родов;**
- (б) 60 календарных дней до родов и 60 – после родов;
- (в) 50 календарных дней до родов и 50 – после родов.

16. Дополнительным основанием прекращения трудового договора с лицами, работающими по совместительству, является:

- (а) систематическое опоздание на работу;
- (б) **прием работника, для которого эта работа будет являться основной;**
- (в) невозможность в силу физического состояния (усталость, болезнь) выполнять работу в полном объеме.

17. Работодатель – физическое лицо, обязан:

- (а) оформить трудовой договор и зарегистрировать его в органах местного самоуправления;
- (б) уплачивать страховые взносы и другие платежи;
- (в) **оформить страховые свидетельства государственного пенсионного страхования;**
- (г) вести трудовые книжки;
- (д) вести личные дела.

18. Документом, подтверждающим время работы у работодателя – физического лица, является:

- (а) **трудовая книжка;**
- (б) трудовой договор;
- (в) приказ о приеме на работу.

19. За защитой своих трудовых прав работник может обратиться в комиссию по трудовым спорам:

- (а) **в трехмесячный срок со дня, когда он узнал или должен был узнать о нарушении своего права;**
- (б) в шестимесячный срок;
- (в) в течение одного года;
- (г) в месячный срок со дня, когда он узнал или должен был узнать о нарушении своего права.

19. Имеет ли право работник, минуя комиссию по трудовым спорам, обратиться за защитой своих прав в суд?

- (а) нет;
- (б) да;
- (в) да, но только после письменного уведомления об этом работодателя.

20. Забастовка – это ...

- (а) коллективная неявка на работу;
- (б) **временный добровольный отказ работников от исполнения трудовых обязанностей в целях разрешения коллективного трудового спора;**
- (в) отказ работников работать при невыплате заработной платы.

Тема 7. Основы гражданского права Российской Федерации

1. Какие из данных субъектов являются участниками гражданско-правовых отношений?

- (а) работник и работодатель;
- (б) завещатель и наследник;
- (в) гражданин-предприниматель и налоговый инспектор.

2. Что такое правоспособность и дееспособность гражданина?

- (а) правоспособность – это способность иметь права, а дееспособность – это способность нести обязанности;
- (б) правоспособность – это возможность отстаивать свои права в суде, а дееспособность – это возможность защищать себя самостоятельно без участия суда, прокуратуры и других государственных органов;
- (в) правоспособность – это способность иметь гражданские права и нести обязанности, а дееспособность – это способность своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их;
- (г) правоспособность – это способность иметь неосуществленные права и обязанности, а дееспособность – это их реализация на практике.

3. Что означает признак имущественной обособленности юридического лица?

- (а) имущество юридического лица отделено (персонифицировано) от имущества иных субъектов гражданских правоотношений и принадлежит ему на праве собственности, праве хозяйственного ведения или оперативного управления;
- (б) юридическое лицо имеет право собственности на определенное имущество;
- (в) организация обладает вещным правом на свое имущество;
- (г) самостоятельность в гражданском обороте.

4. Чем отличаются оспоримые сделки от ничтожных?

- (а) оспоримые сделки являются недействительными по решению суда, а ничтожные – по соглашению сторон;
- (б) ничтожные сделки недействительны с момента их совершения, а оспоримые могут быть признаны недействительными решением суда;
- (в) оспоримая сделка совершается лишь для вида, не преследуя цели достижения правового результата, а ничтожная сделка совершается с целью прикрыть собой другую сделку;
- (г) ничтожная сделка является таковой в соответствии с положениями закона, а оспоримая – только по решению суда.

5. Исковая давность – это ...

- (а) давность владения вещью, дающая основания для признания за лицом права собственности на нее;
- (б) срок для реализации определенных гражданских прав;
- (в) пресекательный срок;
- (г) срок, предоставляемый законом для защиты нарушенного права.

6. Что необходимо для признания права собственности недвижимого имущества на основании приобретательной давности?

- (а) владение имуществом открыто добросовестно в течение 15 лет;
- (б) добросовестное открытое и непрерывное владение как своим собственным бесхозным имуществом в течение 5 лет;

- (в) обнаружение имущества, помещение в газете объявления об этом и отсутствие реакции хозяина имущества в течение 6 месяцев;
- (г) добросовестное открытое и непрерывное владение имуществом в течение 5 лет.

7. Какое из данных прав не включается в классическую триаду правомочий собственника?

- (а) владение;
- (б) пользование;
- (в) **наследование.**

8. Какое имущество является общей совместной собственностью супругов в соответствии с нормами гражданского права?

- (а) имущество, нажитое в период брака на общие средства (если оба супруга имели постоянный доход);
- (б) любое имущество, приобретенное супругами в период брака, кроме полученного одним из супругов в порядке наследования или дарения;
- (в) **имущество, нажитое в период брака, кроме полученного одним из супругов в порядке наследования или дарения, а также приобретенное до брака одним из супругов имущество, если в течение брака за счет общего имущества супругов или личного имущества другого супруга были произведены вложения, значительно увеличивающие стоимость этого имущества;**
- (г) все имущество, как приобретенное в период брака, так и до его регистрации, которым супруги пользовались сообща.

9. Принцип надлежащего исполнения обязательств означает, что:

- (а) **обязательство должно быть исполнено в соответствии с условиями обязательства, требованиями закона, обычаями делового оборота или иными обычно предъявляемыми требованиями;**
- (б) при исполнении обязательства должно быть передано имущество, выполнена работа, оказана услуга, предусмотренная условиями обязательства;
- (в) при исполнении обязательства должник обязан следовать указаниям кредитора, даже если они противоречат нормам закона;
- (г) обязательство исполняется в соответствии с требованиями закона, обычаями делового оборота и условиями самого обязательства.

10. Что составляет муниципальную казну?

- (а) имущество, переданное муниципальным учреждениям;
- (б) имущество муниципальных унитарных предприятий;
- (в) **средства муниципального бюджета.**

11. Когда у лица, нашедшего чужую вещь, утрачивается право на вознаграждение за находку?

- (а) **если вещь поступает в муниципальную собственность;**
- (б) если стоимость находки нельзя определить (документы);
- (в) если нашедший пытался утаить вещь.

12. В какой форме должен быть заключен брачный договор?

- (а) простая письменная форма;
- (б) **нотариальная письменная форма;**
- (в) государственная регистрация договора.

13. При совершении какой из данных сделок по распоряжению совместным имуществом супругов требуется нотариально удостоверенное согласие другого супруга?

- (а) продажа предметов антиквариата;
- (б) **продажа автомобиля;**
- (в) дарение ювелирного изделия.

14. Исходя из какого показателя определяется размер процентов за незаконное пользование чужими денежными средствами?

- (а) средний процент по срочному банковскому вкладу;
- (б) **ставка рефинансирования;**
- (в) процент по вкладу до востребования.

15. Что сегодня признается существенным условием любого договора?

- (а) **цена;**
- (б) срок;
- (в) предмет.

16. В чем особенность составления договора при купле-продаже недвижимости?

- (а) **составление единого документа, подписанного сторонами;**
- (б) составление при личном присутствии сторон;
- (в) он составляется только нотариусом.

17. Когда договор аренды недвижимости подлежит обязательной государственной регистрации?

- (а) **если он заключен на срок не менее 1 года;**
- (б) в любом случае;
- (в) если хотя бы одной из сторон является юридическое лицо.

18. Предметом договора возмездного оказания услуг могут быть услуги:

- (а) материальные, возникающие в ходе предоставления нематериальных услуг;
- (б) **нематериальные и материальные;**
- (в) только нематериальные;
- (г) только материальные.

19. Какое из данных условий не является существенным по договору доверительного управления?

- (а) срок действия договора;
- (б) **права доверительного управляющего;**
- (в) состав передаваемого в доверительное управление имущества.

20. Какие из этих благ входят в состав наследства?

- (а) право наследодателя на возмещение вреда жизни и здоровью;
- (б) **право на произведение литературы;**
- (в) право на достоинство.

21. Как определяется день открытия наследства, если гражданин был объявлен умершим вследствие его исчезновения при несчастном случае?

- (а) день предполагаемой гибели, указанный в решении суда;
- (б) день вынесения решения суда;
- (в) **день вступления в законную силу решения суда.**

22. В течение какого срока нотариус обязан вскрыть закрытое завещание и огласить его содержание?

- (а) через 15 дней со дня предъявления ему свидетельства о смерти завещателя;

- (б) через 15 дней со дня смерти завещателя;
- (в) в течение 15 дней со дня предъявления ему свидетельства о смерти завещателя.

Тема 8. Основы семейного права Российской Федерации.

1. В Российской Федерации юридическую силу имеют:
 - а) фактические брачные отношения;
 - б) зарегистрированный брак;
 - в) религиозный брак.
2. Брак расторгается в органах загса:
 - а) при взаимном соглашении супругов, имеющих несовершеннолетних детей;
 - б) в случае, если 1 из супругов осужден за совершение преступления к лишению свободы на срок более 3-х лет;
 - в) в случае, если 1 из супругов возражает против расторжения брака.
3. Недействительный брак является реально недействительным:
 - а) с момента его регистрации;
 - б) с момента внесения соответствующего решения суда;
 - в) с момента расторжения брачного договора.
4. Законным режимом имущества супругов признается:
 - а) режим совместной собственности;
 - б) режим раздельной собственности;
 - в) смешанный режим.
5. Брачный договор - это соглашение супругов, которое устанавливает:
 - а) личные и имущественные права и обязанности супругов;
 - б) права и обязанности супругов в случае расторжения брака;
 - в) имущественные права и обязанности супругов в браке и (или) в случае его расторжения.
6. Ограничение родительских прав допускается:
 - а) если родители уклоняются от выполнения своих обязанностей;
 - б) в случае злостного уклонения родителей от уплаты алиментов;
 - в) если оставление ребенка с родителями опасно для ребенка по обстоятельствам, от родителей не зависящим.
7. Какая форма устройства детей, оставшихся без попечения родителей, относится к семейной:
 - а) детские дома семейного типа;
 - б) усыновление (удочерение);
 - в) учреждения для детей-сирот.
8. Усыновителями не могут быть:
 - а) иностранные граждане;
 - б) лица без гражданства;
 - в) лица, которые по состоянию здоровья не могут осуществлять родительские права;
 - г) лица, лишённые родительских прав или ограниченные в родительских правах.
9. Приемная семья образуется на основании:
 - а) решения суда;
 - б) постановления органа местного самоуправления;

в) договора о передаче ребенка на воспитание в семью.

10. Признание полностью дееспособным несовершеннолетнего, вступившего в брак в результате снижения ему брачного возраста:

- а) приводит к возникновению у него полной гражданской дееспособности;
- б) влечет эмансипацию несовершеннолетнего;
- в) не влияет на объем гражданской дееспособности.

11. Правильным определением брачного договора является:

- а) соглашение лиц, вступающих в брак;
- б) договор супругов по поводу имущества;
- в) соглашение супругов или будущих супругов по поводу имущества и (или) алиментов;
- г) соглашение лиц, вступающих в брак, или соглашение супругов, определяющее их права на имеющееся или будущее имущество во время брака и (или) в случае его расторжения.

12. Права и обязанности усыновителей и усыновленных с родительскими правами и обязанностями соотносятся следующим образом:

- а) приравниваются к родительским в полном объеме;
- б) приравниваются в правовых последствиях, но объем этих прав и обязанностей не одинаков;
- в) правовой статус усыновителей отличается от родительского, хотя объем прав и обязанностей совпадает.

I:

S: Основанием для взыскания алиментов, установленных вступившим в законную силу решением суда, является

- : договор
- +: исполнительный лист
- : определение суда
- : решение суда

I:

S: Дела об ограничении родительских прав рассматриваются в суде с обязательным участием

- +: прокурора и органа опеки и попечительства
- : адвоката, воспитателя
- : ребенка независимо от возраста
- : представителя детского учреждения, в котором ребенок воспитывается или учится

I:

S: «Недействительный брак» является реально недействительным

- +: с момента его регистрации
- : с момента вынесения соответствующего решения суда
- : с момента расторжения брачного договора
- : с момента раздела имущества

I:

S: Суд может освободить супруга от обязанности содержать другого нетрудоспособного супруга, если

- +: в случае непродолжительного пребывания супругов в браке
- : при отсутствии у супругов общих детей
- : при отсутствии у супругов общего имущества
- _ : он достиг 30 летнего возраста

I:

S: В случае не достижения согласия между родителями об имени и фамилии ребенка его имя и фамилия записывается по указанию:

-: суда

+: органов опеки и попечительства

-: администрации учреждения, где происходили роды ребенка

-:) работника органа загса, в котором выдается свидетельство о рождении ребенка

I:

S: Предметом семейного права является совокупность общественных отношений между людьми:

-: в связи с созданием юридического лица

+: в связи со вступлением в брак

-: в связи со спорами по договорам поставки, подряда

-: в связи с занятием предпринимательской деятельностью

I:

S: К семейным имущественным правоотношениям относятся правоотношения

-: касающиеся вступления в брак и прекращения брака

-: между родителями и детьми по воспитанию и образованию последних

+: между членами семьи по взаимному материальному содержанию

-: все перечисленное

Вопросы к зачету

1. Понятие, сущность и признаки государства.
2. Функции государства: понятие и классификация.
3. Понятие формы государства и ее структурные элементы.
4. Форма правления: понятие и виды.
5. Форма государственно-территориального устройства: понятие и виды.
6. Типы государственного (политического) режима: понятие и виды.
7. Особенности формы правления в Российской Федерации.
8. Особенности государственного (политического) режима в современной России.
9. Система государственных органов в РФ: представительные (законодательные), исполнительные, судебные.
10. Соотношение государственных и муниципальных органов.
11. Понятие, сущность и признаки права.
12. Функции права.
13. Принципы права
14. Понятие, структура и виды норм права.
15. Понятие и виды нормативных правовых актов.
16. Юридическая сила нормативных правовых актов.
17. Действие закона во времени, в пространстве и по кругу лиц.
18. Понятие и элементы системы права.
19. Правотворчество.
20. Формы (источники) права.
21. Понятие и признаки правовых отношений. Содержание правового отношения.
22. Субъекты и объекты правовых отношений.
23. Правоспособность и дееспособность.
24. Понятие, признаки и виды правонарушений.
25. Юридическая ответственность: понятие, признаки.
26. Цели, функции и принципы юридической ответственности.
27. Виды юридической ответственности.
28. Основания юридической ответственности и освобождения от нее. Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность.

29. Понятие, система и источники конституционного права РФ.
30. Общая характеристика Конституции 1993 года.
31. Основы конституционного строя России.
32. Федеративное устройство Российской Федерации.
33. Основы конституционного статуса Президента РФ.
34. Конституционный статус Федерального Собрания РФ.
35. Правительство РФ, его структура и полномочия.
36. Судебная система в Российской Федерации.
37. Общая характеристика принципов организации местного самоуправления в РФ.
38. Права, свободы и обязанности человека и гражданина.
39. Гарантии реализации прав и свобод человека и гражданина.
40. Предмет, метод, источники и система административного права.
41. Понятие административного правонарушения. Основания и порядок привлечения к административной ответственности.
42. Виды административных наказаний.
43. Понятие, предмет и метод уголовного права.
44. Принципы и задачи уголовного права РФ.
45. Преступление: понятие и виды.
46. Состав преступления.
47. Понятие, виды и цели уголовного наказания.
48. Понятие, предмет, метод, источники гражданского права.
49. Понятие, особенности, содержание и виды гражданских правоотношений.
50. Субъекты и объекты гражданского правоотношения.
51. Исковая давность.
52. Понятие, предмет, метод и источники трудового права.
53. Трудовой договор: понятие, значение, содержание. Отличие трудового договора от гражданско-правового договора.
54. Дисциплина труда и дисциплинарная ответственность работников.
55. Материальная ответственность сторон трудового правоотношения.
56. Порядок разрешения трудовых споров.
57. Понятие, предмет, источники и система семейного права.
58. Брак в семейном праве. Порядок заключения и прекращения брака.
59. Права и обязанности супругов и бывших супругов.
60. Права и обязанностей родителей и детей.
61. Алиментные обязательства членов семьи.
62. Формы устройства детей, оставшихся без попечения родителей.
63. Понятие, предмет, метод и система земельного права.
64. Принципы земельного права.
65. Соотношение земельного права с другими отраслями права: экологическим, гражданским, конституционным, административным, уголовным и др.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта проводятся в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся.

Критерии оценки знаний при проведении собеседования:

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся полно и аргументировано отвечает

по содержанию темы; дает исчерпывающие ответы по определенному разделу, проблеме; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, ссылаясь на научную, учебную или нормативную литературу; показывает знание специальной литературы; излагает материал логично, последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся полно и правильно отвечает по содержанию темы, по определенному разделу, проблеме с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе определенные неточности (1-2 ошибки), не имеющие принципиального характера, которые сам же исправил;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся показал неполные знания темы, определенного раздела, проблемы; допустил ошибки и неточности при ответе; продемонстрировал неумение логически выстраивать ответ и формулировать свою позицию по проблемным вопросам; при ответе опирался только на учебную литературу.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаруживает незнание темы, определенного раздела, проблемы; допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал; не может ответить на дополнительные и уточняющие вопросы; если обучающийся вообще отказался отвечать на вопросы по причине незнания темы, определенного раздела, проблемы либо отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению следующих тем, разделов.

Критериями оценки участия в научной дискуссии:

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся активно участвует в процессе обсуждения вопроса, проблемы, приводит аргументы по существу дискуссии, кратко лаконично, с использованием необходимой терминологии, в понятной и доступной форме; ответ обучающегося соответствует содержанию дискуссии; обучающийся владеет вниманием аудитории, корректно и уважительно относится к остальным участникам дискуссии; в выступлении факты отделяет от собственного мнения; использует примеры; ориентируется в меняющейся ситуации.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся участвует в процессе обсуждения спорного вопроса, проблемы, но приводит аргументы, отклоняясь от сути дискуссии; использует вступление и пояснения, не требующие необходимости; в речи применяет неюридическую терминологию; ответ обучающегося не всегда соответствует содержанию дискуссии; обучающийся не всегда владеет вниманием аудитории, корректно и уважительно относится к остальным участникам дискуссии; в выступлении факты смешивает с собственным мнением.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в содержании поставленных в дискуссии вопросах, проблемах, а также не показывает умение вести дискуссию в соответствующей форме.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, обучающийся отказался участвовать в дискуссии по причине незнания содержания вопроса, проблемы.

Критериями оценки сообщения:

Оценка «отлично» ставится, если соблюдены все требования к выполнению сообщения: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо»: основные требования к сообщению выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём сообщения; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно»: имеются существенные отступления от требований к сообщению. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно»: тема сообщения не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или сообщение не представлено вовсе.

Критерии оценки реферата:

Оценка «отлично» выставляется, если тема глубоко изучена, обобщен отечественный зарубежный опыт, представлена и хорошо аргументирована авторская позиция по ключевым вопросам темы, приводятся различные точки зрения ученых, осуществлен системный анализ фактического материала, действующей нормативно-правовой базы, предложения и рекомендации обоснованы, оформление работы полностью соответствует требованиям; реферат хорошо структурирован;

Оценка «хорошо» выставляется, если тема раскрыта, систематизирован отечественный и зарубежный опыт, установлены причинно-следственные связи, однако не прослеживается обоснованная авторская позиция по ключевым вопросам темы исследования, не приводятся различные точки зрения ученых, анализ фактического материала и действующей нормативно-правовой базы не носит системного характера, в ходе исследования применяется метод сравнения и статистические методы, предложения и рекомендации актуальны, однако носят общий характер, оформление работы не полностью соответствует требованиям, реферат хорошо структурирован;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на первоисточник, отсутствует обоснованная авторская позиция по ключевым вопросам темы исследования, отсутствуют различные точки зрения ученых, отсутствует анализ фактического материала, действующей нормативно-правовой базы, в ходе исследования применяется исключительно метод сравнения, отсутствуют предложения и рекомендации по изученной проблеме, либо они не новы или недостоверны, оформление работы не полностью соответствует требованиям; реферат плохо структурирован;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема не раскрыта, изложение описательное, отсутствуют ссылки на первоисточник, отсутствует авторская позиция, отсутствует фактический материал, а также ссылки на действующие нормативно-правовые акты, в ходе исследования применяется исключительно метод сравнения, отсутствуют предложения и рекомендации автора по изученной проблеме, либо они не новы или недостоверны, оформление работы не соответствует требованиям; реферат плохо

структурирован.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки знаний обучающихся на зачете

Оценки «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), «не зачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно»

выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Организация и планирования производства»

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-3 – готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
8	Менеджмент
8	Маркетинг
9	Организация и планирование производства
-	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10 - способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2,3,4	Теоретическая механика
2,3,4	Теория механизмов и машин
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
3	Материаловедение
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Детали машин и основы конструирования
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
6,7	Теория технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-11 - способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их	

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
технологического оборудования	
2	Химия
2,4	Учебные практики
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Термодинамика и теплопередача
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
4	Гидравлика
5	Гидропневмопривод
6	Надежность механических систем
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
6,8,А	Производственные практики
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Организация и планирование производства
9	Эксплуатационные материалы
А	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ОПК-3 – готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия					
Знать: Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования	Фрагментарное представление о базовых категориях организации и планирования производства на предприятии; о принципах,	Неполное представление о базовых категориях организации и планирования производства на предприятии; о принципах,	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы представления о базовых категориях организации и	Сформированное системное представление о базовых категориях организации и планирования производства на предприятии;	Устный опрос, реферат, контрольная работа, тест, курсовая работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетво рительно	удовлетворите льно	хорошо	отлично	

ния	методах руководства и стимулирован ия персонала	методах руководства и стимулирован ия персонала	планирования производства на предприятии; о принципах, методах руководства и стимулирован ия персонала	о принципах, методах руководства и стимулирован ия персонала	
Уметь: - Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка - Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с	Фрагментарное умение анализировать внешние и внутренние условия осуществления производственной деятельности на предприятии; предлагать и экономически обосновывать направления повышения эффективности управления персоналом; проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции	Несистематическое применение умений анализировать внешние и внутренние условия осуществления производственной деятельности на предприятии; предлагать и экономически обосновывать направления повышения эффективности управления персоналом; проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать внешние и внутренние условия осуществления производственной деятельности на предприятии; предлагать и экономически обосновывать направления повышения эффективности управления персоналом; проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции	Сформированное умение анализировать внешние и внутренние условия осуществления производственной деятельности на предприятии; предлагать и экономически обосновывать направления повышения эффективности управления персоналом; проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетво рительно	удовлетворите льно	хорошо	отлично	
целью повышения эксплуатацион ной надежности наукоемкой продукции					
Владеть: - Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники - Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующим и аналогами - Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки,	Отсутствие навыков анализа внешних и внутренних условий осуществления производственной и инновационной деятельности на предприятии; сбора, систематизации и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники	Фрагментарное владение навыками анализа внешних и внутренних условий осуществления производственной и инновационной деятельности на предприятии; сбора, систематизации и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники	В целом успешное, но несистемное владение навыками анализа внешних и внутренних условий осуществления производственной и инновационной деятельности на предприятии; сбора, систематизации и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники	Успешное и системное владение навыками анализа внешних и внутренних условий осуществления производственной и инновационной деятельности на предприятии; сбора, систематизации и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетво рительно	удовлетворите льно	хорошо	отлично	

осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции					

ПК-10 - способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования

Знать: - Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки - Основные принципы информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации	Фрагментарное представление об основных требованиях составления технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Неполное представление об основных требованиях составления технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы представление об основных требованиях составления технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Сформированное системное представление об основных требованиях составления технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Устный опрос, реферат, контрольная работа
Уметь: - Проводить	Фрагментарное умение	Несистематиче	В целом успешное, но	Сформированное	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетво рительно	удовлетворите льно	хорошо	отлично	
анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных - Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	применение умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	умение умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	
Владеть: - Организация работы	Отсутствие навыков разработки	Фрагментарное владение навыками	В целом успешное, но несистемное	Успешное и системное владение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетво рительно	удовлетворите льно	хорошо	отлично	

исследовательски х коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности - Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторс ких предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	технологичес кой документаци и для производства , модернизаци и, эксплуатаци и, технического обслуживани я и ремонта наземных транспортно- технологичес ких средства и их технологичес кого оборудовани я	разработки технологическ ой документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого оборудования	владение навыками разработки технологичес кой документаци и для производства, модернизаци и, эксплуатации , технического обслуживани я и ремонта наземных транспортно- технологичес ких средства и их технологичес кого оборудования	навыками разработки технологическ ой документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого оборудования	

ПК-11 - способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования

Знать: Сущность и содержание междисциплинар ного подхода к решению инновационных	Фрагментарн ое представлен ие об основных принципах и методах	Неполное представление об основных принципах и методах контроля за параметрами	Сформирован ное, но содержащее отдельные пробелы представлени е об	Сформирован ное системное представление об основных принципах и методах контроля за	Устный опрос, реферат, контрол ьная работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетво рительно	удовлетворите льно	хорошо	отлично	
задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно- экономического моделирования - Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей	контроля за параметрами технологичес ких процессов производства и эксплуатаци и наземных транспортно- технологичес ких средства и их технологичес кого оборудовани я; методах построения концептуаль ных, математичес ких и имитационн ых моделей	технологическ их процессов производства и эксплуатации наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого оборудования; методах построения концептуальн ых, математически х и имитационных моделей	основных принципах и методах контроля за параметрами технологичес ких процессов производства и эксплуатации наземных транспортно- технологичес ких средства и их технологичес кого оборудования ; методах построения концептуальн ых, математическ их и имитационны х моделей	параметрами технологическ их процессов производства и эксплуатации наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого оборудования; методах построения концептуальн ых, математически х и имитационных моделей	
Уметь: - Воспринимать (обобщать) научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно- исследовательски й опыт в профессиональны х социальных сетях	Фрагментарн ое умение осуществлят ь контроль за параметрами технологичес ких процессов производства и эксплуатаци и наземных транспортно- технологичес ких средства и их технологичес кого оборудовани я; выявлять и	Несистематиче ское применение умение осуществлять контроль за параметрами технологическ их процессов производства и эксплуатации наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять контроль за параметрами технологичес ких процессов производства и эксплуатации наземных транспортно- технологичес ких средства и их	Сформирован ное умениеосущес твлять контроль за параметрами технологическ их процессов производства и эксплуатации наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого оборудования; выявлять и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетво рительно	удовлетворите льно	хорошо	отлично	
- Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере	оборудования; выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере	технологического оборудования ; выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере	оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетво рительно	удовлетворите льно	хорошо	отлично	
Владеть: Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции - Участие в подборе и аттестации работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы	Отсутствие навыков контроля за параметрами технологических процессов; разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений; подбора и аттестации работников организации	Фрагментарное владение навыками контроля за параметрами технологических процессов; разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений; подбора и аттестации работников организации	В целом успешное, но несистемное владение навыками контроля за параметрами технологических процессов; разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений; подбора и аттестации работников организации	Успешное и системное владение навыками контроля за параметрами технологических процессов; разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений; подбора и аттестации работников организации	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к устному опросу

Тема: Предмет, метод и задачи науки «Организация и планирование производства»

Сущность и цель дисциплины

Сельское хозяйство – основное звено АПК России.

Особенности с.х. производства и формы его организации

Предмет и задачи науки «Организация и планирование производства». Её место среди других наук.

Метод и приемы науки «Организация и планирование производства». Роль инженерной службы в организации производства продукции

Тема: Организационно-правовые основы сельскохозяйственных предприятий

Организационно-правовые формы с.х. предприятий.

Организационно-экономические основы сельскохозяйственных кооперативов

Организационно-экономические основы хозяйственных товариществ и обществ

Организационно-экономические основы государственных и муниципальных унитарных предприятий

Организационно-экономические основы объединений сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий

Организационно-экономические основы крестьянских (фермерских) хозяйств

Тема: Формирование и организация использования средств производства.

Понятие и классификация средств производства

Состав и структура основных средств производства

Источники формирования и воспроизводства основных и оборотных средств

Оснащенность сельскохозяйственных предприятий. основными средствами производства и их использование

Сущность, назначение и источники образования оборотных средств

Тема: Нормирование труда в сельскохозяйственных предприятиях

Сущность нормирования труда

Виды норм труда.

Принципы и методы нормирования труда

Классификация затрат рабочего времени

Способы изучения трудовых процессов

Установление норм выработки

Тема: Организация материального стимулирования работников

Экономическая сущность, основные принципы, мотивы и стимулы оплаты труда на предприятиях

Формы, виды и системы оплаты труда

Тарифный фонд оплаты труда

Расценки за продукцию

Оплата труда руководителей, специалистов и служащих

Тема: Анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Понятие и задачи анализа хозяйственной деятельности

Виды и методические приемы анализа хозяйственной деятельности

Анализ и оптимизация инженерных решений

Анализ использования МТП

Тема: Прогнозирование и планирование на предприятии

Сущность прогнозирования и планирования

Принципы и методы планирования

Виды планирования

Перспективные планы

Годовой производственно-финансовый план

Бизнес-план предприятия

Тема: Показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства

Сущность эффективности производства

Основы определения экономической эффективности производства.

Показатели производительности труда

Показатели эффективности использования земли

Показатели эффективности использования основных и оборотных фондов

Направления повышения эффективности производства

Расчет основных показателей экономической эффективности техники

Тема: Управление сельскохозяйственным производством. функции, структуры и методы управления, информация и делопроизводство в системе управления, управление трудовым коллективом

[Функции управления](#)

[Структуры управления](#)

[Методы управления, сущность и их классификация](#)

[Информация и делопроизводство в системе управления.](#)

Управление трудовым коллективом

Темы рефератов

1. Производственные структуры предприятий, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание транспортных и технологических машин.
2. Факторы производительности предприятий, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание транспортных и технологических машин.
3. Формирование стратегии и тактики предприятий, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание транспортных и технологических машин.
4. Факторы размещения предприятий, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание транспортных и технологических машин.
5. Особенности проектирования производственных процессов на предприятиях, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание транспортных и технологических машин.
6. Менеджмент в системе понятий рыночной экономики
7. Бизнес-план предприятия

Задания для контрольной работы**Задача 1**

Рассматривается возможность внедрения в производство новой линии. Аренда оборудования в месяц составит 100 000 руб., оплата труда 50 000 руб. Стоимость материала, приходящегося на единицу продукции – 200 руб., цена реализации единицы продукции – 1 200 руб.

Показать на графике прямые затрат (переменных, постоянных и общих) и валового дохода.

Определить:

- Точку безубыточности для рассматриваемой производственной линии (графически и аналитически);
- Объем прибыли (убытка) при объеме производства 2 00 единиц;
- Объем продукции, необходимый для получения прибыли 100 000 руб.

Задача 2

Рассматривается вопрос о покупке одного, двух или трех единиц оборудования.

Постоянные затраты и потенциальные объемы производства указаны в таблице:

Число станков	Постоянные затраты, руб.	Объем производства, ед.
1	120 000	0-1000
2	150 000	0-1 500
3	180 000	0-2 300

Переменные затраты на единицу продукции составляют 500 руб., цена реализации – 600 руб.

Определить точку безубыточности для каждого случая.

Если планируемый спрос лежит в диапазоне 1 400-1 800, сколько станков следует приобрести (дать обоснованный ответ).

Задача 3

Цена реализации продукции – 20 руб., средние переменные затраты – 10 руб., постоянные затраты – 90 000 руб. Заполните таблицу:

Объем производства	Выручка от реализации	Общие переменные затраты	Постоянные затраты	Общие затраты	Прибыль
9 000					
20 000					
25 000					

Задача 4

Производственная программа ремонтной мастерской составляет 42500 чел. час.

Рассчитать плановые затраты на оплату труда производственных работников.

Исходные данные:

Распределение по разрядам.

НУТ: III – 50% IV – 20% V – 20% VI – 10% ВУТ: IV – 20% V – 40% VI – 40%

Тарифные ставки работников мастерской:

Разряд	III	IV	V	VI
НУТ	68,6	102,9	154,4	231,5
ВУТ	76,3	114,5	171,7	257,5

Задача 5

Размер инвестиций в создание новой технологической линии производства радиаторов отопления составляет 59000 тыс. рублей. Размер ставки дисконта – 12,5%.

Доходы от инвестиций в первом году – 9578 тыс. руб.

во втором году – 11890 тыс. руб.

в третьем году – 12350 тыс. руб.

в четвертом году – 16880 тыс. руб.

в пятом году – 16870 тыс. руб.

в шестом году – 13190 тыс. руб.

с седьмого по десятый - 12500

Определить: сумму дисконтированных доходов (NPV); срок окупаемости инвестиций ($T_{ок}$); внутреннюю норму доходности (IRR) **расчетным методом !!!**.

Задача 6

Размер инвестиций в создание новой технологической линии производства элементов питания составляет 58000 тыс. рублей. Размер ставки дисконта – 11,5%.

Доходы от инвестиций в первом году – 11211 тыс. руб.

во втором году – 12345 тыс. руб.

в третьем году – 13567 тыс. руб.

в четвертом году – 17780 тыс. руб.

в пятом году – 17770 тыс. руб.

в шестом году – 15190 тыс. руб.

с седьмого по десятый год - 12100

Определить: сумму дисконтированных доходов (NPV); срок окупаемости инвестиций ($T_{ок}$); внутреннюю норму доходности (IRR) **графическим методом !!!**.

Задача 7

Для реализации инвестиционного проекта предприятию необходимы инвестиции на сумму 35 млн. руб. При этом планируется, что 20000 тыс. руб. будут собственные средства организации, а 15 млн. руб. банковский кредит на 2 года по ставке 25 % годовых. Размер ставки дисконта – 11 %.

Доходы от инвестиций в первом году – 8228 тыс. руб.

во втором году – 9890 тыс. руб.

в третьем году – 9950 тыс. руб.

в четвертом году – 10580 тыс. руб.

в пятом году – 15570 тыс. руб.

в шестом году – 8440 тыс. руб.

в седьмом году - 6590

Определить: сумму дисконтированных доходов (NPV); срок окупаемости инвестиций ($T_{ок}$); внутреннюю норму доходности (IRR).

Тесты

Совокупность взаимосвязанных отраслей материального производства и производственной инфраструктуры, обеспечивающая производство продуктов питания и изделий из с.х. сырья, а также реализацию их потребителям это:

*АПК страны

сельское хозяйство

перерабатывающая промышленность

ничего из вышеперечисленного

Сколько сфер входит в агропромышленный комплекс страны?

2

5

*3

4

Что выступает главным средством производства в сельском хозяйстве?

Машины и оборудование

Труд

*Земля

Человек

Что является важнейшим качественным показателем земли ?

Влажность

Уплотненность

Засоренность

*Плодородие

Важнейшим качественным показателем земли является ...

[Плодородие]

Все то, на что воздействует труд человека

Средства труда

*Предметы труда +

Объекты труда

Затраты труда

Вещи, при помощи которых человек воздействует на предметы труда в процессе производства с целью получения необходимой продукции

*Средства труда

Средства производства

Объекты труда

Затраты труда

..... – это процесс целенаправленного воздействия на систему с целью поддержания ее в определенном состоянии или перевода в новое состояние с учетом ее объективных свойств и закономерностей.

[Управление]

..... - это совокупность принципов, методов и форм согласования действий работников предприятия, направленных на рациональное использование производственных ресурсов

[Организация]

Дедукция и индукция это

*Способы умозаключения

Психологические особенности

Биологические термины

Экономические показатели

Растениеводство является отраслью, относящейся к сфере:

промышленность

*сельское хозяйство

транспорт

связь

ЖКХ

Животноводство является отраслью, относящейся к сфере:

промышленность

*сельское хозяйство

транспорт

связь

ЖКХ

Предметом дисциплины «Организация и управление производством» является:

экономическая политика государства;

экономика домохозяйств;

закономерности развития отраслей и фирм, при различных рыночных структурах;

региональная экономика;

*организация производства на предприятии

Какие из перечисленных подразделений относятся к производственной инфраструктуре предприятия:

столовая

*энергетическое хозяйство

медицинские пункты

складское хозяйство

Какие отрасли относятся к сфере материального производства

#промышленность

#сельское хозяйство

здравоохранение

народное образование

Совокупность предприятий и организаций, характеризующихся общностью выпускаемой продукции, технологии производства, основных фондов, профессиональной подготовки работающих и удовлетворяемых потребностей

сфера экономики;

*отрасль;

сектор экономики;
межотраслевой комплекс

Предприятие является системой.

технической

*социально-экономической

природной

идеальной

Что понимается под предприятием:

#имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности;

трудовой коллектив, способный производить продукцию (работы, услуги);

#хозяйственная единица, обладающая определенной законом экономической и административной самостоятельностью, т.е. правами юридического лица, организационно-технологическим, экономическим и социальным единством, обусловленным общностью целей деятельности: производством и реализацией товаров, работ, услуг и получением прибыли.

Что относится к факторам производства:

#труд

#капитал

собственность

#земельные ресурсы

#предпринимательская способность

#информация

Отрасль - это совокупность

предприятий

продавцов

покупателей

*производителей конкретных товаров

Предприятие

#самостоятельно осуществляет свою деятельность

#распоряжается выпускаемой продукцией

распоряжается всей полученной прибылью

#распоряжается полученной прибылью, остающейся в его распоряжении после уплаты налогов и других обязательных платежей

Основу деятельности каждого предприятия составляет процесс

Вспомогательный

Технологический

*Производственный

Обслуживающий

Как классифицируются сельскохозяйственные отрасли?

по порядкам

по уровням управления

по функциям

*по экономическому значению

Отрасль – часть производства, отличающаяся от других производимым видом продукции или услуг, средствами производства ...

#технологией и организацией производства

#профессиональными качествами работников

стилем управления

Чем обусловлена сезонность труда на сельскохозяйственном предприятии:

низким уровнем механизации;

*несовпадением периода производства и рабочего периода;

возделыванием большого количества сельскохозяйственных культур.

..... метод — базируется на углубленном изучении типичных процессов длительного опыта деятельности предприятия и позволяет с наибольшей полнотой выявить тенденции и изучить прогрессивный опыт

[Монографический]

Абстрактно-..... метод - применяется при изучении определенного явления без учета его несущественных сторон и признаков. Он позволяет упростить предмет исследования и с помощью логики осуществить познавательную деятельность.

[Логический]

Установите соответствие

объект науки организация и управление производством = предприятие

предмет науки организация и управление производством = организация производства па предприятии

Техническое нормирование - это:

систематическое изучение организации производственных процессов

исследование затрат рабочего времени

контроль и анализ выполнения рабочими установленных норм

*всё вышеперечисленное

Основной задачей технического нормирования является

*установка расчётно-технических норм на предприятии

разработка нормативов

определение мотивации предприятия

разработка целей и задач

Норма выработки - это

Количество производственно-технических единиц

*количество единиц продукции, которое необходимо изготовить

Количество работников, непосредственно подчинённых руководителю

Норма обслуживания - это

Количество единиц продукции, выпускаемых за определённый промежуток времени

*количество производственных объектов, которые работники обязаны обслуживать

уровень качества обслуживания

всё вышеперечисленное

Норма управляемости - это

необходимый уровень качества управления предприятием

количество производственных объектов, находящихся в подчинении работника

уровень развития организационно-технического потенциала

* количество работников, которое может быть подчинено одному руководителю

Время обслуживания рабочего места - это

*время, затрачиваемое на уход за рабочим местом

время, затрачиваемое на работу, результатом которой является операция

время на технические перерывы

ничего из вышеперечисленного

Норма- это количество работы (га, ц, шт. и т.д.), которое должно быть выполнено одним или несколькими исполнителями за единицу рабочего времени (ч, смену), а также годовая норма производства продукции на работника.

[Выработки]

Норма это – число работников или подразделении, которыми должен управлять один или несколько руководителей (включая заместителей руководителя).

[Управляемости]

Норма – число исполнителей по обслуживанию какого-либо объекта (агрегата, цеха по переработке продукции и т.д.) на основе четкого разделения обязанностей.

[Численности]

Последовательные замеры всех затрат времени по укрупненным элементам, как правило, в течение полного рабочего дня это

*Фотография

Хронометраж

Фотохронометраж

Способ наблюдения, при котором детально изучают часть трудового процесса путем замера затрат времени на выполнение циклически повторяющихся приемов, действий и движений называют

Фотография

*Хронометраж
Фотохронометраж

Установите соответствие

Трудоемкость операции = Количество времени, затрачиваемое работником при нормальной интенсивности труда и условиях на выполнение технологического процесса или его части

Норма времени = Время, установленное рабочему или группе рабочих требуемой квалификации, необходимое для выполнения какой-либо операции или целого технологического процесса в нормальных производственных условиях с нормальной интенсивностью

Норма выработки = Установленное количество изделий в единицу времени

В сельском хозяйстве рассчитывают следующие нормы труда:

#выработки
#времени
#обслуживания
употребления
#управляемости
скорости
#численности работников

Суммарное нормирование включает в себя следующие методы:

#Опытный
#Аналогии
Монографический
#Опытно-статистический
Абстрактно-логический

По каким группам классифицируют рабочее время, предназначенное для выполнения дневного (сменного) задания?

#Нормируемое
Основное
#Ненормируемое
Свободное
Дифференцированное

Нормы труда подразделяют на:

Правильные, неправильные
*Единые, типовые, местные
Утвержденные, произвольные
Государственные, региональные, муниципальные

Назовите элементы трудового процесса:
операция

#прием
#действие
#движение
агротехника

Производительность труда - это
отношение стоимости основных средств к численности работающих
затраты труда на единицу продукции
#отношение стоимости произведенной продукции к численности работающих
#количество продукции, произведенной одним работником в единицу времени

Производительность труда тем выше на предприятии, чем ... трудоемкость продукции
выше
*ниже

Установите соответствие

Труд = целесообразная деятельность человека, в процессе которой создаются материальные и духовные ценности
трудовые ресурсы = часть населения в трудоспособном возрасте, а также лица моложе и старше этого возраста, но фактически занятые в народном хозяйстве
рабочая сила = совокупность лиц, потенциально способных участвовать в производстве материальных ценностей и оказании услуг, включает занятых и безработных

Какие отрасли относятся к сфере материального производства

промышленность
сельское хозяйство
здравоохранение
народное образование

Совокупность предприятий и организаций, характеризующихся общностью выпускаемой продукции, технологии производства, основных фондов, профессиональной подготовки работающих и удовлетворяемых потребностей
сфера экономики;
*отрасль;
сектор экономики;
межотраслевой комплекс.

Предприятие является _____ системой:

технической;
*социально-экономической;
природной;
идеальной.

Минимизируя издержки и обеспечивая максимум отдачи от ресурса, предприятия достигают свою основную цель:

полная занятость работников;
 # удовлетворение потребностей населения;
 # получение прибыли;
 # укрепление конкурентных позиций на рынках;
 инновационная.

К признакам предприятия не относятся:

*высокая оборачиваемость капитала;
 организационное единство;
 обособленность имущества;
 оперативно-хозяйственная и экономическая самостоятельность.

Что понимается под предприятием:

#имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности;
 трудовой коллектив, способный производить продукцию (работы, услуги);
 #хозяйственная единица, обладающая определенной законом экономической и административной самостоятельностью, т.е. правами юридического лица, организационно-технологическим, экономическим и социальным единством, обусловленным общностью целей деятельности: производством и реализацией товаров, работ, услуг и получением прибыли.

Что относится к факторам производства:

#труд;
 #капитал;
 собственность;
 #земельные ресурсы;
 #предпринимательская способность.

Какие формы собственности существуют:

#частная;
 #государственная;
 #муниципальная;
 смешанная;
 общественных организаций;
 кооперативная.

В сельском хозяйстве предприятиями являются:

#производственный кооператив;
 фермерские хозяйства;
 #хозяйственные товарищества и общества;
 личные подсобные хозяйства.

Какие организации являются коммерческими:

организация, получающая прибыль независимо от целей деятельности;
 организация, являющаяся юридическим лицом;

*организация, преследующая в качестве основной цели своей деятельности извлечение прибыли.

Отрасль - это совокупность ...

предприятий

продавцов

покупателей

*производителей конкретных товаров

Рынок - это совокупность ...

предприятий и покупателей

продавцов и производителей конкретных товаров

*продавцов и покупателей

Личное трудовое участие для участников предприятий различных правовых форм является обязательным для:

#полного товарищества

#полных товарищей в товариществе на вере

#членов производственных кооперативов

коммандистов в товариществе на вере

общества с ограниченной ответственностью

Личное трудовое участие для участников предприятий различных правовых форм является необязательным для:

#коммандистов в товариществе на вере

общества с ограниченной ответственностью

членов производственных кооперативов

полного товарищества

членов производственных кооперативов

Уставный капитал акционерного общества образуется за счет

*продажи акций

вкладов в имущество

продажи долей

Какие организации являются некоммерческими?

#сельскохозяйственные потребительские кооперативы;

хозяйственные общества;

#общественные объединения;

#фонды;

хозяйственные товарищества.

Какие объединения относятся к коммерческим?

#корпорации;

#концерны;

ассоциации;
#холдинги.

По каким основаниям может быть ликвидировано предприятие?
по решению налоговых органов;
#в связи с банкротством;
#по решению учредителей;
в силу имеющихся нарушений при регистрации.

Производственный процесс включает в себя процессы ...
накопления
#труда
ликвидации
#естественные
согласования

Производственный процесс - это совокупность ... и естественных процессов
юридического
*трудового
исторического
коммерческого

Процессы труда - это целенаправленные действия человека по преобразованию ...
трудовых отношений
* предмета труда
средства труда

Процессы труда - это целенаправленные действия человека, выполняемые с помощью ...
предметов труда
*средств труда
производственных отношений

Производственный процесс- это:
*совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на предприятии для
изготовления продукции
ход, развитие производства продукции на предприятии

Основной производственный процесс - это процесс, в ходе которого происходит ... изменение
форм, размеров, свойств внутренней структуры предметов труда и превращение их в готовую
продукцию.
*качественное
количественное
случайное
целенаправленное

Вспомогательный процесс - это процесс, результаты которого используются в ... процессах для обеспечения их бесперебойного и эффективного осуществления обслуживающих
 *основных
 производственных
 трудовых

Основной производственный процесс изменяет ... предмета труда
 *Форму и состояние
 Состояние
 Форму

Основной производственный процесс предназначен для:
 *изменения основных предметов труда и придания им свойств готовых продуктов перемещения, хранения в ожидании последующей обработки, контроля, обеспечения материально-техническими и энергетическими ресурсами разработки и принятия решения, регулирования и координации хода производства, контроля за точностью реализации программы, анализа и учета проведенной работы

Производственный процесс, в результате которого никакой продукции не создается:
 Основной
 Вспомогательный
 *Обслуживающий

Последовательность функциональных стадий производственного процесса
 *Маркетинг - Создание продукта - Производство
 Создание продукта - Маркетинг - Производство
 Создание продукта - Производство- Маркетинг

Организация производственных процессов состоит в объединении в единый производственный процесс ... труда
 *Людей, орудий труда и предметов
 Людей и орудий
 Предметов и орудий

Целью организации производственного процесса является ... сочетание основных, вспомогательных и обслуживающих процессов.
 *рациональное
 последовательное
 искусственное

Сокращение длительности производственного цикла снижает потребность в ... средствах
 *основных
 оборотных
 основных и оборотных

Соответствие

Трудоемкость операции	Количество времени, затрачиваемое работником при нормальной интенсивности труда и условиях на выполнение технологического процесса или его части
Норма времени	Время, установленное рабочему или группе рабочих требуемой квалификации, необходимое для выполнения какой-либо операции или целого технологического процесса в нормальных производственных условиях с нормальной интенсивностью
Норма выработки	Установленное количество изделий в единицу времени

Предприятием является самостоятельный хозяйствующий субъект созданный

#в соответствии с действующим законодательством

#для производства продукции, выполнения работ, оказания услуг

#в целях удовлетворения общественных потребностей

#для получения прибыли

для решения собственных целей

Предприятие

#самостоятельно осуществляет свою деятельность

#распоряжается выпускаемой продукцией

распоряжается полученной прибылью

#распоряжается полученной прибылью, остающейся в его распоряжении после уплаты налогов и других обязательных платежей

Основу деятельности каждого предприятия составляет процесс

Вспомогательный

Технологический

*Производственный

Обслуживающий

Формами специализации с.х. являются:

#зональная;

#общехозяйственная;

межзональная.

#внутриотраслевая;

#внутрихозяйственная;

хозяйственная;

межотраслевая;

Как классифицируются сельскохозяйственные отрасли?

по порядкам

по уровням управления

по функциям

*по экономическому значению.

Показателями размера сельхозпредприятия являются:

#стоимость валовой и товарной продукции;
 размер валовой прибыли;
 #площадь сельскохозяйственных угодий;
 производительность труда;
 #численность работников.

Какими путями осуществляется концентрация?

централизацией
 *слиянием
 комбинированием
 кооперированием.

Видами агропромышленной интеграции являются:

#вертикальная
 #горизонтальная
 зональная

Специализация сельскохозяйственного предприятия заключается в выделении главной отрасли и создании условия для ...

#увеличения прибыли
 #объема производства продукции
 #снижения издержек
 #повышения производительности труда
 #улучшения качества продукции
 расширения оборота

Уровень специализации предприятия определяется удельный весом главной (основной) отрасли в структуре ...

затрат
 *товарной продукции
 производства

Отрасль – часть производства, отличающаяся от других производимым видом продукции или услуг, средствами производства ...

#технологией и организацией производства
 # профессиональными качествами работников
 стилем управления

Концентрация на предприятии – сосредоточение средств производства, рабочей силы на предприятии с целью ...

*увеличения производства сельскохозяйственной продукции
 увеличения прибыли

увеличения числа работников

Производство относится к более трудоемкому, если в структуре себестоимости продукции наибольший удельный вес приходится на:

затраты на содержание основных средств

материалы;

*оплату труда

работы и услуги.

Чем обусловлена сезонность труда на сельскохозяйственном предприятии:

низким уровнем механизации;

*несовпадением периода производства и рабочего периода;

возделыванием большого количества сельскохозяйственных культур.

Производительность труда характеризуют следующие показатели:

#объем валовой продукции в расчете на 1 работника;

#коэффициенты использования установленной продолжительности рабочего года и рабочего дня;

#часовая и дневная выработка;

трудоемкость;

#количество отработанных человеко-дней каждым работником.

Основными формами организации трудовых коллективов являются:

арендный подряд

*производственная бригада;

механизированное звено

рабочая группа;

внутрихозяйственный расчет.

Назовите элементы трудового процесса:

операция

#прием

#действие;

#движение

агротехника.

Доходы члена кооператива складываются из:

#кооперативных выплат

чистого дохода;

дивидендов

#заработной платы.

Дайте определение различным видам заработной платы

1) номинальной

количество денег, получаемых работником за единицу рабочего времени или выполненного объема работы

2) реальной	начисленная и полученная зарплата работником за труд в определенный период времени
3) денежной	количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную зарплату
4) натуральной	заработная плата, выдаваемая работнику в виде продуктов, вещей и услуг
5) основной	заработная плата, которая определяется по действующим тарифам и нормам
6) дополнительной	различные выплаты сверх основной заработной платы
7) минимальной	заработная плата работника неквалифицированного труда, которая должна обеспечить минимальный уровень его жизни

Что понимают под:

1) тарифной ставкой	размер оплаты труда рабочего соответствующего разряда за час или день;
2) тарифной сеткой	совокупность тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, представленная в виде шкалы

Категории производственного персонала:

ИТР

#специалисты

#служащие

#руководители

Категории производственного персонала:

#рабочие

руководители

ученики

ИТР

Производительность труда - это

отношение стоимости основных средств к численности работающих

затраты труда на единицу продукции

#отношение стоимости произведенной продукции к численности работающих

#количество продукции, произведенной одним работником в единицу времени

Производительность труда тем выше на предприятии, чем ... трудоемкость продукции

выше

*ниже

Сдельная форма оплаты труда учитывает ...

количество отработанного времени

#количество оказанных услуг

#количество изготовленной (обработанной) продукции
должностной оклад

Повременная форма оплаты труда предусматривает оплату труда в соответствии с количеством:

изготовленной (отработанной) продукции

*отработанного времени
оказанных услуг

Тарифная система оплаты труда включает:

*тарифные ставки

должностные оклады

премиальные Положения

Темпы роста производительности труда должны ... темпы роста средней заработной платы на нормально работающем предприятии

*превышать

не превышать

Виды износа основных средств предприятия

Физический износ I Постепенная утрата основными средствами своих технико-экономических свойств в результате их использования

производственный

Физический износ II Уменьшение стоимости основных средств в результате их разрушения под воздействием природных факторов

рода естественный

Уменьшение стоимости машин и оборудования в результате выпуска более совершенных

Доходность (рентабельность) капитала определяется как отношение капитала к чистой прибыли

*чистой прибыли к капиталу

чистой прибыли к объему продаж

Основные средства предприятия включают следующие материально-вещественные элементы: готовая продукция

#машины

информационное оборудование

патенты

#транспортные средства

Активная часть основных средств - это ...

#инструменты и приспособления

здания

сооружения

#рабочие машины и оборудование

#измерительные и регулирующие приборы и устройства

Основные средства в бухгалтерском балансе предприятия отражаются по ... стоимости рыночной

восстановительной

*остаточной

первоначальной

Амортизация основных средств - это ...

износ основных средств

*процесс перенесения стоимости основных средств на себестоимость производимой продукции

восстановление основных средств

расходы на содержание основных средств

Виды износа основных средств предприятия

Моральный износ I Уменьшение стоимости машин и оборудования в результате выпуска таких

же более дешёвых

Моральный износ II Уменьшение стоимости машин и оборудования в результате выпуска более совершенных

Постепенная утрата основными средствами своих технико-экономических свойств в результате их использования

Эффективность использования основных средств характеризуют показатели:

фондовооруженность труда рабочих

#фондоотдача

производительность труда

#фондоемкость продукции

коэффициент сменности

Показатель фондоотдачи характеризует:

дельные затраты основных средств на 1 руб. реализованной продукции

уровень технической оснащенности труда

количество оборотов оборотных средств

*величину объема произведенной продукции, приходящейся на 1 руб. основных средств предприятия

прибыль, приходящуюся на 1 руб. основных средств предприятия

Амортизационные отчисления основных средств представляют собой:

*элемент затрат на производство

простую статью калькуляции себестоимости

комплексную статью калькуляции себестоимости

Среднегодовая стоимость основных средств определяется с учетом:

действующей производственной мощности предприятия

#стоимости вводимых основных средств в течение периода и срока их действия

#стоимости выбывающих основных средств в течение периода и срока их бездействия

стоимости основных средств на начало периода

износа основных средств

Производственная мощность предприятия - это ...

величина основных средств предприятия

выпуск продукции в единицу времени при данном профиле деятельности

*способность к максимальному выпуску продукции при установленном режиме и профиле деятельности

Коэффициент использования производственной мощности - это ...

отношение стоимости основных средств к величине производственной мощности

*отношение объема произведенной продукции к величине производственной мощности
доля активной части основных средств в их общей величине

Улучшение использования основных средств достигается за счет:

#интенсификации производственных процессов

#модернизации оборудования

#повышения уровня квалификации рабочих

ускорения оборачиваемости производственных запасов

Какие показатели характеризуют использование машинно-тракторного парка?

#годовая и сменная выработка;

#фондоотдача;

#коэффициент сменности;

#количество машинодней отработанных в году физическим трактором;

уровень рентабельности.

Что представляют собой:

1) производственные основные фонды	а) средства производства, которые целиком потребляются в процессе одного производственного цикла, переносят свою стоимость полностью на создаваемый продукт и изменяют свою натурально-вещественную форму;
2) производственные оборотные фонды	б) средства, обслуживающие процесс реализации продукции;
3) фонды обращения	в) средства производства, которые многократно участвуют в производственном процессе, сохраняя при этом свою натуральную форму, а их стоимость переносится на производимую продукцию частями, по мере износа.

Темы курсовых работ:

1. Экономическая эффективность организации грузоперевозок на предприятии АПК.
2. Экономическая эффективность совершенствования системы механизации возделывания и уборки с.х. культуры на предприятии.
3. Экономическая эффективность организации и развития ремонтной базы на предприятии АПК.
4. Экономическая эффективность организации и развития материально-технической базы на предприятии АПК.
5. Направления и экономическая эффективность диверсификации деятельности предприятия автомобильного хозяйства.

Вопросы к зачету

- 1 Сущность и цель дисциплины
- 2 Сельское хозяйство – основное звено АПК России.
- 3 Особенности с.х. производства и формы его организации
- 4 Предмет и задачи науки «Организация и управление производством
- 5 Метод и приемы науки «Организация и планирование производства».
- 6 Роль инженерной службы в организации производства продукции растениеводства и животноводства
- 7 Организационно-правовые формы с.х. предприятий
- 8 Организационно-экономические основы сельскохозяйственных кооперативов
- 9 Организационно-экономические основы хозяйственных товариществ и обществ
- 1 Организационно-экономические основы государственных и муниципальных унитарных предприятий
- 0 1 Организационно-экономические основы объединений сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий
- 1 1 Организационно-экономические основы крестьянских (фермерских) хозяйств
- 2 1 Понятие и экономическое содержание специализации производства.
- 3 3 Уровень и формы специализации
- 4 1 Концентрация производства
- 5 1 Понятие и классификация средств производства
- 6 1 Состав и структура основных средств производства
- 7 1 Источники формирования и воспроизводства основных и оборотных средств
- 8 1 Оснащенность сельскохозяйственных предприятий основными средствами производства и их использование
- 9 1 Сущность, назначение и источники образования оборотных средств
- 0 2 Принципы организации использования техники и их особенности
- 2 2 Методы определения потребности в тракторах, комбайнах и других машинах
- 1 2 Показатели уровня и эффективности организации использования тракторов

2	и других сельскохозяйственных машин
3	2 Лизинг и его виды
4	2 Организация работы внутрихозяйственного транспорта
5	2 Сущность нормирования труда. Виды норм труда
6	2 Принципы и методы нормирования труда
7	2 Классификация затрат рабочего времени.
8	2 Способы изучения трудовых процессов
9	2 Установление норм выработки
0	3 Экономическая сущность, основные принципы, мотивы и стимулы оплаты труда на предприятиях
1	3 Формы, виды и системы оплаты труда
2	3 Тарифный фонд оплаты труда.
3	3 Расценки за продукцию (аккордная система оплаты труда)
4	3 Оплата труда руководителей, специалистов и служащих
5	3 Экономическая сущность и принципы хозяйственного расчета
6	3 Организация внутрихозяйственного расчета
7	3 Понятие и задачи анализа хозяйственной деятельности
8	3 Виды и методические приемы анализа хозяйственной деятельности
9	3 Анализ и оптимизация инженерных решений
0	4 Анализ использования МТП
1	4 Сущность прогнозирования и планирования
2	4 Принципы и методы планирования
3	4 Виды планирования
4	4 Перспективные планы
5	4 Годовой производственно-финансовый план
6	4 Бизнес-план предприятия
7	4 Сущность эффективности производства
4	4 Основы определения экономической эффективности производства

8		
9	4	Показатели производительности труда
0	5	Эффективности использования земли
1	5	Себестоимость продукции
2	5	Показатели эффективности использования основных и оборотных фондов СХП
3	5	Направления повышения эффективности сельскохозяйственного производства
4	5	Расчет основных показателей экономической эффективности техники
5	5	Функции управления
6	5	Структуры управления
7	5	Методы управления, сущность и их классификация
8	5	Информация в системе управления
9	5	Делопроизводство в системе управления
0	6	Управление трудовым коллективом

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Устный опрос

Опрос – метод, контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и студентом посредством получения от студента ответов на заранее сформулированные вопросы.

Текущий контроль знаний позволяет оценить степень восприятия учебного материала и внести корректировки в учебный процесс.

Критерии оценивания знаний студентов во время устного ответа:

Отметка «отлично» – выставляется студенту, если ответ содержал полный анализ исследуемой темы с использованием специальной терминологии; логичность; выразительность речи.

Отметка «хорошо» – выставляется студенту, если ответ содержал полный анализ исследуемой темы с использованием специальной терминологии, но были допущены неточности в изложении.

Отметка «удовлетворительно» – выставляется студенту, если ответ содержал неполный анализ исследуемой темы; недостаточно правильные формулировки базовых

понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» - выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Тестовое задание

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Контрольная работа

Оценка «отлично» - выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» -выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Курсовая работа

Курсовая работа получает высшую **оценку «отлично»**, если содержит оригинальные решения поставленных задач или при анализе и теоретическом обосновании используется широкий спектр методов инновационно-инвестиционного анализа. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. На защите студент аргументировано отвечал на все дискуссионные замечания.

Курсовая работы получает **оценку «хорошо»**, в случае если выполнены все разделы работы, при этом в работе присутствуют небольшие неточности, на большую часть дискуссионных замечаний на защите даны аргументированные ответы.

Курсовая работа получает **оценку «удовлетворительно»**, если выполнена в полном объеме теоретическая и аналитическая главы, а в проектной главе анализ эффективности и рискованности инвестиций в предлагаемые направления инновационной деятельности проведен не в полном объеме. На защите на более чем половину вопросов даны аргументированные ответы.

Курсовая работа получает **неудовлетворительную оценку**, если одна из ее частей оценивается как неудовлетворительная. Курсовая работа, которая признана неудовлетворительной по результатам защиты или проверки преподавателем, возвращается для переработки с учетом высказанных замечаний.

Работа, не соответствующая методическим указаниям, возвращается на переработку. Студенты, не сдавшие курсовую работу в срок, получают **неудовлетворительную оценку** и считаются имеющими академическую задолженность.

Требования к сдаче зачета

Зачет является формой проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Проведение зачета организуется на последней учебной неделе семестра до начала экзаменационной сессии на практических занятиях в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий. Зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Оценка «зачтено» выставляется в результате собеседования по заранее предложенным обучающимся вопросам с учетом результатов текущей аттестации.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка «зачтено» ставится, если дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по предмету, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные их признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «не зачтено» ставится, если допущены грубые ошибки при ответе на поставленный вопрос, при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Математика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО

ОК 1 – Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

1,2,3	<i>Математика</i>
1,2, 3	<i>Физика</i>
2	<i>Химия</i>
1	<i>Начертательная геометрия и инженерная графика</i>
3	<i>Сопротивление материалов</i>
9	<i>Основы научных исследований</i>
1	<i>Инженерная психология</i>
2,3,4	<i>Теоретическая механика</i>
5,6	<i>Конструкции технических средств АПК</i>
6	<i>Энергетические установки технических средств АПК</i>
4,5	<i>Детали машин и основы конструирования</i>
4,5	<i>Теория механизмов и машин</i>
4	<i>Термодинамика и теплопередача</i>
4	<i>Гидравлика</i>
5	<i>Гидропневмопривод</i>
4	<i>Метрология, стандартизация и сертификация</i>
3	<i>Материаловедение</i>
4	<i>Технология конструкционных материалов</i>
6	<i>3-D конструирование</i>
6,8	<i>Производственные практики</i>
А	<i>Преддипломная практика</i>
	<i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</i>

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительный (минимальный)	удовлетворительный (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
Знать: - методы анализа, синтеза и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач; - основные понятия, методы и прикладные аспекты математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории дифференциальных уравнений, числовых рядов, теории вероятностей и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функции комплексной переменной Уметь: - анализировать, синтезировать полученную информацию при решении определенных видов задач. - решать определенных задачи, используя математические методы	Не знает: методы анализа, синтеза обработки данных при решении профессиональных задач. Основные определения курса (матрицы, определитель, системы, производная интеграл). Не умеет: - анализировать, синтезировать полученную информацию при решении определенных видов задач. - решать определенных задачи, используя математические методы (линейной алгебры,	Слабо знает: методы анализа, синтеза обработки данных при решении профессиональных задач. Основные определения курса (матрицы, определитель, системы, производная интеграл). Слабо умеет: - самостоятельно анализировать, синтезировать полученную информацию при решении определенных видов задач. - самостоятельно решать определенных задачи, используя математические	Знает: методы анализа, синтеза обработки данных при решении профессиональных задач. Основные определения и теоремы (без доказательства) курса (матрицы, определитель, системы, производная интеграл). Умеет: - анализировать, синтезировать полученную информацию при решении определенных видов задач. - решать определенных задачи, используя математические методы	На высоком уровне знает: методы анализа, синтеза обработки данных при решении профессиональных задач. Основные определения и теоремы (с доказательством) курса (матрицы, определитель, системы, производная интеграл). Умеет на высоком уровне: - анализировать, синтезировать полученную информацию при решении определенных видов задач. - решать и моделировать определенные типы задач,	Расчетно-графические работы, реферат, контрольная работа, кейс-задание, тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворитель но (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

(линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики).	аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики).	методы (линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики).	(линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики).	используя математические методы (линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики). Моделировать математическую модель в профессиональной области и самостоятельно ее решить	
Владеть:	Не владеет:	Слабо владеет:	Владеет:	Владеет на высоком уровне:	
- вычислительными и навыками; абстрактным, аналитическим и логическим мышлениями. - способностью использовать математические знания в профессиональной сфере деятельности	- вычислительными навыками; абстрактным, аналитическим и логическим мышлениями. - способностью использовать математические знания в профессиональной сфере деятельности	- вычислительными навыками; абстрактным, аналитическим и логическим мышлениями. - способностью использовать математические знания в профессиональной сфере деятельности	- вычислительными навыками; абстрактным, аналитическим и логическим мышлениями. - способностью использовать математические знания в профессиональной сфере деятельности	- вычислительными навыками; абстрактным, аналитическим и логическим мышлениями. - способностью использовать математические знания в профессиональной сфере деятельности	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Примеры заданий расчетно-графической работы

I семестр

1) Вычислить определитель четвертого порядка:

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & a & b \\ 3 & 1 & a & a+b \\ -2 & -1 & -a & 1-b \\ a & 0 & 1 & a \end{vmatrix}$$

2) Даны координаты вершин треугольника $A(-2+a; 3-b) B(a; -3-b) C(a-4; 1-b)$.

Требуется найти:

- уравнение и длину высоты BD ;
 - уравнение медианы CE , и точку ее пересечения с высотой BD ;
 - уравнение прямой параллельной стороне AC , проходящей через точку.
- 3) Привести уравнения кривых второго порядка к каноническому виду и построить:

$$y^2 + 4x^2 + 2ay - 4bx = 0 \quad a(y^2 + x^2) - ax + by = 0$$

4) Даны координаты вершин пирамиды $ABCD$: $A(a; 2; -b), B(a; b; 6), C(3; 2; b), D(2a; b; -b)$.

Требуется:

- Найти площадь грани ABC ;
- Найти объем пирамиды $ABCD$;
- Составить уравнение плоскости ABC ;
- Составить уравнение плоскости проходящей через точку D , параллельно плоскости ABC

5) Найти пределы: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax^2}{b \sin^2 bx}$ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-a}{x-2-a} \right)^{\frac{x}{b+1}}$

6) Найти производные первого порядка функций:

a) $y = \ln \sqrt[ab]{\frac{ax+b}{x-a}}$

b) $a \sin y - y^a + \sqrt{bx} = a + b$

c) $\begin{cases} x = ae^{bt}, \\ y = b \sin ax; \end{cases}$

7) Исследовать функцию методами дифференциального исчисления и построить график:

$$y = \frac{ax^2}{x^2 - b^2}.$$

II семестр

1) Взять интегралы:

a) $\int \frac{ax dx}{bx^2 - ab}$

b) $\int \frac{x^4 + ax^3 - bx^2 + (a+b)x - (a \cdot b)}{x^3 + bx^2 - a^2x - a^2 \cdot b} dx$

2) Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

a) $\rho = ae^\varphi, [0; \pi];$

$$\begin{cases} x = a \cos^3 t, \\ y = b \sin^3 t; \end{cases}$$

3) Вычислить криволинейный интеграл $\int_{(-a; -b)}^{(a; b)} y dx + x dy$

4) Найти решение задачи Коши и построить соответствующую интегральную кривую.

$$y' = y + a, \quad y(b) = a$$

5) Найти область сходимости рядов $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-a)^n}{n b^n}$

III семестр

1. Два студента ищут нужную им книгу в букинистических магазинах. Вероятность того, что книга будет найдена первым студентом, равна a , а вторым – b . Какова вероятность, что только один из студентов найдет книгу?
2. Два автомата производят детали, которые поступают на общий конвейер. Вероятность поступления нестандартной детали равна a , а на втором b . Производительность второго автомата вдвое больше, чем первого. Найти вероятность того, что наудачу взятая из конвейера деталь нестандартная
3. Вероятность появления события в каждом из независимых испытаний равна f . Найти вероятность того, что в 100 испытаниях событие появится не менее b раз.
4. Производится ряд выстрелов по мишени с вероятностью попадания a при каждом выстреле: стрельба ведется до первого попадания в мишень, но не свыше b выстрелов. Найти закон распределения, математическое ожидание и дисперсию числа произведенных выстрелов.
5. Дано статистическое распределение выборки. Требуется найти: 1) методом произведений среднее квадратическое отклонение; 2) доверительный интервал для оценки неизвестного математического ожидания с заданной надежностью 0,95; 3) пользуясь критерием Пирсона, при уровне значимости 0,05, установить, согласуется ли гипотеза о нормальном распределении генеральной совокупности с данными выборки объема $n = 100$.

x_i	102	112	122	132	142	152	162
n_i	4	a	10	40	b	12	8

6. Найти выборочное уравнение регрессии Y на X по данным приведенным в корреляционной таблице:

x	5	$5+a$	$5+2a$	$5+3a$	$5+4a$	$5+5a$	$\sum_x m_{xy}$
y							
35	4	2	-	-	-	-	6
$35+b$	-	5	3	-	-	-	8
$35+2b$	-	-	5	45	5	-	55
$35+3b$	-	-	2	8	7	-	17
$35+4b$	-	-	-	4	7	3	14
$\sum_y m_{xy}$	4	7	10	57	19	3	$N = 100$

Темы рефератов

1 семестр

Геометрическая интерпретация системы линейных уравнений
 Евклидово и унитарное подпространство
 Приложения линейной алгебры в технических задачах.
 Приложения аналитической геометрии в транспортно-технических задачах.
 Применение систем линейных уравнений для решения технических задач
 Применение теории экстремума функции одной и двух независимых переменных к техническим задачам.
 Выдающиеся аналитики XIX века
 Исследования и теории Габриеля Крамера
 Матричные игры
 Транспортная задача с иллюстрацией ее решения геометрическим методом

2 семестр

Применение функции двух переменных в задачах техники и транспорта
 Применение дифференциальных уравнений в физике и технике
 Применение дифференциальных уравнений первого порядка в физике и технике
 Математическое моделирование транспортно-технических процессов
 Использование математических методов в технике
 Ньютон и Лейбниц – творцы математического анализа
 Выдающиеся аналитики XIX века
 Бонавентура Франческо Кавальери – итальянский предтеча математического анализа
 Математика в работе сельскохозяйственного транспорта

3 семестр

Роль математики в автомобильной промышленности
 Математика в транспортно-технических моделях
 Математика и транспорт
 Применение производной в науке и технике
 Математика бесконечности
 Применение интегрального исчисления в транспорте
 Применение интегралов в технике
 Интерполяционный многочлен Лагранжа.
 Вычисление определенного интеграла методами трапеций и средних прямоугольников.
 Кривая кратчайшего спуска.
 Гиперболические функции.
 Математика и технический прогресс.

Студенты могут предложить собственные темы рефератов, соответствующие содержанию дисциплины, предварительно согласовав их с ведущим преподавателем.

Примеры контрольных работ

Контрольная работ (за 1 семестр)

1. Решить систему линейных уравнений методами Гаусса, Крамера, с помощью обратной матрицы:

$$\begin{cases} ax + by + z = 3b - a; \\ x + 2ay - bz = 6a - 1; \\ 4x - aby + (a + b)z = -4 - 3ab. \end{cases}$$

2. Для чисел

$$1) \quad z_1 = (a+1) + (2-b)i, \quad z_2 = (a-3) + (b+4)i$$

- a) Найти $z_1 + z_2$; $z_1 - z_2$; $z_1 \cdot z_2$; $\frac{z_1}{z_2}$; $z_1 + \overline{z_1}$; $z_1 \cdot \overline{z_1}$; $\frac{z_1}{\overline{z_1}}$
- b) Найти φ, r и построить числа z_1 , z_2 , $z_1 + z_2$; $z_1 - z_2$;
- c) Представить числа z_1, z_2 в тригонометрической и показательной форме
- d) Вычислить $\sqrt[5]{z_1}$; z_2^7

1. Даны координаты вершин пирамиды ABCD:

$$A(a; 2; -b), B(a; b; 6), C(3; 2; b), D(2a; b; -b).$$

Требуется:

- a) Записать векторы $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}$, в системе орт $\overline{i}, \overline{j}, \overline{k}$ и найти их модули;
- b) Найти угол между векторами $\overline{AB}$ и $\overline{AC}$;
- c) Найти площадь грани ABC;
- d) Найти объем пирамиды ABCD.

4. Найти производные первого и второго порядков функций:

$$a) \quad y = (ax + b) \sin bx$$

$$b) \quad y = \frac{\operatorname{ctg} ax}{\cos bx}$$

$$c) \quad \begin{cases} x = ae^{bt}, \\ y = b \sin ax; \end{cases}$$

$$d) \quad y = x^a - \frac{a}{x^b} + \sqrt[a]{x^b}$$

5. Исследовать функции методами дифференциального исчисления и построить график.

$$y = 2x^3 + 3(b-a)x^2 - 6abx + a$$

Контрольная работ (за 2 семестр)

1. Найти интегралы.

$$a) \int (x^2 + 2) \cos 2x dx; \quad б) \int \frac{x^3 dx}{x^3 - 1}; \quad в) \int \frac{1 - 5x^3}{x^4} dx; \quad г) \int \sin^4 x \cdot \cos^2 x dx$$

$$2. \text{ Вычислить определённый интеграл } \int_3^{10} \sqrt[3]{x-2} dx.$$

3. Вычислить площадь, ограниченную следующими линиями $y = 4 - x^2$ и $y = x^2 - 2x$.

4. Вычислить интеграл или установить его расходимость $\int_0^{\infty} x \cdot e^{-x^2} dx$.

5. Решить дифференциальное уравнение $y - xy' = x + yy'$.

Контрольная работа (за 3 семестр)

1. Дано распределение дискретной случайной величины X . Найти $M(Z)$, $D(Z)$, если $Z = 2X + 3$

X	-5	2	3	4
p	0,4	0,3	0,1	0,2

2. В городе имеется 3 оптовые базы. Вероятность того, что требуемого сорта товар отсутствует на этих базах одинакова и равна 0,2. Составить закон распределения числа баз, на которых искомый товар отсутствует в данный момент. Построить многоугольник распределения.
3. Случайная величина X имеет функцию распределения

$$F(X) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ x^4, & 0 < x \leq 1 \\ 1, & x > 1 \end{cases}$$

Найти математическое ожидание случайной величины X

4. Непрерывная случайная величина имеет нормальное распределение. Ее математическое ожидание равно 10, среднее квадратическое отклонение равно 1. Найти вероятность того, что в результате испытания случайная величина примет значение в интервале (8; 14)
5. Среднее значение расхода воды в населенном пункте составляет 50000 л. воды в день. Оцените вероятность того, что в этом населенном пункте расход воды не будет превышать 120000 л. в день.

Пример кейс-задания

I. Цена доставки единицы товара автотранспортом составляет p руб./км., а суммарная стоимость доставки прямо пропорциональна расстоянию между пунктами отправки и назначения. При прохождении через границу величина таможенной пошлины на товар составляет a руб. за единицу. Составить формулу стоимости доставки единицы товара Y на расстояние x километров. Определить наилучший маршрут по цене от пункта А до пункта В (маршрут от А до В определяется студентами самостоятельно)

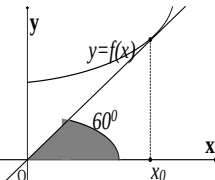
II. По имеющимся данным построить закон распределения заданной случайной величины. Необходимо:

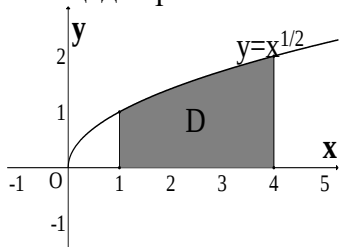
1. Построить вариационный ряд исследуемой случайной величины.
2. Произвести группировку данных вариационного ряда на 6-10 интервалов (разрядов, групп)
3. Вычислить и представить графически эмпирические функции распределения исследуемой

случайной величины.

4. Вывернуть (аппроксимировать) имеющиеся данные подходящим теоретическим законом распределения заданной случайной величины.
5. Проанализировать полученные результаты.

Примерные тестовые задания

<i>I семестр</i>		
1.	Угол между векторами $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$, где $A(0;1;-4), B(-2;5;0), C(-10;3;7)$, равен...	_____
2.	Площадь параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ и $\vec{b} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$, равна...	_____
3.	Уравнение $y - y^2 + x - 6y = 1$ определяет...	1. Эллипс 2. Гипербола 3. Парабола 4. Окружность
4.	Ветви параболы, заданной уравнением $y = 2 - 3x^2$, направлены...	1. Вверх 2. Вниз 3. Вправо 4. Влево
5.	Сколько точек перегиба имеет функция $y = x^2 + 6x - 7$	1. 1 2. 2 3. 3 4. 0
6.	Производная функции $y = \sin 10x^3$ равна...	1. $\cos 10x^3$ 2. $-\cos 10x^3 \cdot 10x^2$ 3. $\cos 10x^3 \cdot 30x^2$ 4. $-\sin 10x^3 \cdot 30x^2$
7.	График функции $y = f(x)$ изображен на рисунке,  тогда значение производной этой функции в точке x_0 равно...	1. $-\sqrt{3}$ 2. $\sqrt{3}/3$ 3. $\sqrt{3}/2$ 4. $-\sqrt{3}/3$
8.	Значение $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 8x - 9}{4x^2 - 5x - 9}$ равно...	1. 4 2. ∞ 3. 0 4. 1/4
9.	Указать соответствие комплексных чисел и их модулей: 1) $6+8i$ 2) $-4-3i$ 3) $12+5i$	☐ 5 ☐ 10 ☐ 15

	4) $9+12i$	☐ 13
10.	Точка разрыва функции $f(x)=\begin{cases} -x, & x\leq 0, \\ -(x-1)^2, & 0<x<2, \\ x-3, & x\geq 2. \end{cases}$ равна ...	1. 2 и 0
		2. 0
		3. 2
		4. точек разрыва нет
II семестр		
1.	Для функции $z = xy^2 + x$ справедливо соотношение....	1. $\frac{dz}{dy} + 2xy = 0$
		2. $\frac{dz}{dy} - x = y$
		3. $\frac{dz}{dy} = 0$
		4. $\frac{dz}{dx} - y^2 = 1$
2.	Неопределенный интеграл $\int x^4 dx$, равен...	1. $x^5 + c$
		2. $0,5x^5 + c$
		3. $0,2x^5 + c$
		4. $4x^3 + c$
3.	Несобственный интеграл $\int_1^{\infty} \frac{dx}{3x^5}$ равен...	1. 0
		2. 1/12
		3. Расходится
		4. 1/12
4.	Площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 + 1$, $y = x + 1$ равна...	1. $\frac{7}{6}$
		2. $\frac{1}{6}$
		3. $\frac{5}{6}$
		4. 1
5.	Площадь криволинейной трапеции  равна...	1. 10/3
		2. 11/3
		3. 8/3
		4. 14/3
6.	Объем тела, образованного вращением вокруг оси Oy фигуры, ограниченной параболой $y = 2x^2$ и $y = x^2 + 1$, равен...	1. π
		2. $\frac{2\pi}{3}$
		3. $\frac{16\pi}{15}$

		4. $\frac{\pi}{2}$
7.	Двойной интеграл $\iint_D xy dx dy$, где $D = \{(x; y) 1 \leq x \leq 2; 1 \leq y \leq 2\}$ равен...	1. 4/9 2. 9/4 3. 3/2 4. 2/3
8.	Частному решению ЛНДУ $y'' + y = x$, по виду его правой части, соответствует функция	1. $y = ax + b$ 2. $y = ax^2 + bx + c$ 3. $y = ax^2 + bx$ 4. $y = ax$
9.	Дано дифференциальное уравнение $y' = (5k + 1)x^2$, тогда функция $y = 2x^3$ является его решением при k равном...	1.0 2.1 3.2 4.3
10.	Согласно признаку Даламбера числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n!} \dots$	1. условно сходится 2. сходится 3. абсолютно сходится 4. расходится
III семестр		
1.	В ящике имеются 15 деталей, среди которых 10 окрашенных. Сборщик наудачу извлекает три детали. Найти вероятность того, что извлеченные детали окажутся окрашенными.	1. $\frac{25}{91}$ 2. $\frac{24}{91}$ 3. $\frac{2}{3}$ 4. $\frac{2}{9}$
2.	Случайная величина может принимать пять значений 1;5; 3 с соответствующими вероятностями 0,1; 0,7; 0,2. Математическое ожидание данной случайной величины равно	1. 0,21 2. 1 3. 4,2 4. 9
3.	Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей $f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-4)^2}{18}}$. Тогда математическое ожидание этой нормально распределённой случайной величины равно...	1. 4 2. 9 3. 18 4. 3
4.	Если вероятность наступления события A в каждом испытании равна 0,25, то для нахождения вероятности того, что событие A наступит от 215 до 300 раз в 1000 испытаниях, вы воспользуетесь:	1. формулой Бернулли 2. формулой Пуассона 3. локальной теоремой Муавра-Лапласа 4. интегральной теоремой Муавра-Лапласа
5.	Какое из перечисленных выражений означает появление хотя бы одного из трех событий A, B, C : а) $A + B + C$; б) ABC ; в) $A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C$; г) $1 - \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}$.	1. а 2. б 3. в

		4. σ														
6.	Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 60$, представленная статистическим рядом <table><tr><td>Варианта</td><td>4</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>Частота</td><td>30</td><td>12</td><td>18</td></tr></table> Найти точечную оценку генеральной средней арифметической по данной выборке.	Варианта	4	7	8	Частота	30	12	18	1. 4						
		Варианта	4	7	8											
		Частота	30	12	18											
		2. 5,8														
3. 6																
4. 7																
7.	Если случайные векторы X_{ii} попарно некоррелируемы, то верно равенство ...	1. $D\left[\sum_{i=1}^n X_i\right] = \sum_{i=1}^n D[X_i]$														
		2. $D\left[\sum_{i=1}^n X_i\right] = \sum_{i=1}^n D[X_i]$														
		3. $D[X + Y] = M[(X + Y + M[X + Y])^2]$.														
		4. $D[X - Y] = M[(X + Y + M[X - Y])^2]$.														
8.	Найти общую дисперсию совокупности, состоящей из следующих двух групп: Первая группа <table><tr><td>x_i</td><td>n_i</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>7</td></tr><tr><td>5</td><td>2</td></tr></table> Вторая группа <table><tr><td>x_i</td><td>n_i</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>8</td><td>3</td></tr></table>	x_i	n_i	2	1	4	7	5	2	x_i	n_i	3	2	8	3	1. 14/3
		x_i	n_i													
		2	1													
		4	7													
5	2															
x_i	n_i															
3	2															
8	3															
2. 148/45																
3. 33/5																
4. 29/9																
9.	Если $y = a - 307x$, где a – константа, то r_{xy} равна...	1. 307														
		2. 1														
		3. -307														
		4. определить нельзя, в связи с нехваткой данных														
10	По выборке объема $n=100$ построена гистограмма частот:  Тогда значение a равно...	1. 66														
		2. 17														
		3. 15														
		4. 16														

Вопросы на экзамен

I семестр

1. Матрицы. Виды матриц.
2. Линейные операции над матрицами
3. Нелинейные операции над матрицами.
4. Определители и их свойства.
5. Системы линейных уравнений: основные понятия; теорема Кронекера-Капелли.
6. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса.
7. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.

8. Матричный способ решения систем линейных уравнений.
9. Решений систем линейных уравнений методом Жордана-Гаусса.
10. Решения неопределенных систем линейных уравнений (множество решений, тривиальное решение, фундаментальная система решений).
11. Ранг матрицы.
12. Векторы. Действия над векторами.
13. Линейные операции над векторами в координатной форме.
14. Скалярное произведение двух векторов.
15. Векторное произведение двух векторов.
16. Смешанное произведение трех векторов.
17. Основные задачи аналитической геометрии.
18. Различные системы координат (прямоугольная, полярная).
19. Прямая линия на плоскости. Различные способы задания прямых. Уравнения прямых (прямая с угловым коэффициентом, общее уравнение прямой, уравнение проходящее через точку с заданным направлением)
20. Прямая линия на плоскости. Различные способы задания прямых. Уравнения прямых (прямая с x и y в отрезках, уравнение прямой проходящей через две точки, уравнение в полярных системах координат, нормальное уравнение прямой)
21. Взаимное расположение 2х прямых.
22. Кривые II-го порядка. Общее уравнение. Приведение общего уравнения к каноническому виду.
23. Преобразование системы координат. Параллельный перенос и поворот осей.
24. Окружность.
25. Эллипс.
26. Гипербола.
27. Парабола.
28. Поверхности вращения. Конические поверхности.
29. Канонические поверхности второго порядка (эллипсоид, однополосный гиперболоид, двухполостный гиперболоид)
30. Канонические поверхности второго порядка (эллиптический гиперболоид, гиперболический параболоид, конус второго порядка).
31. Основные понятия; формы записи (алгебраическая, тригонометрическая, показательная).
32. Действия в разных формах (сложение, вычитание, умножение, извлечение из под корня, деление, возведение в степень).
33. Решение алгебраических уравнений с комплексными корнями.
34. Плоскость. Различные задания и различные формы уравнений.
35. Взаимное расположение двух плоскостей.
36. Прямая линия в пространстве. Различные виды уравнений.
37. Взаимное расположение двух прямых.
38. Взаимное расположение прямой и плоскости.
39. Функция одной переменной. Различные способы задания.
40. Основные характеристики функций.
41. Предел функции. Основные теоремы о пределах.
42. Неопределенность пределов функции и их раскрытие.
43. Первый замечательный предел.
44. Второй замечательный предел.
45. Непрерывность функции.
46. Точки разрыва функции I и II рода, скачок функции.
47. Производная функции, правила дифференцирования.
48. Дифференциал функции.
49. Экстремум функции одной переменной. Необходимое и достаточное условия существования экстремума.

50. Перегиб. Выпуклость и вогнутость кривой.
51. Асимптоты функции.
52. Правило Лопиталя.
53. Физический смысл y' и y'' .
54. Геометрический смысл y' .
55. Алгоритм исследования функции методом дифференциального исчисления.
56. Функция двух переменных. Способы задания.
57. Частные производные I-го порядка.
58. Частные производные высших порядков. Смешанные производные высших порядков. Теорема Шварца.
59. Производная по направлению, градиент функции.
60. Экстремум функции двух переменных

II семестр

1. Неопределенный интеграл. Основные понятия.
2. Метод непосредственного интегрирования. Пример.
3. Метод интегрирования подстановкой.
4. Интегрирование по частям.
5. Интегрирование тригонометрических функций.
6. Интегрирование рациональных дробей.
7. Определенный интеграл и его геометрический смысл.
8. Основные свойства определенного интеграла.
9. Формула Ньютона-Лейбница.
10. Вычисление определенных интегралов.
11. Несобственный интеграл I-го рода.
12. Несобственный интеграл II-го рода.
13. Вычислений средних значений функций с помощью определенного интеграла.
14. Вычисление площади плоских фигур.
15. Вычисление длины дуги плоской кривой.
16. Вычисление объема тел вращения вокруг оси координат.
17. Вычисление площади поверхности вращения вокруг оси координат.
18. Вычисление величины работы.
19. Моменты. Центр тяжести.
20. Дифференциальное уравнение I-го порядка. Основные понятия.
21. Задача Коши.
22. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Алгоритм решения.
23. Однородные дифференциальные уравнения I-го порядка.
24. Линейные дифференциальные уравнения I-го порядка. Уравнения Бернулли.
25. Дифференциальные уравнения II-го порядка, допускающие понижение порядка.
26. Линейные однородные дифференциальные уравнения II-го порядка с постоянными коэффициентами.
27. Двойной интеграл. Основные понятия и определение.
28. Геометрический смысл двойного интеграла.
29. Способы вычисления двойного интеграла.
30. Приложения двойного интеграла.
31. Числовые ряды. Основные понятия.
32. Необходимый признак сходимости числовых рядов.
33. Достаточные признаки сходимости знакостоянных рядов (сравнения, Доламбера, интегральный признак Коши, Радикальный признак Коши).
34. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница.
35. Общий и достаточный признак сходимости знакопеременных рядов.

36. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов. Свойства абсолютно сходящихся рядов.
37. Функциональные ряды. Основные понятия.
38. Степенной ряд. Теорема Абеля.
39. Свойства степенных рядов.
40. Ряды Тейлора и Ряды Маклорена.
41. Разложение некоторых элементарных функций в ряд Тейлора (Маклорена). Пример.
42. Гармонические колебания.
43. Тригонометрические ряды.
44. Коэффициенты Фурье. Ряд Фурье.
45. Разложение в ряд Фурье 2π -периодических функций. Теорема Дирихле.
46. Ряды Фурье для четных и нечетных функций.

Вопросы к зачету

III семестр

1. Множества и действия над ними.
2. Отношения на множествах.
3. Алгебра логики.
4. Булевы функции алгебры логики.
5. Основные комбинаторные формулы.
6. События, виды событий, свойства.
7. Классическое определение вероятности события.
8. Частота появления события.
9. Теорема сложения.
10. Теорема умножения.
11. Следствия теорем сложения и умножения.
12. Формула полной вероятности.
13. Формула Байеса.
14. Повторные испытания формула Бернулли.
15. Повторные испытания локальная и интегральная формулы Лапласа.
16. Повторные испытания формула Пуассона.
17. Дискретная случайная величина.
18. Числовые характеристики дискретной случайной величины (математическое ожидание).
19. Числовые характеристики дискретной случайной величины (дисперсия, среднеквадратическое отклонение).
20. Числовые характеристики дискретной случайной величины (мода, медиана).
21. Числовые характеристики дискретной случайной величины (начальные и центральные моменты).
22. Функция распределения и ее свойства.
23. Функция плотности вероятности и ее свойства.
24. Непрерывная случайная величина. Числовые характеристики.
- 25.
26. Равномерное распределение случайной величины.
27. Показательное распределение случайной величины.
28. Биномиальный закон распределения случайной величины.
29. Нормальный закон распределения случайной величины.
30. Вариационный ряд. Полигон и гистограмма.
31. Выборка и генеральная совокупность.
32. Точечный и интервальные оценки для неизвестного математического ожидания генеральной совокупности.
33. Корреляционная зависимость, коэффициент корреляции.
34. Уравнение линейной регрессии.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Математика» проводится в соответствии с Пл. КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Расчетно-графическая работа — индивидуальные задания для самостоятельной работы, характеризующиеся общей тематикой и отличающиеся расчетной частью для каждого варианта.

Критерии оценки при проведении расчетно-графических работ

Оценка «зачтено» выставляется, если задание выполнено в установленный интервал времени в полном объеме или в полном объеме с исправленными самостоятельно по требованию преподавателя погрешностями вычислений.

Оценка «не зачтено» выставляется, если задание не выполнено в установленный интервал времени.

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. В устной форме реализуется как доклад на конференции.

Требования к написанию реферата

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

При оценке реферата используются следующие критерии:

1. Новизна реферированного текста:
 - актуальность проблемы и темы;
 - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;
 - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы:
 - соответствие плана теме реферата;
 - соответствие содержания теме и плану реферата;
 - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
 - обоснованность способов и методов работы с материалом;
 - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
 - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников:

- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

1. Соблюдение требований к оформлению:

- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- грамотность и культура изложения;
- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления: выделение абзацев.

2. Грамотность:

- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;
- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;
- литературный стиль.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Контрольная работа – выполняется на аудиторном занятии, в ограниченный интервал времени и содержит задания по пройденному материалу.

Критерии оценивания выполнения контрольных работ

Отметка «отлично» – задание выполнено в полном объеме, без ошибок в расчетах, приведены все промежуточные вычисления .

Отметка «хорошо» – задание выполнено в целом правильно, с небольшими погрешностями в 1-2-х вычислениях, не влияющих на ответ.

Отметка «удовлетворительно» – задание выполнено правильно не менее чем на две трети.

Отметка «неудовлетворительно» – задание выполнено правильно менее, чем на две трети, с грубыми ошибками в расчетах или не выполнено полностью.

Кейс-задание – пример, решение которого состоит из нескольких пунктов, в каждом из которых используется результат предыдущего.

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий:

Отметка «отлично»– задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо»– задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей

или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка **«удовлетворительно»** – задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка **«неудовлетворительно»** – допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Тест (пост-тест) – тест на оценку, позволяющий проверить знания студентов по пройденным темам.

По дисциплине «Математика» предусмотрено **письменное тестирование**, рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения отдельного раздела или разделов дисциплины.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования:

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценивания ответа на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно»

выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания ответа на зачете

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Фонд оценочных средств по дисциплине «Информатика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ОПК-4 Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;

ОПК-7 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ОПК-1 – способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Знать: – Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях – Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации	Фрагментарные представления о принципах построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях; типовых вариантах построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной	Неполные представления о принципах построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначении и методах разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях; типовых вариантах построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации; функциональности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах построения и работы электронных вычислительных машин, структурах локальных и глобальных компьютерных сетей, назначении и методах разработки программного обеспечения, сведениях о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях; типовых вариантах построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы	Сформированные систематические представления о принципах построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях; типовых вариантах построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации	Реферат
					Доклад
					Тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
– Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	службы наукоемкой организации; функциональности современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	организации информационной службы наукоемкой организации; функциональности современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	информационной службы наукоемкой организации; Функциональности современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	
Уметь: – Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ – Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных	Фрагментарное использованиев практической деятельностиинструментальных средств (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ; решать задачи	Несистематическое использо-ваниев практической деятель-ностиинструментальных средств(в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инже-нерно-технических и технико-экономических задач, плани- рования и проведения работ; решать задачи разработки структуры и содержания	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ; решать задачи	Сформированное умение использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-техни-ческих и технико-экономи-ческих задач, планирования и проведения работ; решать задачи разработки структуры и содержания	Кейс- задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
технических руководств	разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	интерактивных электронных технических руководств	разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	интерактивных электронных технических руководств	
Владеть: – Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий – Оценка потребностей в интерактивных электронных	Отсутствие навыков владения способами и формами руководства деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке	Фрагментарное владение принципами руководства деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий; оценки потребностей в интерактивных	В целом успешное, но несистематическое владение способами и формами руководства деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций	Успешное и систематическое владение способами и формами руководства деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций	Кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
технических руководства различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков – Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств	научных промышленных изделий; оценкой потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении	электронных технических руководства различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; контроля предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств	по пуску, наладке научных промышленных изделий; оценкой потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; контроля предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при	по пуску, наладке научных промышленных изделий; оценкой потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; контроля предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств		обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств	обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств	
ОПК-4 – способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности					
Знать: – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей	Фрагментарные представления о современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций, методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей	Неполные представления о современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций, методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций, методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей	Сформированные систематические представления о современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций, методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей	Реферат Доклад Тест
Уметь: – Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить	Фрагментарное использование практической деятельности новых знаний и умений, в том числе обобщать научно-техническую информацию,	Несистематическое использование практической деятельности новых знаний и умений, в том числе обобщать научно-техническую информацию,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе обобщать	Сформированное умения использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе обобщать научно-техническую информацию,	Кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях, выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях, выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях, выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях, выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	
Владеть: – Проверка правильности	Отсутствие навыков владения способами и	Фрагментарное владение принципами проверки	В целом успешное, но несистематическое	Успешное и систематическое	Кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством – Разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике – Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме	формами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике а также затруднения в организации сбора и изучения научно-технической информации по теме	правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике а также некоторые затруднения в организации сбора и изучения научно-технической информации по теме	владение способами и формами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике не значительные затруднения в организации сбора и изучения научно-технической информации по теме	владение способами и формами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике а также в организации сбора и изучения научно-технической информации по теме	
ОПК-7 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;					
Знать: - Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей,	Фрагментарные представления о принципах построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных	Неполные представления о принципах построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах построения и работы электронных вычислитель-	Сформированные систематические представления о принципах построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и	Реферат Доклад

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях - Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	компьютерных сетей, назначения и методах разработки программного обеспечения, о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях функциональности современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	назначении и методах разработки программного обеспечения, о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях о функциональности современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначения и методах разработки программного обеспечения, о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях функциональности современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	глобальных компьютерных сетей, назначения и методах разработки программного обеспечения, о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях функциональности современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации	Тест
Уметь: 1. Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и	Фрагментарное использование инструментальных средств (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,	Несистематическое использование инструментальных средств (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и	В целом успешное, но содержащее отдельные недочеты использование инструментальных средств (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-	Сформированное умение использование инструментальных средств (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-	Кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
проведения работ 2. Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	планирования и проведения работ Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	проведения работ Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	экономических задач, планирования и проведения работ Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	
Владеть: – Проверка правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством – Разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике – Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме	Отсутствие навыков владения способами и формами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством; разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организация сбора и изучения научно-технической информации по теме	Фрагментарное владение способами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством; разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организация сбора и изучения научно-технической информации по теме	В целом успешное, но несистематическое владение способами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством; разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организация сбора и изучения научно-технической информации по теме	Успешное и систематическое владение способами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством; разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организация сбора и изучения научно-технической информации по теме	Кейс-задание

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Кейс-задания

Автоматизация вычислений в Excel

1. Создать книгу Excel «Реализация». Подготовить рабочие листы «2011г», «2012г», «2013г» для учета Реализации готовой продукции и товаров за 2011г, 2012г, 2013г соответственно.

2. Подготовить в рабочий лист «анализ» для анализа данных реализации готовой продукции и товаров за 2011-2013г.г.

3. На листе 2001г Создать таблицу «Учет реализации готовой продукции и товаров за 2001г» (Таблица1).

Таблица1

	А	В	С
1	Учет Реализации готовой продукции и товаров за 2011г		
2			
3	Товары	цена	количество
4			
5	Компьютеры	14 000р.	114
6	модемы	9 000р.	811
7	принтеры	12 000р.	130
8	ксероксы	9 000р.	81
9	факсы	6 000р.	4000
10	мыши	9 000р.	800
11	коврики	6 000р.	823
12	CD-ROOM	12 000р.	13000
13			
14			
15	Продукция		
16			
17	стол для компьютера	800р.	114
18	шкаф несгораемый	3 300р.	36
19	кресло	600р.	128
20	стул	300р.	156
21	полка для книг	75р.	91

Таблица 2

	А	В	С

4. На листах 2002г, 2003г соответственно создать таблицы

«Учет реализации готовой продукции и товаров за 2012г.» и 2013г.

5. Для формирования структуры таблиц на листах «2012г», «2013г» использовать данные о структуре таблицы «Учет реализации готовой продукции и товаров» «Учет Реализации готовой продукции и товаров за 2001г.». Данные цены и количества ввести из Таблиц 1-3.

1. Создать таблицу «Анализ

1	Учет Реализации готовой продукции и товаров за 2012г		
2			
3	Товары	цена	количество
4			
5	компьютеры	14 000р.	114
6	модемы	9 000р.	811
7	принтеры	12 000р.	130
8	ксероксы	9 000р.	81
9	факсы	6 000р.	4000
10	мыши	9 000р.	800
11	коврики	6 000р.	823
12	CD-ROOM	12 000р.	13000
13			
14			
15	Продукция		
16			
17	стол для компьютера	800р.	114
18	шкаф несгораемый	3 300р.	36
19	кресло	600р.	128
20	стул	300р.	156
21	полка для книг	75р.	91

реализации готовой продукции и товаров за 2011-2013гг.». Использовать данные таблиц, расположенных на листах «2011г», «2012г», «2013г». Ввести данные, формулы для вычисления суммы реализации (цена* количество). Подвести итоги по реализации продукции и товаров и общий итог. Для удобства располагать листы рядом. Оформить таблицу. (Таблица 4).

Примечание в Таблице 4

включен режим отображения формул :

Сервис → Параметры → вкладка ВИД

✓ формулы

Таблица 3

	A	B	C	D
1		Учет Реализации готовой продукции и товаров за 2013г		
2				
3		Товары	цена	количество
4				
5		компьютеры	10 000р.	186
6		модемы	12 000р.	1000
7		принтеры	15 200р.	300
8		ксероксы	12 000р.	180
9		факсы	10 000р.	6000
10		мыши	12 000р.	800
11		коврики	10 000р.	1000
12		CD-ROOM	16 000р.	14000
13				
14				
15		Продукция		
16				

7 Построить точечный график, отражающий динамику реализации готовой продукции и товаров 2011-2012г. Построить линию Тренда для динамики реализации готовой продукции и товаров 2011г.-2013г., поместить на график уравнение регрессии и величину достоверности (аппроксимации). Произвести прогноз «Реализации готовой продукции и товаров 2011-2013г.г.» предприятия на три года.

17		стол для компьютера	1 600р.	200
18		шкаф негорюемый	6 000р.	40
19		кресло	1 500р.	100
20		стул	500р.	100
21		полка для книг	280р.	80

Контрольные вопросы

1. Отображение данных в виде диаграмм.
2. Редактирования графиков и диаграмм.
3. Оформление диаграмм.
4. Добавление текста к диаграмме.
5. Мастер диаграмм.
6. Анализ бухгалтерских данных с помощью построения графиков.
7. Построение графиков с помощью Мастера диаграмм.
8. Редактирование графиков
9. Добавление линии тренда.
10. Оформления графиков и линии тренда.
11. Переключение между книгами
12. Расположение окон двух открытых книг рядом
13. Расположение окон двух и более листов текущей книги рядом.
14. Команды меню Окно.
15. Обмен данными между листами.
16. Расположение окон двух открытых книг рядом
17. Установка связей между листами и книгами.
18. Создание формул, содержащих данные из различных листов книги Excel.
19. Перемещение и копирование формул, содержащих данные из различных листов книги Excel.

Тесты

Пример тестов по теме 1 Общие теоретические основы информатики

Предмет и основные понятия информатики Представление информации в ЭВМ

Задание #1

Вопрос:

Число 24₈ соответствует числу

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 14₁₆
- 2) 20₁₆
- 3) 10110₁₆
- 4) 76₁₆
- 5) BF₁₆

Задание #2

Вопрос:

Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) полезной
- 2) полной

- 3) понятной
- 4) достоверной
- 5) актуальной

Задание #3

Вопрос:

Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) полной
- 2) актуальной
- 3) понятной
- 4) достоверной
- 5) полезной

Задание #4

Вопрос:

Преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов называют -

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) декодированием
- 2) дискретизацией
- 3) кодированием
- 4) информатизацией

Задание #5

Вопрос:

Аналоговым сигналом является:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) дорожный знак
- 2) сигнал SOS
- 3) электрокардиограмма
- 4) сигнал маяка
- 5) сигнал светофора

Задание #6

Вопрос:

Сигнал называют аналоговым, если

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- 2) это цифровой сигнал
- 3) он может принимать конечное число конкретных значений
- 4) он несет какую-либо информацию
- 5) он несет текстовую информацию

Задание #7

Вопрос:

Измерение температуры представляет собой:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) процесс получения информации
- 2) процесс использования информации
- 3) процесс хранения информации
- 4) процесс защиты информации
- 5) процесс передачи информации

Задание #8

Вопрос:

Перевод текста с английского языка на русский можно назвать:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) процесс передачи информации
- 2) процесс хранения информации
- 3) процесс защиты информации
- 4) процесс обработки информации
- 5) процесс получения информации

Задание #9

Вопрос:

За единицу количества информации принимается:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) байт
- 2) бод
- 3) бит
- 4) байтов

Задание #10

Вопрос:

Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) достоверной
- 2) актуальной
- 3) полезной
- 4) понятной
- 5) полной

Задание #11

Вопрос:

Обмен информацией - это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) наблюдение за поведением рыб в аквариуме
- 2) разговор по телефону
- 3) просмотр телепрограммы
- 4) выполнение домашней работы

Задание #12

Вопрос:

Дискретный сигнал формирует:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) барометр
- 2) светофор
- 3) термометр
- 4) спидометр

Задание #13

Вопрос:

Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) достоверной
- 2) объективной
- 3) актуальной
- 4) полной
- 5) понятной

Задание #14

Вопрос:

Укажите самое большое число в десятичной системе исчисления:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 144_6
- 2) 144_{16}
- 3) 144_{10}
- 4) 144_8

Задание #15

Вопрос:

В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
- 2) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
- 3) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- 4) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт

Задание #16

Вопрос:

Наибольший объем информации человек получает при помощи:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) органов зрения
- 2) вкусовых рецепторов
- 3) органов обоняния
- 4) органов слуха
- 5) органов осязания

Задание #17

Вопрос:

Какое число отличается от остальных:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) FF_{16}
- 2) 377_8
- 3) 11111111_2
- 4) 226_{10}

Задание #18

Вопрос:

Сигнал называют дискретным, если

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) он несет текстовую информацию
- 2) это цифровой сигнал
- 3) он несет какую-либо информацию
- 4) он может принимать конечное число конкретных значений
- 5) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени

Задание #19

Вопрос:

Во внутренней памяти компьютера представление информации

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) непрерывно
- 2) информация представлена в виде символов и графиков
- 3) частично дискретно, частично непрерывно
- 4) дискретно

Задание #20

Вопрос:

Тактильную информацию человек получает посредством:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) барометра
- 2) специальных приборов
- 3) органов слуха
- 4) термометра
- 5) органов осязания

Задание #21

Вопрос:

К формальным языкам можно отнести:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) язык жестов
- 2) китайский язык
- 3) русский язык
- 4) английский язык
- 5) язык программирования

Задание #22

Вопрос:

Основное отличие формальных языков от естественных:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) каждое слово имеет только один смысл и существуют строгие правил грамматики и синтаксиса
- 2) каждое слово имеет только один смысл
- 3) в наличии строгих правил грамматики и синтаксиса
- 4) количество знаков в каждом слове не превосходит некоторого фиксированного числа
- 5) каждое слово имеет не более двух значений

Задание #23

Вопрос:

Двоичное число 10001_2 соответствует десятичному числу

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 1001_{10}
- 2) 17_{10}
- 3) 10001_{10}
- 4) 256_{10}
- 5) 11_{10}

Ответы:

- 1) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 2) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 3) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 4) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 5) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 6) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 7) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 8) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 9) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 10) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 11) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 12) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 13) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 14) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 15) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 16) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 17) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 18) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 19) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 20) (1 б.) Верные ответы: 5;
- 21) (1 б.) Верные ответы: 5;
- 22) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 23) (1 б.) Верные ответы: 2;

Темы рефератов

- 1 Анализ экономических данных посредством инструментария табличного процессора.
- 2 Логические функции Использование логических функций для анализа данных
- 3 Задача анализа бюджета посредством инструментария табличного процессора
- 4 Задача оценки инвестиционного проекта посредством инструментария табличного процессора

- 5 Финансовые функции для расчетов по кредитам и займам при решении экономических задач в MSExcel
 - Задача определения величины фонда долгосрочных обязательств
 - Задача определения суммы долга по истечении 7 лет по долгосрочному кредиту
 - Задача расчета чистой текущей стоимости проекта
 - Задача определения суммы ежемесячных платежей
 - Определение нормы прибыли
 - Вычисление основных платежей, плату по процентам, общей ежегодной ставки и остаток долга по ссуде
- 6 Финансовые функции для начисления амортизации при решении экономических задач в MSExcel
 - Задача о начислении амортизации методом равномерного списания;
 - Сумы лет;
 - Двойного списания;
 - Снижающего остатка;
- 7 Компьютерное моделирование экономических процессов средствами MSExcel
 - Планирование прибыли фирмы с помощью команды Подбор параметра Постановка задачи;
 - Построение математической модели;
 - Построение табличной модели;
 - Решение , сохранение решения.
 - Выводы и рекомендации по работе моделируемой фирмы.
- 8 Компьютерное моделирование экономических процессов с помощью регрессионного анализа Excel
 - Планирование объемов выпуска продукции с помощью регрессионного анализа Excel
 - Построение математической модели;
 - Построение табличной модели;
 - Решение , сохранение решения
 - Выводы и рекомендации по работе моделируемой фирмы.
- 9 Компьютерное моделирование экономических процессов средствами с помощью Надстройки Поиск решения MS Excel
 - Надстройка Поиск решения;
 - Распределение портфеля актива фирмы с помощью Надстройки Поиск решения Microsoft Excel
 - Планирование объемов выпуска продукции с помощью регрессионного анализа Excel
 - Построение математической модели;
 - Построение табличной модели;
 - Решение, сохранение решения;
 - Выводы и рекомендации по работе моделируемой фирмы
 - Информационная технология сценарного подхода
 - Анализ что-если для экономических данных;
 - Сценарии Excel;
 - Отчет по сценарию.
 - Выводы и рекомендации по работе моделируемой фирмы
- 10 Современная концепция АРМ
- 11 Компьютерные сети ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ
 - Состав ЛВС
 - Основные типы ЛВС
 - Топология ЛВС
 Передача данных в сети

- 12 ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ
- 13 Технология Ethernet.
- 14 Информационное пространство Internet
- 15 Программное обеспечение КС
- 16 Службы Интернета
 - Терминальный режим.
 - Электронная почта
 - Списки рассылки
 - Служба телеконференций (Usenet)
 - Служба Word Wide Web
 - Служба передачи файлов(FTP)
 - Служба IRC
 - Служба ICQ
 - Получение доступа к сети Internet
 Word Wide Web— всемирная паутина
- 17 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну
- 16 Методы защиты информации
- 19 Безопасность в Internet Explorer
Зоны безопасности Internet Explorer
- 20 Компьютерные вирусы

Темы докладов

Архитектура корпоративных информационных систем;
 Базы данных и знаний;
 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;
 Информационная безопасность и защита информации;
 Исследование операций;
 Компьютерный анализ данных;
 Объектно-ориентированное программирование;
 Операционные системы, среды и оболочки;
 Основы стандартизации и компьютерное делопроизводство;

Вопросы к экзамену

1. Предмет и основные понятия информатики. Что изучает наука информатика? Что понимают под интерфейсом пользователя? Что такое информация? Какими свойствами она владеет? Из каких операций складывается процесс обработки данных? Что такое информационная система? Из каких этапов складывается работа информационных систем? Каков смысл понятия "информационная технология"?

2. Представление информации в ЭВМ. Что такое система счисления? Какие типы систем счисления вы знаете? Что такое основа позиционной системы счисления? В чем состоит проблема выбора системы счисления для представления чисел в памяти компьютера? Какая система счисления используется для представления чисел в памяти компьютера? Почему? Каким образом осуществляется перевод чисел, если основа новой системы счисления равняется некоторой степени старой системы счисления? По какому правилу переводятся числа из десятичной системы счисления

3. Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура ПК. Что такое архитектура компьютера? Общая структура компьютера? Принципы современной архитектуры компьютера? Используя известные Вам средства с помощью ПК отобразите схематически Архитектуру ПК по Нейману. Конфигурация персонального компьютера. Специальные блоки компьютера. Что такое материнская плата? Какие

компоненты персонального компьютера на ней находятся? В чем состоит выполнение программ центральным процессором?

4. Методы классификации компьютеров? Классификация по назначению? Большие ЭВМ (Main Frame)? Структура вычислительного центра на базе большой ЭВМ? МиниЭВМ? МикроЭВМ? Персональные компьютеры? Классификация по международному сертификационному стандарту? Классификация по уровню специализации? Классификация по размеру? Классификация по совместимости?

5. Какие основные параметры процессора? Что характеризует тактовая частота и в каких единицах она измеряется? Что такое кэш-память? Уровни кэш-памяти? Для чего предназначены шины? Какие есть типы шин? Какие шинные интерфейсы материнской платы вы знаете?

6. Чем отличается оперативная память от постоянной памяти? Что такое RISC-процессоры? В чем состоит их отличие от CISC-процессоров? В какой памяти сохраняются программы BIOS? Какая информация сохраняется в энергонезависимой памяти? Какие вы знаете типы оперативной памяти? Какая между ними разница?

7. Персональный компьютер: стандартные устройства ввода-вывода. Периферийные устройства. Настройка периферийных устройств.

8. Как запустить Главное меню системы? Для чего служит кнопка Пуск? Как произвести установку и удаление оборудования на ПК? Для каких целей служит Панель управления? Как ее активизировать? Поясните назначение пиктограмм Панели управления. Продемонстрируйте возможности системной папки «Принтеры и факсы». Практически отобразите алгоритм поиска файлов и папок

9. Как воспользоваться системным «Меню справки»? Осуществите запуск известных Вам стандартных программ через команду выполнить. Где вы можете выполнить настройку работы? Для чего применяется пункт Меню документы Главного меню системы. Какими способами производится запуск документов? Какие Мастера настройки оборудования системы Вам известны?

10. Персональный компьютер: внешняя память. Что такое внешняя память? Какие разновидности внешней памяти вы знаете? Что такое жесткий диск? Для чего он предназначен? Какую емкость имеют современные винчестеры? Каким образом осуществляются операции чтения и записи в НЖМД? В чем состоит операция форматирования магнитных дисков? Какие есть типы стандартных дисковых интерфейсов? Какие параметры влияют на быстродействие винчестера? Каким образом?

11. Программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение персонального компьютера. Базовый уровень ПО. Служебные программы Сетевые средства. Какие виды повреждений файлов и дисков вам известны? Каково назначение программы проверки поверхности диска ScanDisc? Как обнаружить и удалить логические дефекты дисков?

12. В какие файлы помещается информация из цепочек потерянны х кластеров? Какие тесты выполняет программа ScanDisc? В какие файлы помещается информация из цепочек потерянных кластеров, где они располагаются и для чего предназначены? Что такое фрагментация диска и каковы причины ее появления? На что влияет фрагментация файлов? Какие программы используются для устранения фрагментации? Какие методы оптимизации предлагает программа Defrag?

13. Как защитить информацию от случайного удаления? Какие способы поиска удаленных файлов предлагает программа UnErase Wizard? С какой целью производится очистка диска от ненужных файлов? Назовите программы, производящие очистку диска. Какие файлы подлежат удалению как ненужные? Какие программы для восстановления случайно удаленных файлов вы знаете? Какие меры следует принимать для 100% восстановления случайно удаленных файлов?

14. На чем основан принцип восстановления удаленных файлов и каталогов? Какие существуют способы управления программой UnErase? Какие возможны прогнозы

восстановления удаленных файлов? Что надо сделать, чтобы восстановить один удаленный файл, группу файлов или каталог?

15. Для чего предназначена программа Проводник? Каким образом развернуть, раскрыть папку. Тожественны ли эти операции? На какой панели окна Проводник отображается содержимое текущей папки? Каким образом при помощи программы Проводник показать содержимое всех вложенных папок файловой структуры какого-либо диска?

16. Сформулируйте алгоритм смены активной папки при помощи программы Проводник. Сформулируйте алгоритм копирования (перемещения) файлов посредством программы Проводник. Для чего предназначена папка Мой компьютер? Что такое системный значок? Какие значки на рабочем столе системные? Сформулируйте алгоритм смены текущей папки при помощи системы окон Мой компьютер. Какие способы копирования (перемещения) объектов Вы знаете? Сформулируйте алгоритм каждого из них

17. Операционная система. Дайте понятие Рабочего поля? Где расположена Панель задач? Ее назначение. Назначение кнопки Пуск. Назовите основные приемы управления при помощи манипулятора мышь. Что относится к пассивным элементам управления? Какой элемент управления активный? Дайте определение основных элементов Windows: объект, значок объекта, папка, файл, документ, ярлык объекта. Существуют ли различия между каталогом и папкой, между файлом и документом, и если существуют, то в чем они заключаются?

18. Можно ли разместить несколько ярлыков одного и того же объекта в разных местах рабочего стола? Назначение ярлыка Мой компьютер. Назначение ярлыка Корзина. Каким образом можно запустить или открыть объект? Перечислите способы запуска приложений. Каким образом можно вызвать Контекстное меню выделенного объекта? Сформулируйте алгоритм создания папок.

19. Сформулируйте алгоритм быстрого поиска объектов. Какой критерий поиска необходимо задать, чтобы найти все текстовые документы. Сформулируйте алгоритм создания ярлыков. Сформулируйте алгоритм создания документов разного формата. Каким образом можно удалить объект? Сформулируйте алгоритмы выполнения стандартных операций управления объектами Windows

20. Компьютерные технологии обработки информации. Текстовый процессор WORD. Основные возможности. Назовите основные технические ограничения, влияющие на работу в Microsoft Word. Перечислите базовые технологии обработки документов. Перечислите основные операции с документами в Microsoft Word.

21. Дайте понятие интерфейс пользователя. Опишите интерфейс пользователя Microsoft Word. Расскажите о соглашениях принятых в текстовых документах Word. Опишите технологию работы с окном документа Microsoft Word. Что нужно сделать, чтобы быстро выделить с помощью мыши слово, строку, несколько строк, предложение, абзац, весь документ? Как установить интервал между символами в тексте, например не равный 1,2 пт.?

22. Какие вы знаете способы копирования фрагментов текста и рисунков? Чем отличается перетаскивание объекта левой кнопкой мыши от перетаскивания правой? Как установить или убрать обрамление текста, обрамление с определенных сторон, а также создать свой стиль рамки? Что нужно сделать, чтобы установить рамку на страницу, соблюдая стандартные параметры: 0,5 см до верхнего, нижнего и правого краев, 2 см от рамки до левого края?

23. Что нужно сделать, чтобы изменить цвет и узор выделения текста? Можно ли установить пароль на открытие файла и его редактирование? Как можно выделить и скопировать текст, используя клавиши клавиатуры (не заходя в меню)? Где и как можно применить эффекты шрифта — нижний индекс, скрытый текст? Как отменить автоматическую проверку орфографии и грамматики? Может ли режим поиска и замены

слов заменять и удалять буквы в словах, различается ли регистр при этом, что для этого нужно сделать?

24.Как, используя режим поиска и замены, найти слова (символы), напечатанные, например курсивом размера 12 пт., определенным цветом и изменить у них начертание, - например на обычное полужирное, подчеркнутое, размер 16 пт., цвет—синий?Что нужно сделать, чтобы найти антоним указанного слова? Можно ли присвоить символу комбинацию клавиш и как это сделать? Какими способами можно установить нумерацию страниц и в каком месте страницы?

25.Что нужно сделать, чтобы установить колонтитул только на первой странице? Может ли колонтитул размещаться в центре страницы? Как создать нижний колонтитул и как его убрать? Какую информацию можно занести в колонтитул, например, можно ли занести таблицу?

26.Какими способами можно разделить текст на колонки и сколько колонок можно создать в тексте? Как можно изменить ширину колонок и установить между ними разделители? После создания рисунка в графическом редакторе, например в Microsoft Paint, какими способами можно вставить его в свой документ?

27.Автоматизация рабочего места конечного пользователя средствами Word. Какие средства автоматизации управления на базе MS Word Вам известны? Что такое электронная форма? Какие элементы управления используются при создании электронной формы.

28.Что такое структурно-сложный документ? Какова технология работы со структурно-сложным документом? Опишите последовательность действий при создании электронного оглавления. Опишите и продемонстрируйте последовательность действий при связывании и внедрении объектов

29.Возможности текстового процессора в организации табличных данных. Вычисления в таблицах. Создание таблиц методом рисования. Какие возможности MS Word в создании табличных данных вам известны? Какие типы таблиц можно создавать в Word? Как создать стандартную таблицу? Какие возможности по обработке данных в таблицах вам известны? В чем они заключаются? Какие объекты для отображения и обработки табличных данных можно внедрять в Word? Можно ли производить вычисления в Word? Отобразите методы создания схем в текстовом процессоре.

30.Модели решения функциональных и вычислительных задач. Пакет прикладных программ Excel. Перечислите Элементы Книги Excel, назовите их назначение и основные функции. В чем заключается Настройка рабочей книги с помощью каких команд она производится? Пр продемонстрируйте приемы выборки листов. Пр продемонстрируйте приемы управления листами, вставку и удаление листов, переименование, перемещение и копирование листов. Назовите элементы и покажите структурный состав электронной таблицы. Какими способами можно выполнить открытие рабочей книги.

31.Создание табличной модели. Назовите этапы создания табличной модели на примере Модели сметы расходов и доходов периодического издания для обоснования маркетингового плана в Excel.

32.Форматы данных Excel. Ввод данных. Дайте понятие формата данных. Каким образом производится ввод чисел, ввод текста в Excel, ввод последовательных рядов данных? Какие методы исправления значений Вам известны?

33.В чем по Вашему мнению заключается технология управления окнами книг и листов? Как организовать одновременный просмотр 2-х и более книг на экране? Редактирование,форматирование и печать таблиц Excel.

34.Как производится настройка структурных частей таблицы с помощью команд меню Формат. Изменение структуры электронной таблицы. Приемы вставки ячеек строк, столбцов.

35.Подведение итогов в таблице с помощью Авто суммы.Буфер обмена. Использование команды меню Правка для копирования данных. Пр продемонстрируйте

операции перемещения и выделения ячеек и различных частей электронной таблицы. В чем основное назначение команды меню Правка «Специальная вставка»?

36.Продemonстрируйте к созданной таблице применение функции авто формата. Как можно изменить ширину столбцов, высоту строки. Приемы и специфика подготовки и ввода данных различных форматов. Формат данных. Форматирование с помощью команд меню Формат и панели инструментов. Как выполнить Формат по образцу. В чем заключается и как выполняется Авто подбор высоты строки, ширины столбцов.

37.Автоматизация вычислений в Excel. Продemonстрируйте приемы создания формул. Вычисления на листе. Расскажите Правило создания формул. Для чего предназначен Мастер функций? Продemonстрируйте приемы распространения формул на листе рабочей книги. Как обрабатываются Ошибочные значения в Excel? Отобразите таблицу Ошибочных значений в Excel? Продemonстрируйте отображение влияющих ячеек в введенных формулах.Какие зависимости позволяет отобразить Excel? Продemonстрируйте приемы создания формул, содержащих данные из различных листов книги Excel. Продemonстрируйте приемы перемещения и копирования формул, содержащих данные из различных листов книги Excel.

38.Построение и редактирование диаграмм и графиков, на основании экономических таблиц. Дайте понятие Ряда данных и категории Excel, как произвести автозаполнение ячеек? Опишите технологию построения и настройки диаграмм. Опишите технологию составления прогноза с помощью Линии Тренда.

39.Использование встроенных функций при решении экономических задач в MSeXcel. Каково назначение Мастера функций? Какие Категории функций MSeXcel Вам известны? Каков синтаксис функций MSeXcel?

40.Как производятся вычисления на листе MSeXcel? Как производятся вычисления среднего значения, поиска наибольшего(наименьшего) при подведении итогов в таблице? Какие ситуации могут привести к Ошибочным значениям? Каким образом Вы классифицируете ошибку? Отобразите алгоритмы вычисления суммы при подведении итогов в таблице?

41.Как производится упорядочение данных по возрастанию (убыванию) в таблице на листе MSeXcel? Анализ экономических данных посредством инструментария табличного процессора. Как применить логические функции для оценки инвестиционного проекта?

42.Назовите известные Вам Логические функции и расскажите о назначении каждой из них. Как можно использовать логические функций для анализа экономических таблиц? Приведите примеры. Как применить логические функции для анализа бюджета?

43.Финансовые функции для расчетов по кредитам и займам при решении экономических задач в MSeXcel Расскажите о работе функций по расчетам кредитов и займов. Запишите формулу их взаимосвязи.

44.Расскажите о средстве анализа MicrosoftExcel Подбор параметра? Как применимо средство анализа MicrosoftExcel Подбор параметра? Продemonстрируйте этапы компьютерного моделирования на примере Модели Планирование прибыли фирмы с помощью команды Подбор параметра

45.Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции БЗ (БС)? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продemonстрируйте работу функции.

46.Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции ПЗ (ПС)? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продemonстрируйте работу функции.

47.Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции КПЕР? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продemonстрируйте работу функции. Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции НОРМА(Ставка)? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат.

Продemonстрируйте работу функции.

48. Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции ППЛАТ(ПЛТ)? Какие функции входят являются ее составными частями? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продemonстрируйте работу функции.

49. Дайте понятие функции Microsoft Excel. Какие категории встроенных функций Microsoft Excel вам известны? Приведите примеры. Каково предназначение финансовых функций Microsoft Excel? Назовите известные вам финансовые функции. Финансовые функции для начисления амортизации при решении экономических задач в MS Excel. Перечислите функции для расчета амортизационных отчислений Microsoft Excel. Назовите их назначение

50. Компьютерное моделирование экономических процессов средствами MS Excel. Опишите этапы построения табличной модели. Каким требованиям должна отвечать Постановка задачи? Как формализуется экономический процесс? Какие средства для реализации экономико-математических моделей на ПК Вам известны? Какие способы сохранения решения моделирования Вам известны?

51. Какие средства для реализации экономико-математических моделей на ПК Вам известны? Компьютерное моделирование экономических процессов средствами с помощью Надстройки Поиск решения MS Excel. Как подключить Надстройку Поиск решения? Расскажите о применении Надстройки Поиск решения для экономических моделей. В чем суть информационной технологии сценарного подхода? В чем суть информационной технологии «Анализа что-если» для экономических данных? Как формируются отчеты по сценарию?

52. База данных MS Excel. Дайте определение Базы данных и списка. Каким образом производится создание и ведение списков? Продemonстрируйте порядок создания помеченного ряда. Для каких целей служит окно диалога Форма? Каким образом производится наложение критериев? Как быстро осуществить поиск ошибочных данных? Продemonстрируйте этапы создания и ведения списков на примере Ведомости начисления заработной платы в виде базы данных Excel. Обработка данных средствами MS Excel. Поясните смысл понятия Фильтрация данных. Каким образом производится наложение Автофильтра на базу данных Excel? Продemonстрируйте этапы создания и применения Расширенной фильтрации данных.

53. Поясните смысл понятия Сортировка списка. Каким образом производится мгновенная сортировка? Сложная сортировка? Как произвести пользовательскую сортировку? Как подвести промежуточные итоги?

54. Интеграция данных средствами MS Excel. Поясните смысл понятия Консолидация данных. Как сформировать консолидированный отчет в Excel? Какие Функции применяются для подведения итогов при консолидации? Продemonстрируйте работу элементов управления окна консолидации.

55. Продemonстрируйте технологию создания Сводных таблиц. Для каких целей предназначен Мастер сводных таблиц?

56. Компьютерные сети Локальные сети. Расскажите о Компьютерных сетях и их использовании в профессиональной деятельности. Какие типы сетей вам известны.

57. Как получить доступ к сети Интернет? Дайте понятие Информационное пространство Интернет. Перечислите и кратко охарактеризуйте Службы Интернета. Опишите функциональные возможности и технологию Терминального режима telnet.

58. Дайте понятие и поясните технологию работы Электронная почта. Как создаются Списки рассылки? Расскажите о Службе телеконференций Usenet. Как работает Служба WordWideWeb. В чем заключается принцип действия Службы передачи файлов FTP? Что такое Служба IRC. Как работает Служба ICQ.

59. Дайте понятие и поясните технологию работы WordWideWeb- всемирная паутина. В чем ее отличие от E-mail? Что такое Текстовые кодировки. Назовите известные

вам текстовые кодировки. В чем заключается Настройка браузера. Как произвести Открытие и просмотр Web – страниц, сохранение страниц. Для чего предназначена папка Избранное.

60. Дайте понятие электронная почта. Какова система адресации e-mail? Каковы общие принципы работы почтовых клиентов. В чем особенность работы электронной почты, основанной на WWW. В чем заключается общий порядок работы с электронной почтой, основанной на Web-Mail. Опишите технологию создания и отправки сообщения электронной почты.

61. Опишите технологию создания HTML - документов с помощью текстового процессора Word. Как произвести создание и размещение страницы в Интернет с помощью сервиса Народ.

62. Расскажите о работе системы реального времени. Какие способы общения в реальном времени вам известны. Перечислите вспомогательные программы для работы в Internet,. Коротко охарактеризуйте их функциональные возможности. Какова технология работы в ICQ? Расскажите о работе в системе реального времени Windows Messenger

63. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Дайте понятие компьютерной безопасности. Что такое зоны безопасности Интернет?

64. Для чего служит Журнал Internet Explorer? Какие варианты Сохранение страниц в Internet Explorer вы знаете? Коротко перечислите их сходства и отличия. Как осуществляется Печать страниц в Internet Explorer? Перечислите возможные варианты сохранения Web-страниц. Сохранение файлов в формате html.

65. Дайте понятие Компьютерный вирус. Назовите основные типы вирусов. Перечислите и коротко охарактеризуйте известные вам методы защиты от компьютерных вирусов.

66. Как произвести поиск информации в Internet. Что такое Каталог в компьютерной сети. Какие каталоги Вам известны? Какие действия можно производить в браузере с Web-страницами в режиме off-line. Как происходит открытие Web-страниц и работа с каталогами. Расскажите технологию работы с поисковым сервером Яндекс.

67. Как работает поисковый сервер Rambler? Почему сервер «Следопыт» называется метопоисковым? Дайте понятие информационно-поисковым системам. Расскажите об их назначении. Что такое ИПС? Перечислите известные Вам ИПС? Какие особенности и составления запросов Вам известны?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Кейс-задания

Автоматизация вычислений в Excel

6. Создать книгу Excel «Реализация». Подготовить рабочие листы «2011г», «2012г», «2013г» для учета Реализации готовой продукции и товаров за 2011г, 2012г, 2013г соответственно.

7. Подготовить в рабочий лист «анализ» для анализа данных реализации готовой продукции и товаров за 2011-2013г.г.

8. На листе 2001г Создать таблицу «Учет реализации готовой продукции и товаров за 2001г» (Таблица1).

Таблица1

	A	B	C

1	Учет Реализации готовой продукции и товаров за 2011г		
2			
3	Товары	цена	количество
4			
5	Компьютеры	14 000р.	114
6	модемы	9 000р.	811
7	принтеры	12 000р.	130
8	ксероксы	9 000р.	81
9	факсы	6 000р.	4000
10	мыши	9 000р.	800
11	коврики	6 000р.	823
12	CD-ROOM	12 000р.	13000
13			
14			
15	Продукция		
16			
17	стол для компьютера	800р.	114
18	шкаф несгораемый	3 300р.	36
19	кресло	600р.	128
20	стул	300р.	156
21	полка для книг	75р.	91

Таблица 2

	А	В	С
1	Учет Реализации готовой продукции и товаров за 2012г		
2			
3	Товары	цена	количество
4			
5	компьютеры	14 000р.	114
6	модемы	9 000р.	811
7	принтеры	12 000р.	130
8	ксероксы	9 000р.	81
9	факсы	6 000р.	4000
10	мыши	9 000р.	800
11	коврики	6 000р.	823
12	CD-ROOM	12 000р.	13000
13			
14			
15	Продукция		
16			

9. На листах 2002г, 2003г соответственно создать таблицы

«Учет реализации готовой продукции и товаров за 2012г.» и 2013г.

10. Для формирования структуры таблиц на листах «2012г», «2013г» использовать данные о структуре таблицы «Учет реализации готовой продукции и товаров» «Учет Реализации готовой продукции и товаров за 2001г.». Данные цены и количества ввести из Таблиц 1-3.

2. Создать таблицу «Анализ реализации готовой продукции и товаров за 2011-2013гг.». Использовать данные таблиц, расположенных на листах «2011г», «2012г», «2013г». Ввести данные, формулы для вычисления суммы реализации (цена* количество). Подвести итоги по реализации продукции и товаров и общий итог. Для удобства располагать листы рядом. Оформить таблицу. (Таблица 4).

Примечание в Таблице 4

включен режим отображения формул :

Сервис → Параметры → вкладка ВИД

✓ формулы

17	стол для компьютера	800р.	114
18	шкаф негорюемый	3 300р.	36
19	кресло	600р.	128
20	стул	300р.	156
21	полка для книг	75р.	91

Таблица 3

	A	B	C	D
1		Учет Реализации готовой продукции и товаров за 2013г		
2				
3		Товары	цена	количество
4				
5		компьютеры	10 000р.	186
6		модемы	12 000р.	1000
7		принтеры	15 200р.	300
8		ксероксы	12 000р.	180
9		факсы	10 000р.	6000
10		мыши	12 000р.	800
11		коврики	10 000р.	1000
12		CD-ROOM	16 000р.	14000
13				
14				
15		Продукция		
16				
17		стол для компьютера	1 600р.	200
18		шкаф негорюемый	6 000р.	40
19		кресло	1 500р.	100
20		стул	500р.	100
21		полка для книг	280р.	80

7 Построить точечный график, отражающий динамику реализации готовой продукции и товаров 2011-2012г. Построить линию Тренда для динамики реализации готовой продукции и товаров 2011г.-2013г., поместить на график уравнение регрессии и величину достоверности (аппроксимации). Произвести прогноз «Реализации готовой продукции и товаров 2011-2013г.г.» предприятия на три года.

Контрольные вопросы

20. Отображение данных в виде диаграмм.
21. Редактирования графиков и диаграмм.
22. Оформление диаграмм.
23. Добавление текста к диаграмме.
24. Мастер диаграмм.
25. Анализ бухгалтерских данных с помощью построения графиков.
26. Построение графиков с помощью Мастера диаграмм.
27. Редактирование графиков
28. Добавление линии тренда.
29. Оформления графиков и линии тренда.
30. Переключение между книгами
31. Расположение окон двух открытых книг рядом
32. Расположение окон двух и более листов текущей книги рядом.
33. Команды меню Окно.

34. Обмен данными между листами.
35. Расположение окон двух открытых книг рядом
36. Установка связей между листами и книгами.
37. Создание формул, содержащих данные из различных листов книги Excel.
38. Перемещение и копирование формул, содержащих данные из различных листов книги Excel.

Тесты

Пример тестов по теме1 Общие теоретические основы информатики

Предмет и основные понятия информатики Представление информации в ЭВМ

Задание #1

Вопрос:

Число 24_8 соответствует числу

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 14_{16}
- 2) 20_{16}
- 3) 10110_{16}
- 4) 76_{16}
- 5) BF_{16}

Задание #2

Вопрос:

Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) полезной
- 2) полной
- 3) понятной
- 4) достоверной
- 5) актуальной

Задание #3

Вопрос:

Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) полной
- 2) актуальной
- 3) понятной
- 4) достоверной
- 5) полезной

Задание #4

Вопрос:

Преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов называют -

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) декодированием

- 2) дискретизацией
- 3) кодированием
- 4) информатизацией

Задание #5

Вопрос:

Аналоговым сигналом является:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) дорожный знак
- 2) сигнал SOS
- 3) электрокардиограмма
- 4) сигнал маяка
- 5) сигнал светофора

Задание #6

Вопрос:

Сигнал называют аналоговым, если

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- 2) это цифровой сигнал
- 3) он может принимать конечное число конкретных значений
- 4) он несет какую-либо информацию
- 5) он несет текстовую информацию

Задание #7

Вопрос:

Измерение температуры представляет собой:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) процесс получения информации
- 2) процесс использования информации
- 3) процесс хранения информации
- 4) процесс защиты информации
- 5) процесс передачи информации

Задание #8

Вопрос:

Перевод текста с английского языка на русский можно назвать:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) процесс передачи информации
- 2) процесс хранения информации
- 3) процесс защиты информации
- 4) процесс обработки информации
- 5) процесс получения информации

Задание #9

Вопрос:

За единицу количества информации принимается:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) байт
- 2) бод
- 3) бит
- 4) байтов

Задание #10

Вопрос:

Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) достоверной
- 2) актуальной
- 3) полезной
- 4) понятной
- 5) полной

Задание #11

Вопрос:

Обмен информацией - это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) наблюдение за поведением рыб в аквариуме
- 2) разговор по телефону
- 3) просмотр телепрограммы
- 4) выполнение домашней работы

Задание #12

Вопрос:

Дискретный сигнал формирует:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) барометр
- 2) светофор
- 3) термометр
- 4) спидометр

Задание #13

Вопрос:

Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) достоверной
- 2) объективной
- 3) актуальной
- 4) полной
- 5) понятной

Задание #14

Вопрос:

Укажите самое большое число в десятичной системе исчисления:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 144_6
- 2) 144_{16}
- 3) 144_{10}
- 4) 144_8

Задание #15

Вопрос:

В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
- 2) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
- 3) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- 4) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт

Задание #16

Вопрос:

Наибольший объем информации человек получает при помощи:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) органов зрения
- 2) вкусовых рецепторов
- 3) органов обоняния
- 4) органов слуха
- 5) органов осязания

Задание #17

Вопрос:

Какое число отличается от остальных:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) FF_{16}
- 2) 377_8
- 3) 11111111_2
- 4) 226_{10}

Задание #18

Вопрос:

Сигнал называют дискретным, если

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) он несет текстовую информацию
- 2) это цифровой сигнал
- 3) он несет какую-либо информацию
- 4) он может принимать конечное число конкретных значений
- 5) он непрерывно изменяется по амплитуде во времени

Задание #19

Вопрос:

Во внутренней памяти компьютера представление информации

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) непрерывно
- 2) информация представлена в виде символов и графиков
- 3) частично дискретно, частично непрерывно
- 4) дискретно

Задание #20

Вопрос:

Тактильную информацию человек получает посредством:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) барометра
- 2) специальных приборов
- 3) органов слуха
- 4) термометра
- 5) органов осязания

Задание #21

Вопрос:

К формальным языкам можно отнести:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) язык жестов
- 2) китайский язык
- 3) русский язык
- 4) английский язык
- 5) язык программирования

Задание #22

Вопрос:

Основное отличие формальных языков от естественных:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) каждое слово имеет только один смысл и существуют строгие правил грамматики и синтаксиса
- 2) каждое слово имеет только один смысл
- 3) в наличии строгих правил грамматики и синтаксиса
- 4) количество знаков в каждом слове не превосходит некоторого фиксированного числа
- 5) каждое слово имеет не более двух значений

Задание #23

Вопрос:

Двоичное число 10001_2 соответствует десятичному числу

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 1001_{10}
- 2) 17_{10}
- 3) 10001_{10}
- 4) 256_{10}
- 5) 11_{10}

Ответы:

- 1) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 2) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 3) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 4) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 5) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 6) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 7) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 8) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 9) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 10) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 11) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 12) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 13) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 14) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 15) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 16) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 17) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 18) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 19) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 20) (1 б.) Верные ответы: 5;
- 21) (1 б.) Верные ответы: 5;
- 22) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 23) (1 б.) Верные ответы: 2;

Темы рефератов

- 1 Анализ экономических данных посредством инструментария табличного процессора.
- 2 Логические функции Использование логических функций для анализа данных
- 3 Задача анализа бюджета посредством инструментария табличного процессора
- 4 Задача оценки инвестиционного проекта посредством инструментария табличного процессора
- 5 Финансовые функции для расчетов по кредитам и займам при решении экономических задач в MSExcel
 - Задача определения величины фонда долгосрочных обязательств
 - Задача определения суммы долга по истечении 7 лет по долгосрочному кредиту
 - Задача расчета чистой текущей стоимости проекта
 - Задача определения суммы ежемесячных платежей
 - Определение нормы прибыли
 - Вычисление основных платежей, плату по процентам, общей ежегодной ставки и остаток долга по ссуде
- 6 Финансовые функции для начисления амортизации при решении экономических задач в MSExcel
 - Задача о начислении амортизации методом равномерного списания;
 - Сумы лет;
 - Двойного списания;
 - Снижающего остатка;
- 7 Компьютерное моделирование экономических процессов средствами MSExcel
 - Планирование прибыли фирмы с помощью команды Подбор параметра Постановка задачи;
 - Построение математической модели;
 - Построение табличной модели;
 - Решение , сохранение решения.
 - Выводы и рекомендации по работе моделируемой фирмы.

- 8 Компьютерное моделирование экономических процессов с помощью регрессионного анализа Excel
 - Планирование объемов выпуска продукции с помощью регрессионного анализа Excel
 - Построение математической модели;
 - Построение табличной модели;
 - Решение , сохранение решения
 - Выводы и рекомендации по работе моделируемой фирмы.
- 9 Компьютерное моделирование экономических процессов средствами с помощью Надстройки Поиск решения MS Excel
 - Надстройка Поиск решения;
 - Распределение портфеля актива фирмы с помощью Надстройки Поиск решения Microsoft Excel
 - Планирование объемов выпуска продукции с помощью регрессионного анализа Excel
 - Построение математической модели;
 - Построение табличной модели;
 - Решение, сохранение решения;
 - Выводы и рекомендации по работе моделируемой фирмы
 - Информационная технология сценарного подхода
 - Анализ что-если для экономических данных;
 - Сценарии Excel;
 - Отчет по сценарию.
 - Выводы и рекомендации по работе моделируемой фирмы
- 10 Современная концепция АРМ
- 11 Компьютерные сети ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ
 - Состав ЛВС
 - Основные типы ЛВС
 - Топология ЛВС
 Передача данных в сети
- 12 ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ
- 13 Технология Ethernet.
- 14 Информационное пространство Internet
- 15 Программное обеспечение КС
- 16 Службы Интернета
 - Терминальный режим.
 - Электронная почта
 - Списки рассылки
 - Служба телеконференций (Usenet)
 - Служба Word Wide Web
 - Служба передачи файлов(FTP)
 - Служба IRC
 - Служба ICQ
 - Получение доступа к сети Internet
 Word Wide Web— всемирная паутина
- 17 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну
- 16 Методы защиты информации
- 19 Безопасность в Internet Explorer
 - Зоны безопасности Internet Explorer
- 20 Компьютерные вирусы

Темы докладов

Архитектура корпоративных информационных систем;
 Базы данных и знаний;
 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;
 Информационная безопасность и защита информации;
 Исследование операций;
 Компьютерный анализ данных;
 Объектно-ориентированное программирование;
 Операционные системы, среды и оболочки;
 Основы стандартизации и компьютерное делопроизводство;

Вопросы к экзамену

1. Предмет и основные понятия информатики. Что изучает наука информатика? Что понимают под интерфейсом пользователя? Что такое информация? Какими свойствами она владеет? Из каких операций складывается процесс обработки данных? Что такое информационная система? Из каких этапов складывается работа информационных систем? Каков смысл понятия "информационная технология"?

2. Представление информации в ЭВМ. Что такое система счисления? Какие типы систем счисления вы знаете? Что такое основа позиционной системы счисления? В чем состоит проблема выбора системы счисления для представления чисел в памяти компьютера? Какая система счисления используется для представления чисел в памяти компьютера? Почему? Каким образом осуществляется перевод чисел, если основа новой системы счисления равняется некоторой степени старой системы счисления? По какому правилу переводятся числа из десятичной системы счисления

3. Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура ПК. Что такое архитектура компьютера? Общая структура компьютера? Принципы современной архитектуры компьютера? Используя известные Вам средства с помощью ПК отобразите схематически Архитектуру ПК по Нейману. Конфигурация персонального компьютера. Специальные блоки компьютера. Что такое материнская плата? Какие компоненты персонального компьютера на ней находятся? В чем состоит выполнение программ центральным процессором?

4. Методы классификации компьютеров? Классификация по назначению? Большие ЭВМ (Main Frame)? Структура вычислительного центра на базе большой ЭВМ? МиниЭВМ? МикроЭВМ? Персональные компьютеры? Классификация по международному сертификационному стандарту? Классификация по уровню специализации? Классификация по размеру? Классификация по совместимости?

5. Какие основные параметры процессора? Что характеризует тактовая частота и в каких единицах она измеряется? Что такое кэш-память? Уровни кэш-памяти? Для чего предназначены шины? Какие есть типы шин? Какие шинные интерфейсы материнской платы вы знаете?

6. Чем отличается оперативная память от постоянной памяти? Что такое RISC-процессоры? В чем состоит их отличие от CISC-процессоров? В какой памяти сохраняются программы BIOS? Какая информация сохраняется в энергонезависимой памяти? Какие вы знаете типы оперативной памяти? Какая между ними разница?

7. Персональный компьютер: стандартные устройства ввода-вывода. Периферийные устройства. Настройка периферийных устройств.

8. Как запустить Главное меню системы? Для чего служит кнопка Пуск? Как произвести установку и удаление оборудования на ПК? Для каких целей служит Панель управления? Как ее активизировать? Поясните назначение пиктограмм Панели управления. Продемонстрируйте возможности системной папки «Принтеры и факсы». Практически отобразите алгоритм поиска файлов и папок

9. Как воспользоваться системным «Меню справка»? Осуществите запуск известных Вам стандартных программ через команду выполнить. Где вы можете выполнить настройка работы? Для чего применяется пункт Меню документы Главного меню системы. Какими способами производится запуск документов? Какие Мастера настройки оборудования системы Вам известны?

10. Персональный компьютер: внешняя память. Что такое внешняя память? Какие разновидности внешней памяти вы знаете? Что такое жесткий диск? Для чего он предназначен? Какую емкость имеют современные винчестеры? Каким образом осуществляются операции чтения и записи в НЖМД? В чем состоит операция форматирования магнитных дисков? Какие есть типы стандартных дисковых интерфейсов? Какие параметры влияют на быстродействие винчестера? Каким образом?

11. Программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение персонального компьютера. Базовый уровень ПО. Служебные программы Сетевые средства. Какие виды повреждений файлов и дисков вам известны? Каково назначение программы проверки поверхности диска ScanDisc? Как обнаружить и удалить логические дефекты дисков?

12. В какие файлы помещается информация из цепочек потерянны х кластеров? Какие тесты выполняет программа ScanDisc? В какие файлы помещается информация из цепочек потерянных кластеров, где они располагаются и для чего предназначены? Что такое фрагментация диска и каковы причины ее появления? На что влияет фрагментация файлов? Какие программы используются для устранения фрагментации? Какие методы оптимизации предлагает программа Defrag?

13. Как защитить информацию от случайного удаления? Какие способы поиска удаленных файлов предлагает программа UnErase Wizard? С какой целью производится очистка диска от ненужных файлов? Назовите программы, производящие очистку диска. Какие файлы подлежат удалению как ненужные? Какие программы для восстановления случайно удаленных файлов вы знаете? Какие меры следует принимать для 100% восстановления случайно удаленных файлов?

14. На чем основан принцип восстановления удаленных файлов и каталогов? Какие существуют способы управления программой UnErase? Какие возможны прогнозы восстановления удаленных файлов? Что надо сделать, чтобы восстановить один удаленных файл, группу файлов или каталог?

15. Для чего предназначена программа Проводник? Каким образом развернуть, раскрыть папку. Тождественны ли эти операции? На какой панели окна Проводник отображается содержимое текущей папки? Каким образом при помощи программы Проводник показать содержимое всех вложенных папок файловой структуры какого-либо диска?

16. Сформулируйте алгоритм смены активной папки при помощи программы Проводник. Сформулируйте алгоритм копирования (перемещения) файлов посредством программы Проводник. Для чего предназначена папка Мой компьютер? Что такое системный значок? Какие значки на рабочем столе системные? Сформулируйте алгоритм смены текущей папки при помощи системы окон Мой компьютер. Какие способы копирования(перемещения) объектов Вы знаете? Сформулируйте алгоритм каждого из них

17. Операционная система. Дайте понятие Рабочего поля? Где расположена Панель задач? Ее назначение. Назначение кнопки Пуск. Назовите основные приемы управления при помощи манипулятора мышь. Что относится к пассивным элементам управления? Какой элемент управления активный? Дайте определение основных элементов Windows: объект, значок объекта, папка, файл, документ, ярлык объекта. Существуют или нет различия между каталогом и папкой, между файлом и документом, и если существуют, то в чем они заключаются?

18. Можно или нет разместить несколько ярлыков одного и того же объекта в разных местах рабочего стола? Назначение ярлыка Мои компьютер. Назначение ярлыка Корзина. Каким образом можно запустить или открыть объект? Перечислите способы запуска приложений. Каким образом можно вызвать Контекстное меню выделенного объекта? Сформулируйте алгоритм создания папок.

19. Сформулируйте алгоритм быстрого поиска объектов. Какой критерий поиска необходимо задать, чтобы найти все текстовые документы. Сформулируйте алгоритм создания ярлыков. Сформулируйте алгоритм создания документов разного формата. Каким образом можно удалить объект? Сформулируйте алгоритмы выполнения стандартных операций управления объектами Windows

20. Компьютерные технологии обработки информации. Текстовый процессор WORD. Основные возможности. Назовите основные технические ограничения, влияющие на работу в Microsoft Word. Перечислите базовые технологии обработки документов. Перечислите основные операции с документами в Microsoft Word.

21. Дайте понятие интерфейс пользователя. Опишите интерфейс пользователя Microsoft Word. Расскажите о соглашениях принятых в текстовых документах Word. Опишите технологию работы с окном документа Microsoft Word. Что нужно сделать, чтобы быстро выделить с помощью мыши слово, строку, несколько строк, предложение, абзац, весь документ? Как установить интервал между символами в тексте, например не равный 1,2 пт.?

22. Какие вы знаете способы копирования фрагментов текста и рисунков? Чем отличается перетаскивание объекта левой кнопкой мыши от перетаскивания правой? Как установить или убрать обрамление текста, обрамление с определенных сторон, а также создать свой стиль рамки? Что нужно сделать, чтобы установить рамку на страницу, соблюдая стандартные параметры: 0,5 см до верхнего, нижнего и правого краев, 2 см от рамки до левого края?

23. Что нужно сделать, чтобы изменить цвет и узор выделения текста? Можно ли установить пароль на открытие файла и его редактирование? Как можно выделить и скопировать текст, используя клавиши клавиатуры (не заходя в меню)? Где и как можно применить эффекты шрифта — нижний индекс, скрытый текст? Как отменить автоматическую проверку орфографии и грамматики? Может ли режим поиска и замены слов заменять и удалять буквы в словах, различается ли регистр при этом, что для этого нужно сделать?

24. Как, используя режим поиска и замены, найти слова (символы), напечатанные, например курсивом размера 12 пт., определенным цветом и изменить у них начертание, — например на обычное полужирное, подчеркнутое, размер 16 пт., цвет — синий? Что нужно сделать, чтобы найти антоним указанного слова? Можно ли присвоить символу комбинацию клавиш и как это сделать? Какими способами можно установить нумерацию страниц и в каком месте страницы?

25. Что нужно сделать, чтобы установить колонтитул только на первой странице? Может ли колонтитул размещаться в центре страницы? Как создать нижний колонтитул и как его убрать? Какую информацию можно занести в колонтитул, например, можно ли занести таблицу?

26. Какими способами можно разделить текст на колонки и сколько колонок можно создать в тексте? Как можно изменить ширину колонок и установить между ними разделители? После создания рисунка в графическом редакторе, например в Microsoft Paint, какими способами можно вставить его в свой документ?

27. Автоматизация рабочего места конечного пользователя средствами Word. Какие средства автоматизации управления на базе MS Word Вам известны? Что такое электронная форма? Какие элементы управления используются при создании электронной формы.

28.Что такое структурно-сложный документ? Какова технология работы со структурно-сложным документом? Опишите последовательность действий при создании электронного оглавления. Опишите и продемонстрируйте последовательность действий при связывании и внедрении объектов

29.Возможности текстового процессора в организации табличных данных. Вычисления в таблицах. Создание таблиц методом рисования. Какие возможности MS Word в создании табличных данных вам известны? Какие типы таблиц можно создавать в Word? Как создать стандартную таблицу? Какие возможности по обработке данных в таблицах вам известны? В чем они заключаются? Какие объекты для отображения и обработки табличных данных можно внедрять в Word? Можно ли производить вычисления в Word? Отобразите методы создания схем в текстовом процессоре.

30.Модели решения функциональных и вычислительных задач. Пакет прикладных программ Excel. Перечислите Элементы Книги Excel, назовите их назначение и основные функции. В чем заключается Настройка рабочей книги с помощью каких команд она производится? Пр продемонстрируйте приемы выборки листов. Пр продемонстрируйте приемы управления листами, вставку и удаление листов, переименование, перемещение и копирование листов. Назовите элементы и покажите структурный состав электронной таблицы. Какими способами можно выполнить открытие рабочей книги.

31.Создание табличной модели. Назовите этапы создания табличной модели на примере Модели сметы расходов и доходов периодического издания для обоснования маркетингового плана в Excel.

32.Форматы данных Excel. Ввод данных. Дайте понятие формата данных. Каким образом производится ввод чисел, ввод текста в Excel, ввод последовательных рядов данных? Какие методы исправления значений Вам известны?

33.В чем по Вашему мнению заключается технология управления окнами книг и листов? Как организовать одновременный просмотр 2-х и более книг на экране? Редактирование,форматирование и печать таблиц Excel.

34.Как производится настройка структурных частей таблицы с помощью команд меню Формат. Изменение структуры электронной таблицы. Приемы вставки ячеек строк, столбцов.

35.Подведение итогов в таблице с помощью Авто суммы.Буфер обмена. Использование команды меню Правка для копирования данных. Пр продемонстрируйте операции перемещения и выделения ячеек и различных частей электронной таблицы. В чем основное назначение команды меню Правка «Специальная вставка»?

36.Пр продемонстрируйте к созданной таблице применение функции авто формата. Как можно изменить ширину столбцов, высоту строки. Приемы и специфика подготовки и ввода данных различных форматов. Формат данных. Форматирование с помощью команд меню Формат и панели инструментов. Как выполнить Формат по образцу. В чем заключается и как выполняется Авто подбор высоты строки, ширины столбцов.

37.Автоматизация вычислений в Excel. Пр продемонстрируйте приемы создания формул. Вычисления на листе. Расскажите Правило создания формул. Для чего предназначен Мастер функций? Пр продемонстрируйте приемы распространения формул на листе рабочей книги. Как обрабатываются Ошибочные значения в Excel? Отобразите таблицу Ошибочных значений в Excel? Пр продемонстрируйте отображение влияющих ячеек в введенных формулах.Какие зависимости позволяет отобразить Excel? Пр продемонстрируйте приемы создания формул, содержащих данные из различных листов книги Excel. Пр продемонстрируйте приемы перемещения и копирования формул, содержащих данные из различных листов книги Excel.

38.Построение и редактирование диаграмм и графиков, на основании экономических таблиц. Дайте понятие Ряда данных и категории Excel, как произвести автозаполнение ячеек? Опишите технологию построения и настройки диаграмм. Опишите технологию составления прогноза с помощью Линии Тренда.

39.Использование встроенных функций при решении экономических задач в MSExcel. Каково назначение Мастера функций? Какие Категории функций MSExcel Вам известны? Каков синтаксис функций MSExcel?

40.Как производятся вычисления на листе MSExcel? Как производятся вычисления среднего значения, поиска наибольшего(наименьшего) при подведении итогов в таблице? Какие ситуации могут привести к Ошибочным значениям? Каким образом Вы классифицируете ошибку? Отобразите алгоритмы вычисления суммы при подведении итогов в таблице?

41.Как производится упорядочение данных по возрастанию (убыванию) в таблице на листе MSExcel? Анализ экономических данных посредством инструментария табличного процессора. Как применить логические функции для оценки инвестиционного проекта?

42.Назовите известные Вам Логические функции и расскажите о назначении каждой из них. Как можно использовать логические функций для анализа экономических таблиц? Приведите примеры. Как применить логические функции для анализа бюджета?

43.Финансовые функции для расчетов по кредитам и займам при решении экономических задач в MSExcel Расскажите о работе функций по расчетам кредитов и займов. Запишите формулу их взаимосвязи.

44.Расскажите о средстве анализа MicrosoftExcel Подбор параметра? Как применимо средство анализа MicrosoftExcel Подбор параметра? Продемонстрируйте этапы компьютерного моделирования на примере Модели Планирование прибыли фирмы с помощью команды Подбор параметра

45.Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции БЗ (БС)? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продемонстрируйте работу функции.

46.Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции ПЗ (ПС)? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продемонстрируйте работу функции.

47.Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции КПЕР? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продемонстрируйте работу функции. Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции НОРМА(Ставка)? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продемонстрируйте работу функции.

48.Каково основное назначение и применение в экономике и финансах функции ППЛАТ(ПЛТ)? Какие функции входят являются ее составными частями? Придумайте задачу с использованием функции. Перечислите аргументы функции и их формат. Продемонстрируйте работу функции.

49.Дайте понятие функции MicrosoftExcel. Какие категории встроенных функций Microsoft Excel вам известны? Приведите примеры.Какое предназначение финансовых функций Microsoft Excel? Назовите известные вам финансовые функции.Финансовые функции для начисления амортизации при решении экономических задач в MSExcel. Перечислите функции для расчета амортизационных отчислений Microsoft Excel. Назовите их назначение

50.Компьютерное моделирование экономических процессов средствами MSExcel Опишите этапы построение табличной модели. Каким требованиям должна отвечать Постановка задачи? Как формализуется экономический процесс? Какие средства для реализации экономико-математических моделей на ПК Вам известны? Какие способы сохранения решения моделирования Вам известны?

51.Какие средства для реализации экономико-математических моделей на ПК Вам известны? Компьютерное моделирование экономических процессов средствами с помощью Надстройки Поиск решения MS Excel. Как подключить Надстройку Поиск решения? Расскажите о применении Надстройки Поиск решения для экономических

моделей. В чем суть информационной технологии сценарного подхода? В чем суть информационной технологии «Анализа что-если» для экономических данных? Как формируются отчеты по сценарию?

52.База данных MSExcel. Дайте определение Базы данных и списка. Каким образом производится создание и ведение списков? Продемонстрируйте порядок создания помеченного ряда. Для каких целей служит окно диалога Форма? Каким образом производится наложение критериев?Как быстро осуществить поиск ошибочных данных? Продемонстрируйте этапы создания и ведения списков на примере Ведомости начисления заработной платы в виде базы данных Excel. Обработка данных средствами MSExcel Поясните смысл понятия Фильтрация данных.Каким образом производится наложение Автофильтра на базу данных Excel? Продемонстрируйте этапы создания и применения Расширенной фильтрации данных.

53.Поясните смысл понятия Сортировка списка. Каким образом производится мгновенная сортировка? Сложная сортировка? Как произвести пользовательскую сортировку? Как подвести промежуточные итоги?

54.Интеграция данных средствами MSExcel Поясните смысл понятия Консолидация данных. Как сформировать консолидированный отчет в Excel? Какие Функции применяются для подведения итогов при консолидации? Продемонстрируйте работу элементов управления окна консолидации.

55.Продемонстрируйте технологию создания Сводных таблиц. Для каких целей предназначен Мастер сводных таблиц?

56.Компьютерные сети Локальные сети . Расскажите о Компьютерных сетях и их использовании в профессиональной деятельности. Какие типы сетей вам известны.

57.Как получить доступ к сети Интернет?Дайте понятие Информационное пространство Интернет. Перечислите и коротко охарактеризуйте Службы Интернета. Опишите функциональные возможности и технологию Терминального режима telnet.

58.Дайте понятие и поясните технологию работы Электронная почта. Как создаются Списки рассылки?Расскажите о Службе телеконференций Usenet.Как работает Служба WordWideWeb. В чем заключается принцип действия Службыпередачи файлов FTP? Что такое Служба IRC.Как работает Служба ICQ.

59.Дайте понятие и поясните технологию работы WordWideWeb- всемирная паутина. В чем ее отличие от E-mail? Что такое Текстовые кодировки. Назовите известные вам текстовые кодировки. В чем заключается Настройка браузера. Как произвести Открытие и просмотр Web – страниц, сохранение страниц.Для чего предназначена папка Избранное.

60.Дайте понятие электронная почта. Какова система адресации e-mail?Каковы общие принципы работы почтовых клиентов. В чем особенность работы электронной почты, основанной на WWW. В чем заключается общий порядок работы с электронной почтой, основанной на Web-Mail. Опишите технологию создания и отправки сообщения электронной почты.

61.Опишите технологию создания HTML - документов с помощью текстового процессора Word. Как произвести создание и размещение страницы в Интернет с помощью сервиса Народ.

62.Расскажите о работе системы реального времени.Какие способы общения в реальном времени вам известны.Перечислите вспомогательные программы для работы в Internet,. Коротко охарактеризуйте их функциональные возможности.Какова технология работы в ICQ?Расскажите о работе в системе реального времениWindowsMessenger

63.Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Дайте понятие компьютерной безопасности. Что такое зоны безопасности Интернет?

64.Для чего служит Журнал InternetExplorer? Какие варианты Сохранение страниц в InternetExplorer вы знаете? Коротко перечислите их сходства и отличия .Как

осуществляется Печать страниц в InternetExplorer? Перечислите возможные варианты сохранения Web–страниц. Сохранение файлов в формате html.

65. Дайте понятие Компьютерный вирус. Назовите основные типы вирусов. Перечислите и коротко охарактеризуйте известные вам методы защиты от компьютерных вирусов.

66. Как произвести поиск информации в Internet. Что такое Каталог в компьютерной сети. Какие каталоги Вам известны? Какие действия можно производить в браузере с Web-страницами в режиме off-line. Как происходит открытие Web-страниц и работа с каталогами. Расскажите технологию работы с поисковым сервером Яндекс.

67. Как работает поисковый сервер Rambler? Почему сервер «Следопыт» называется метопоисковым? Дайте понятие информационно-поисковым системам. Расскажите об их назначении. Что такое ИПС? Перечислите известные Вам ИПС? Какие особенности и составления запросов Вам известны?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Информатика» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине «Информатика» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Кейс-задание

Кейс-задание является одним из способов эффективного применения теории в реальной жизни через решение учебно-конкретных ситуаций. Кейс-метод предусматривает письменно представленное описание определенных условий из жизни хозяйствующего субъекта, ориентирующее студентов на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Тест

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки реферата

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки доклада

Доклад (презентация) - публичное сообщение, представляющие собой развернутое изложение определенной темы, вопроса программы. Доклад может быть представлен различными участниками процесса обучения: преподавателем, приглашенным экспертом, студентом, группой студентов.

Доклады направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения.

Доклад на конференции оценивается по нескольким критериям в соответствии с данным оценочным листом:

[illegible]

По результатам выступления на конференции трем лучшим участникам выдаются почетные грамоты.

Научная дискуссия

Научная дискуссия – форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами эссе, тезисов или рефератов по предложенной тематике.

Дискуссия групповая - метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Целью дискуссии является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания студентами разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме, тем самым, способствуя выработке адекватного в данной ситуации решения. Метод групповой дискуссии увеличивает вовлеченность участников в процесс этого решения, что повышает вероятность его реализации.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении научной дискуссии.

Оценка **«отлично»** выставляется за активное участие в полемике, полные и содержательные ответы на поставленные вопросы с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за активное участие, за полные ответы на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за участие, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Экзамен

Оценка знаний студентов производится по балльно - рейтинговой системе. Основными целями введения этой системы являются:

- стимулирование повседневной систематической работы студентов;
- снижение роли случайностей при сдаче экзаменов и/или зачетов;
- повышение состоятельности в учебе, заменяющее усредненные категории отличников, хорошистов, троечников и т.д. оценкой реального места, которое студент занимает среди сокурсников в соответствии с достигнутыми успехами;
- исключение возможности протектирования не очень прилежных студентов;
- создание объективных критериев при определении кандидатов на продолжение обучения (магистратура, аспирантура и т.д.);
- повышение мотивации студентов к освоению профессиональных образовательных программ на базе более высокой дифференциации оценки результатов их учебной работы;
- обеспечение участия АГУ в Болонском процессе с целью повышения академической мобильности обучающихся и конкурентоспособности выпускников на международном рынке образовательных услуг.

Формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, рубежного и промежуточного контроля. Настоящая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего

курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершенных блоков и модулей и проведение по каждому из них контрольной акции. Преподавание и контроль обучения дисциплины «Информатика в экономике» производится в 6 модулях:

В течение одного модуля преподавателем проводится оценка текущей успеваемости студентов по модульно-рейтинговой системе в форме контрольной точки, содержащей практическое задание для выполнения на персональном компьютере и перечень контрольных теоретических вопросов для проверки освоения понятий включенных в соответствующий модуль.

Распределение рейтинга по модулям дисциплины

Наименование и № модуля	Наивысший модульный балл
Модуль 1 Общие теоретические основы информатики	5
Модуль 2 Технические средства реализации информационных процессов	5
Модуль 3 Программные средства реализации информационных процессов	20
Модуль 4 Модели решения функциональных и вычислительных задач	40
Модуль 5 Базы данных	20
Модуль 6 Компьютерные сети	10
ИТОГ	100

Экзамены проводятся в форме тестов. От экзамена освобождаются студенты, набравшие 81-100 модульных баллов, которые соответствуют оценочным баллам 4- «хорошо» и 5- «отлично». За студентом, набравшим 4 балла, сохраняется право сдачи экзамена с целью повышения оценки.

Шкала соответствия модульно - рейтинговых баллов оценочным

Модульный балл	Оценочный балл
91 - 100	5
81-90	4
61-80	3
0-60	2

Студенты, набравшие от 0 до 80 модульных баллов, сдают экзамены. Для формы итогового контроля зачет, он может быть проставлен при среднем модульном балле – 80.

Экзамен- форма проверки успешного выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала дисциплины в ходе лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на экзамен , доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание

основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Химия»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

1	Начертательная геометрия и инженерная графика
1	Инженерная психология
1, 2	Математика
1, 2, 3	Физика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Сопротивление материалов
3	Материаловедение
4	Термодинамика и теплопередача
4	Гидравлика
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Технология конструкционных материалов
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
4, 5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	3-D конструирование
6, 8 А	Производственные практики
9	Основы научных исследований
А	Преддипломная практика
10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемы	Уровень освоения	Оценочн

е результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ое средство

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.					
Знать: – основные химические законы, – состав и свойства горюче-смазочных материалов, – закономерности протекания коррозии конструкций материалов	Обрывочные, бессистемные знания об использовании основных законов и современных достижений в химии при эксплуатации технических средства агропромышленного комплекса	Неполное знание об использовании основных законов и современных достижений в химии при эксплуатации технических средства агропромышленного комплекса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об использовании основных законов и современных достижений в химии при эксплуатации технических средства агропромышленного комплекса	Сформированные систематические представления об использовании основных законов и современных достижений в химии при эксплуатации технических средства агропромышленного комплекса	Рефераты, контрольные работы, тестирование
Уметь: – применять основные законы химии в специальной области, – определять качество горюче-смазочных материалов в полевых условиях, – выявлять причины коррозии технических средств и методы их устранения	Фрагментарные умения, не позволяющие использовать знания в области химии при ремонте и эксплуатации технических средства агропромышленного комплекса	Удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать знания в области химии при ремонте и эксплуатации технических средства агропромышленного комплекса	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения применять знания в области химии при ремонте и эксплуатации технических средства агропромышленного комплекса	Сформированные умения применять знания в области химии при ремонте и эксплуатации технических средства агропромышленного комплекса	Рефераты, контрольные работы, тестирование
Владеть: – методами приготовления специальных	Отсутствие владения методами приготовления растворов,	Фрагментарные владения методами приготовления растворов,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы,	Успешное и систематическое владение методами приготовления	Рефераты, контрольные работы,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
х жидкостей для автомобиля разбавление м, – методами защиты от коррозии металлических конструкций, – методами экспресс-анализа качества горюче-смазочных материалов по внешнему виду и составу, указанному производителем	защиты металлоконструкций от коррозии, анализа состава специальных жидкостей по инструкциям производителя	защиты металлоконструкций от коррозии, анализа состава специальных жидкостей по инструкциям производителя	владение методами приготовления растворов, защиты металлоконструкций от коррозии, анализа состава специальных жидкостей по инструкциям производителя	я растворов, защиты металлоконструкций от коррозии, анализа состава специальных жидкостей по инструкциям производителя	тестирование

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Темы рефератов

1. Биотопливо – горючее будущего
2. Будущее за экологически чистыми антифризами
3. Сравнение экологических стандартов ГОСТ РФ, Евро 4 и Евро 5
4. Экология и автомобили, пути решения проблемы загрязнения городов
5. Газовое моторное топливо – как экологически чистый вид топлива
6. Дизтопливо с депрессорными присадками
7. Моторные топлива для двигателей внутреннего сгорания
8. Антидетонационные присадки к бензинам
9. Специальные жидкости для автомобиля на современном рынке
10. Вода в жизни человека, технике и сельском хозяйстве. Экология воды.
11. Способы получения экологически чистых бензинов
12. Меры безопасности при работе с бензином, антифризами, смазочными материалами
13. Энергия солнца – будущее автомобильное топливо
14. Полимерные материалы для защиты металлоконструкций от коррозии
15. Коррозия деталей автомобиля и способы борьбы с ней
16. Аккумулятор: строение, принцип работы
17. Электрохимическая коррозия, способы борьбы с ней
18. Строение щелочного и кислотного аккумулятора
19. Закись азота для повышения мощности автомобиля
20. Протекторная защита от коррозии
21. Сверхпроводники на основе кремнийорганики
22. Рафинирование металлов
23. Легкие конструкционные материалы: сплав на основе алюминия
24. Сверхпроводники на основе стекловолокна
25. Наноматериалы в машиностроении
26. Современные компаунды в машиностроении

3.2 Задания для контрольных работ

Тема № 1

«Основные понятия и законы химии»

Используя данные таблицы решите задачу вашего варианта.

№	Формула вещества	М, г/моль	т, г	п, моль	N	V н.у., л	M _{ЭКВ} , г/мол-ЭКВ
1	NH ₃		34				
2	H ₃ PO ₄		196				
3	CO ₂					2	
4	Ca(OH) ₂				3,01•10 ²³		
5	H ₂ SO ₄			5			
6	O ₂					5,6	
7	NaNO ₃			0,2			
8	CaO		56				

№	Формула вещества	M, г/моль	m, г	n, моль	N	V н.у., л	M _{ЭКВ} , г/мол-экв
9	H ₂					0,5	
10	Na ₂ CO ₃		10,6				
11	SO ₂				6,02•10 ²³		
12	HNO ₃			2			
13	H ₂ O			3			
14	H ₂ S					11,2	
15	Fe ₂ O ₃		142				
16	N ₂					22,4	

Тема № 2.
«Классы неорганических соединений»

Вариант № 1

1. Напишите формулы соединения: гидрокарбонат алюминия, сульфат гидроксомеди, серная кислота, гидроксид олова (II), оксид калия. Рассчитайте молярные массы эквивалента.

2. Составьте уравнения реакций образования всех возможных солей при взаимодействии гидроксида магния и сероводорода. Возможные кислые и основные соли перевести в средние, дать названия солям.

Вариант № 2

1. Напишите формулы соединения: гидросульфид кальция, нитрит гидроксомеди, угольная кислота, гидроксид никеля (II), оксид серы (IV). Рассчитайте молярные массы эквивалента..

2. Составить уравнения для цикла превращений: гидроксид железа (III) → хлорид дигидроксожелеза (III) → хлорид железа (III) → гидроксид железа (III)

Вариант № 3

1. Напишите формулы соединения: гидросиликат натрия, карбонат гидроксомагния, азотная кислота, гидроксид цинка (II), оксид углерода (IV). Рассчитайте молярные массы эквивалента.

2. Составьте уравнения реакций получения всех возможных солей при взаимодействии гидроксида железа (III) и серной кислотой, назовите их.

Вариант № 4

1. Определите молярную массу эквивалентов угольной кислоты и гидроксида алюминия в реакции образования карбоната и гидрокарбоната алюминия. Напишите уравнения протекающих реакций

2. Составьте уравнения реакций получения: дигидрофосфата бария, нитрата гидроксомагния, марганцовой кислоты.

Вариант № 5

1. Напишите формулы соединения: гидрофосфат хрома (III), сульфид гидроксоцинка, фосфорная кислота, гидроксид марганца (II), оксид натрия. Рассчитайте молярные массы эквивалента.

2. Составьте уравнения реакций получения всех возможных солей при взаимодействии ортофосфорной кислоты с гидроксидом натрия. Возможные кислые соли перевести в средние, дать названия солям.

Вариант № 6

1. Напишите формулы соединения: гидросульфида кальция, сульфат гидроксоцинка, сероводородная кислота, гидроксид свинца (II), оксид фосфора (V). Рассчитайте молярные массы эквивалента.

2. Составить уравнения для цикла превращений: сульфат алюминия $\rightarrow$ гидроксид алюминия $\rightarrow$ нитрат гидроксоалюминия $\rightarrow$ нитрат алюминия $\rightarrow$ гидроксид алюминия $\rightarrow$ алюминат натрия

Вариант № 7

1. Напишите формулы соединения: гидрокарбонат калия, фосфат гидроксомеди, азотистая кислота, гидроксид кобальта (III), оксид кальция. Рассчитайте молярные массы эквивалента.

2. Составить уравнения для цикла превращений: гидросульфит меди $\rightarrow$ сульфит меди $\rightarrow$ сульфит гидроксомеди $\rightarrow$ гидроксид меди

Вариант № 8

1. Напишите формулы соединения: дигидрофосфат кальция, силикат гидроксоцинка, серная кислота, гидроксид магния (II), оксид калия. Рассчитайте молярные массы эквивалента.

2. Составить уравнения реакций образования всех возможных солей при взаимодействии гидроксида меди и кремниевой кислоты. Возможные кислые и основные соли перевести в средние, дать названия солям.

Вариант № 9

1. Рассчитайте молярную массу эквивалентов гидроксида железа (III) в реакции образования а) сульфата гидроксожелеза (III), б) гидросульфат железа (III). Напишите все уравнения реакции.

2. Составить уравнения для цикла превращений: цинк $\rightarrow$ гидроксид цинка $\rightarrow$ сульфат цинка $\rightarrow$ сульфат гидроксоцинка.

Вариант № 10

1. Напишите формулы соединения: гидросульфид железа (III), нитрит гидроксомарганца (II), угольная кислота, гидроксид меди (II), оксид азота (III). Рассчитайте молярные массы эквивалента.

2. Медные изделия на воздухе зеленеют (влияние кислорода, паров воды, углекислого газа). Образующееся соединение — основная соль меди и угольной кислоты. Напишите

формулу этого соединения и реакцию растворения этой соли в растворе хлороводородной кислоты.

Вариант № 11

1. Найдите молярные массы эквивалентов ортокремниевой кислоты и гидроксида кальция в реакции образования дигидросиликата кальция. Напишите уравнения реакций
2. Составьте уравнения реакции для цикла превращений: алюминий $\rightarrow$ оксид алюминия $\rightarrow$ ортоалюминат натрия $\rightarrow$ хлорид алюминия

Вариант № 12

1. Найдите молярные массы эквивалентов гидроксида алюминия в реакциях: а) образования гидросульфата алюминия; б) сульфата гидроксоалюминия. Напишите уравнения протекающих реакций.
2. Составьте уравнения реакции для цикла превращений: медь $\rightarrow$ хлорид меди $\rightarrow$ гидроксид меди $\rightarrow$ нитрат гидроксомеди

Вариант № 13

1. Составьте уравнения реакций получения всех возможных солей при взаимодействии гидроксида бария с сернистой кислотой. Дайте названия солей.
2. Напишите формулы соединения: гидросульфат хрома (III), нитрат гидроксоолова (II), кремниевая кислота, гидроксид титана (II), оксид бора (III). Рассчитайте молярные массы эквивалента.

Вариант № 14

1. Напишите формулы соединения: гидрокарбонат алюминия (III), сульфид гидроксомеди (II), сернистая кислота, гидроксид кальция (II), оксид азота (V). Рассчитайте молярные массы эквивалента.
2. Составьте уравнения реакций получения всех возможных солей при взаимодействии гидроксида алюминия и соляной кислоты, назовите их.

Вариант № 15

1. Напишите формулы и рассчитайте молярные массы эквивалентов веществ: а) фосфин (PH_3); б) оксид фосфора (V); в) фосфорная кислота, г) дигидрофосфат натрия, д) фосфат дигидроксоалюминия.
2. Составьте уравнения реакции для цикла превращений: оксид алюминия $\rightarrow$ алюминат натрия $\rightarrow$ хлорид алюминия

Тема № 3. «Теория строения атома»

Вариант № 1

1. Составьте формулы оксидов и гидроксидов элементов второго периода, отвечающих их высшей степени окисления. Как изменяется кислотно-основной характер этих соединений?

2. Дайте полную характеристику элемента № 34

Вариант № 2

1. Напишите электронные формулы атомов Ca и N и соответствующих ионов: Ca^{2+} , N^{3-} .

2. Дайте полную характеристику элемента № 43

Вариант № 3

1. У какого из р-элементов пятой группы периодической системы – фосфора или сурьмы – сильнее выражены неметаллические свойства? Составьте формулы водородных и кислородных соединений этих элементов.

2. Дайте полную характеристику элемента № 35

Вариант № 4

1. Хлор образует соединения, в которых он проявляет степени окисления 1+, 3+, 5+, 7+. Составьте формулы его оксидов и гидроксидов, отвечающих этим степеням окисления. Как изменяется сила кислот?

2. Дайте полную характеристику элемента № 42

Вариант № 5

1. Напишите электронные формулы ионов: Ge^{4-} , Pb^{2+} .

2. Дайте полную характеристику элемента № 36

Вариант № 6

1. Как изменяется кислотно-основной характер оксидов и гидроксидов хрома, соответствующих степеням окисления 2+, 3+, 6+?

2. Дайте полную характеристику элемента № 41

Вариант № 7

1. Какую низшую степень окисления проявляют: хлор, сера, азот, углерод? Составьте формулы водородных соединений этих элементов. Как изменяется восстановительная способность этих соединений?

2. Дайте полную характеристику элемента № 37

Вариант № 8

1. На каком основании хром и сера, фосфор и ванадий располагаются в одной группе? Почему их помещают в разные подгруппы? Составьте формулы высших оксидов этих элементов и определите их характер.

2. Дайте полную характеристику элемента № 40

Вариант № 9

1. Какую высшую и низшую степени окисления проявляет кремний, мышьяк, селен, хлор? Составьте формулы соединений данных элементов, отвечающих этим степеням окисления.

2. Дайте полную характеристику элемента № 38

Вариант № 10

1. Исходя из величины степени окисления атомов, определите, какой из двух гидроксидов является более сильным основанием: а) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ или $\text{Fe}(\text{OH})_3$, б) $\text{Mn}(\text{OH})_2$ или $\text{Mn}(\text{OH})_4$, в) $\text{Sn}(\text{OH})_2$ или $\text{Sn}(\text{OH})_4$?

2. Дайте полную характеристику элемента № 39

Вариант № 11

1. Марганец образует соединения, в которых проявляет степени окисления: 2+, 3+, 4+, 6+, 7+. Составьте формулы его оксидов и гидроксидов, отвечающих этим степеням окисления, укажите их характер.

2. Дайте полную характеристику элемента № 33

Вариант № 12

1. У какого из элементов четвертого периода – хрома или селена – сильнее выражены металлические свойства? Почему? Составьте формулы оксидов и гидроксидов, укажите их характер.

2. Дайте полную характеристику элемента № 29

Вариант № 13

1. Какую низшую и высшую степень окисления проявляют углерод, фосфор, сера и йод? Составьте формулы соединений данных элементов, отвечающих этим степеням окисления. Как изменяется их окислительная активность?

2. Дайте полную характеристику элемента № 30

Вариант № 14

1. Какой из элементов четвертого периода – ванадий или мышьяк – обладает более выраженными металлическими свойствами? Напишите формулы кислородных соединений этих элементов, укажите их характер.

2. Дайте полную характеристику элемента № 27

Вариант № 15

1. Внешний и предвнешний уровень атома элемента имеет вид: $4s^2 4p^6 4d^2 5s^2$. В каком периоде и в какой подгруппе находится этот элемент? К какому электронному семейству он относится? Какова его высшая степень окисления? Составьте формулу оксида, отвечающую высшей степени окисления этого элемента.

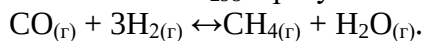
2. Дайте полную характеристику элемента № 26

Тема № 4.

- «Энергетика и направление протекания химических процессов»

Вариант № 1

1. Определите изменение энтропии ΔS_{298}^0 в ходе химической реакции, протекающей при стандартных условиях в идеальном газообразном состоянии. Объясните знак изменения ΔS_{298}^0 в результате данной реакции:



2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})} + 2\text{Cl}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 4\text{HCl}_{(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})}$. Куда сместиться равновесие при увеличении давления?

3. Во сколько раз возрастет скорость прямой реакции при увеличении давления в системе $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$ в 2 раза

Вариант № 2

1. Определите изобарный тепловой эффект ΔH_{298}^0 химической реакции. Сделайте вывод о выделении или поглощении теплоты в процессе реакции: $4\text{NH}_{3(\text{г})} + 5\text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})} + 4\text{NO}_{(\text{г})}$.

2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $4\text{NO}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{N}_2\text{O}_{5(\text{г})}$.

3. Во сколько раз возрастет скорость прямой реакции при увеличении давления в системе $\text{CO} + \text{Cl}_2 = \text{COCl}_2$ в 4 раза.

Вариант № 3

1. Определите изменение энергии Гиббса ΔG_{298}^0 в ходе химической реакции. По знаку изменения энергии Гиббса ΔG_{298}^0 сделайте вывод о возможности самопроизвольного протекания: $4\text{HCl}_{(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})} + \text{Cl}_{2(\text{г})}$

2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $\text{Fe}_2\text{O}_{3(\text{тв})} + 3\text{CO}_{(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{Fe}_{(\text{тв})} + 3\text{CO}_{2(\text{г})}$. Как повлияет изменение давления на смещение положения равновесия?

3. Как изменится скорость реакции при охлаждении системы от 60 °С до 30 °С скорость реакции, если температурный коэффициент скорости реакции равен 2

Вариант № 4

1. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $2\text{N}_2\text{O}_{(\text{г})} + 3\text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 4\text{NO}_{2(\text{г})}$.

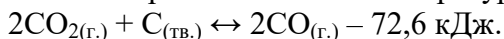
2. Определите изменение энтропии ΔS_{298}^0 в ходе химической реакции, протекающей при стандартных условиях в идеальном газообразном состоянии. Объясните знак изменения ΔS_{298}^0 в результате данной реакции: $2\text{CO}_{(\text{г})} + 3\text{H}_{2(\text{г})} \leftrightarrow \text{CH}_{4(\text{г})} + \text{CO}_{2(\text{г})}$. Куда сместиться равновесие при увеличении давления?

3. Как изменится скорость реакции при охлаждении системы от 60 °С до 30 °С скорость реакции, если температурный коэффициент скорости реакции равен 2

Вариант № 5

1. Определите изобарный тепловой эффект ΔH_{298}^0 химической реакции. Сделайте вывод о выделении или поглощении теплоты в процессе реакции: $2\text{CH}_{4(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(\text{г})} + 4\text{H}_{2(\text{г})}$.

3. В чем заключается принцип Ле-Шателье? В какую сторону сместиться равновесие системы при повышении температуры:



3. Как изменится скорость прямой реакции $2\text{SO}_{2(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{SO}_{3(\text{г.})}$, если увеличить концентрацию SO_2 в 3 раза

Вариант № 6

1. Определите изменение энергии Гиббса ΔG^0_{298} в ходе химической реакции. По знаку изменения энергии Гиббса ΔG^0_{298} сделайте вывод о возможности самопроизвольного протекания: $\text{CH}_{4(\text{г.})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г.})} \leftrightarrow \text{CO}_{2(\text{г.})} + 4\text{H}_{2(\text{г.})}$

2. В чем заключается принцип Ле-Шателье? Что произойдет с равновесием системы при повышении давления: $2\text{CO}_{2(\text{г.})} + \text{C}_{(\text{тв.})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(\text{г.})}$.

3. Во сколько раз увеличится скорость реакции, если температуру повысили с 50 до 80 °С, а температурный коэффициент реакции равен 4.

Вариант № 7

1. Определите изменение энтропии ΔS^0_{298} в ходе химической реакции, протекающей при стандартных условиях в идеальном газообразном состоянии. Объясните знак изменения ΔS^0_{298} в результате данной реакции: $\text{CH}_{4(\text{г.})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{г.})} \leftrightarrow \text{CO}_{(\text{г.})} + 3\text{H}_{2(\text{г.})}$

2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $\text{N}_{2(\text{г.})} + 3\text{H}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{NH}_{3(\text{г.})}$. Куда сместиться равновесие при увеличении давления?

3. Сформулируйте правило Вант-Гоффа. Во сколько раз изменится скорость прямой реакции $2\text{N}_{2(\text{г.})} + 3\text{H}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{NH}_{3(\text{г.})}$, если увеличить t° на 50° при $\gamma = 2$?

Вариант № 8

1. Определите изобарный тепловой эффект ΔH^0_{298} химической реакции. Сделайте вывод о выделении или поглощении теплоты в процессе реакции: $4\text{NH}_{3(\text{г.})} + 3\text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{г.})} + 2\text{N}_{2(\text{г.})}$.

2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $2\text{H}_{2(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г.})}$. Куда сместиться равновесие при уменьшении давления?

3. Во сколько раз увеличится скорость реакции, если температуру повысили на 30 °С, а температурный коэффициент реакции равен 3.

Вариант № 9

1. Определите изменение энергии Гиббса ΔG^0_{298} в ходе химической реакции. По знаку изменения энергии Гиббса ΔG^0_{298} сделайте вывод о возможности самопроизвольного протекания: $\text{C}_2\text{H}_{4(\text{г.})} + 3\text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{2(\text{г.})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж.})}$

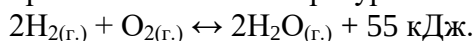
2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $2\text{H}_{2(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г.})} + 55 \text{ кДж.}$ Куда сместиться равновесие при увеличении температуры?

3. Сформулируйте закон действующих масс. Как изменится скорость прямой реакции $2\text{NO}_{(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{NO}_{2(\text{г.})}$, если уменьшении давления в 3 раза?

Вариант № 10

1. Определите изменение энтропии ΔS^0_{298} в ходе химической реакции, протекающей при стандартных условиях в идеальном газообразном состоянии. Объясните знак изменения ΔS^0_{298} в результате данной реакции: $4\text{NH}_{3(\text{г.})} + 5\text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж.})} + 4\text{NO}_{(\text{г.})}$.

2. В чем заключается принцип Ле-Шателье? Что произойдет с равновесием системы при понижении температуры:



3. При понижении температуры на 20 °С, скорость реакции уменьшилась в 16 раз. Определите температурный коэффициент реакции.

Вариант № 11

1. Определите изобарный тепловой эффект ΔH^0_{298} химической реакции. Сделайте вывод о выделении или поглощении теплоты в процессе реакции: $\text{CH}_{4(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(\text{г.})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г.})}$.

2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $2\text{H}_{2(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г.})} + 55 \text{ кДж.}$ Куда сместиться равновесие при уменьшении давления?

3. Сформулируйте правило Вант-Гоффа. Как изменится скорость прямой реакции $\text{CaO}_{(\text{тв.})} + \text{CO}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow \text{CaCO}_{3(\text{тв.})}$, если увеличить давление в 3 раза.

Вариант № 12

1. Определите изменение энергии Гиббса ΔG^0_{298} в ходе химической реакции. По знаку изменения энергии Гиббса ΔG^0_{298} сделайте вывод о возможности самопроизвольного протекания: $\text{CO}_{(\text{г.})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{ж.})} \leftrightarrow \text{CO}_{2(\text{г.})} + \text{H}_{2(\text{г.})}$

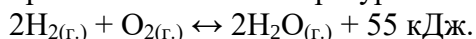
2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $\text{Fe}_2\text{O}_{3(\text{тв.})} + 3\text{CO}_{(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{Fe}_{(\text{тв.})} + 3\text{CO}_{2(\text{г.})}$. Как повлияет изменение давления на смещение положения равновесия?

3. Как измениться скорость реакции, если температуру повысили с 40 до 70 °С, а температурный коэффициент реакции равен 3.

Вариант № 13

1. Определите изменение энтропии ΔS^0_{298} в ходе химической реакции, протекающей при стандартных условиях в идеальном газообразном состоянии. Объясните знак изменения ΔS^0_{298} в результате данной реакции: $\text{CH}_{4(\text{г.})} + \text{CO}_{2(\text{г.})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(\text{г.})} + 2\text{H}_{2(\text{г.})}$.

2. В чем заключается принцип Ле-Шателье? Что произойдет с равновесием системы при повышении температуры:



3. Сформулируйте закон действующих масс. Как изменится скорость прямой реакции $4\text{NO}_{2(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж.})} \leftrightarrow 4\text{HNO}_{3(\text{ж.})}$, если уменьшить концентрацию O_2 в 2 раза.

Вариант № 14

1. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $2\text{CO}_{2(\text{г.})} + \text{C}_{(\text{тв.})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(\text{г.})} - 72,6 \text{ кДж.}$

2. Определите изобарный тепловой эффект ΔH^0_{298} химической реакции. Сделайте вывод о выделении или поглощении теплоты в процессе реакции: $\text{CH}_{4(\text{г.})} \leftrightarrow \text{C}_2\text{H}_{2(\text{г.})} + 3\text{H}_{2(\text{г.})}$.

3. Во сколько раз увеличится скорость реакции, если температуру повысили на 30 °С, а температурный коэффициент реакции равен 5.

Вариант № 15

1. Определите изменение энергии Гиббса ΔG_{298}^0 в ходе химической реакции. По знаку изменения энергии Гиббса ΔG_{298}^0 сделайте вывод о возможности самопроизвольного протекания: $2\text{CO}_{(г)} + 3\text{H}_{2(г)} \leftrightarrow \text{C}_2\text{H}_{2(г)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(ж)}$

2. Напишите выражение константы равновесия для следующей реакции: $2\text{N}_2\text{O}_{(г.)} + 3\text{O}_{2(г.)} \leftrightarrow 4\text{NO}_{2(г.)}$. Куда сместиться равновесие при уменьшении давления? Ответ обоснуйте.

3. Скорость реакции увеличилась в 9 раз при повышении температуры с 50 до 70 °С. Чему равен температурный коэффициент реакции.

Тема № 5**«Коллигативные свойства растворов неэлектролитов. Растворы электролитов»****Вариант № 1**

1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) NaHCO_3 и NaOH ; б) K_2CrO_3 и HCl ; в) BaCl_2 и Na_2SO_4 .

2. Найти массовую долю глюкозы в растворе, содержащем 280 г воды и 40 г глюкозы.

3. На сколько градусов повысится температура кипения воды, если в 100 г воды растворить 9г $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$? Эбуллиоскопическая константа воды 0,52

Вариант № 2

1 Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) K_2S и HCl ; б) FeSO_4 и $(\text{NH}_4)_2\text{S}$; в) $\text{Cr}(\text{OH})_3$ и KOH .

2. 1мл 25% (по массе) раствора содержит 0,458г растворенного вещества. Какова плотность этого раствора?

3. При растворении 5,0г вещества в 200г воды получается не проводящий тока раствор, кристаллизирующийся при 1,45 °С. Определить массу растворенного вещества

Вариант № 3

1. Сколько граммов 30 % (по массе) раствора NaCl надо добавить к 300 г воды, чтобы получить 10 % раствор соли?

2. Напишите уравнения диссоциации веществ: сульфит гидроксида меди, нитрат алюминия, дигидрофосфат аммония, азотистая кислота, гидроксид марганца (IV).

3. Раствор, содержащий 0,512 г неэлектролита в 100г бензола C_6H_6 , кристаллизуется при 5,296°С. Температура кристаллизации бензола 5,5 °С. Криоскопическая константа 5,1 °. Вычислите мольную массу растворенного вещества

Вариант № 4

1. Какое из веществ: $\text{Al}(\text{OH})_3$, H_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$ – будет взаимодействовать с гидроксидом калия? Выразите эти реакции молекулярными и ионно-молекулярными уравнениями.

2. Найти массу нитрата натрия, необходимую для приготовления 300 мл 0,2 М раствора

3. Вычислите процентную концентрацию водного раствора $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, зная, что температура кристаллизации раствора –0,93 °С. Криоскопическая константа воды 1,86 °

Вариант № 5

1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакции взаимодействия в растворах между: а) KHCO_3 и H_2SO_4 ; б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ и NaOH ; в) CaCl_2 и AgNO_3 .
2. Какой объем 6 М раствора HCl нужно взять для приготовления 25 мл 2,5М раствора HCl ?
3. Вычислите температуру кристаллизации раствора мочевины $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$, содержащего 5 г мочевины в 150 г воды. Криоскопическая константа воды $1,86^\circ$

Вариант № 6

1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) CuSO_4 и H_2S ; б) BaCO_3 и HNO_3 ; в) FeCl_3 и KOH .
2. Вычислите молярную и нормальную концентрацию 20%-го раствора хлорида кальция плотностью $1,178 \text{ г/см}^3$.
3. Раствор, содержащий 3,04 г $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_6$ в 100 г бензола, кипит при $80,714^\circ\text{C}$. Температура кипения бензола $80,2^\circ\text{C}$. Вычислите эбуллиоскопическую константу бензола.

Вариант № 7

1. Чему равна нормальность 30%-го раствора NaOH плотностью $1,328 \text{ г/см}^3$?
2. Напишите уравнения диссоциации веществ: хлорид дигидроксоалюминия, дигидрофосфат цинка, марганцевая кислота, гидроксид титана (IV), нитрит кальция.
3. Вычислите процентную концентрацию водного раствора глицерина $\text{C}_3\text{H}_3(\text{OH})_3$, зная, что этот раствор кипит при $100,39^\circ\text{C}$. Эбуллиоскопическая константа воды $0,52^\circ\text{C/моль}$.

Вариант № 8

1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) $\text{Sn}(\text{OH})_2$ и HCl ; б) BeSO_4 и KOH ; в) NH_4Cl и $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
2. Вычислите молярную, нормальную и моляльную концентрации 16%-го раствора хлорида алюминия плотностью $1,149 \text{ г/см}^3$.
3. Вычислите молярную массу неэлектролита, зная, что раствор, содержащий, 2,25 г этого вещества в 250 г воды, кристаллизуется при $0,279^\circ\text{C}$. Криоскопическая константа воды $1,86^\circ\text{C/моль}$.

Вариант № 9

1. Какое из веществ: KHCO_3 , CH_3COOH , NiSO_4 , Na_2S — взаимодействует с раствором серной кислоты? Запишите молекулярные и ионно-молекулярные уравнения этих реакций.
2. Смешали 300 г 20%-го раствора и 500 г 40%-го раствора NaCl . Чему равна массовая доля полученного раствора?
3. Вычислите температуру кипения 5%-го раствора C_{10}H_5 в бензоле. Температура кипения бензола $80,2^\circ\text{C}$. Эбуллиоскопическая константа его $2,57^\circ\text{C/моль}$.

Вариант № 10

1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) AgNO_3 и KCl ; б) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ и HI ; в) CdSO_4 и Na_2S .
2. Смешали 247 г 62%-го раствора и 145 г 18%-го раствора серной кислоты. Какова массовая доля полученного раствора?
3. Вычислите криоскопическую константу уксусной кислоты, зная, что раствор, содержащий 4,25 г антрацена $\text{C}_{14}\text{H}_{10}$ в 100 г уксусной кислоты, кристаллизуется при $15,718^\circ\text{C}$. Температура кристаллизации уксусной кислоты $16,65^\circ\text{C}/\text{моль}$

Вариант № 11

1. Из 700 г 62%-го раствора серной кислоты выпариванием удалили 200 г воды. Чему равна массовая доля оставшегося раствора?
2. Напишите уравнения диссоциации веществ: гидросульфита натрия, сульфида алюминия, фосфорной кислоты, гидроксида хрома (III), сульфата гидроксожелеза (III)
3. Температура кристаллизации раствора, содержащего 66,3 г некоторого неэлектролита в 500 г воды равна $-0,558^\circ\text{C}$. Вычислите молярную массу растворенного вещества. Криоскопическая константа воды $1,86^\circ\text{C}/\text{моль}$

Вариант № 12

1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) $\text{Be}(\text{OH})_2$ и NaOH ; б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и HNO_3 ; в) ZnOHNO_3 и HNO_3 .
2. Из 10 кг 20%-го раствора при охлаждении выделилось 400 г соли. Чему равна массовая доля охлажденного раствора?
3. При растворении 4,86 г серы в 60 г бензола температура кипения его повысилась на $0,81^\circ\text{C}$. Сколько атомов содержит молекула серы в этом растворе? Эбуллиоскопическая константа бензола $2,57^\circ\text{C}/\text{моль}$

Вариант № 13

1. Какой объем 50%-го раствора KOH (пл. $1,538 \text{ г}/\text{см}^3$) требуется для приготовления 3 л 6%-го раствора (пл. $1,048 \text{ г}/\text{см}^3$)?
2. Напишите уравнения диссоциации веществ: гидросульфата марганца (II), карбонат никеля (II), сернистая кислота, гидроксида хрома (III), сульфата дигидроксожелеза (III).
3. Сколько граммов мочевины $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ следует растворить в 75 г воды, чтобы температура кристаллизации понизилась на $0,465^\circ\text{C}$? Криоскопическая константа воды $1,86^\circ\text{C}/\text{моль}$.

Вариант № 14

1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) CdS и HCl ; б) $\text{Cr}(\text{OH})_3$ и NaOH ; в) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и CoCl_2 .
2. Какую массу NaNO_3 нужно растворить в 400 г воды, чтобы приготовить 20%-й раствор?
3. Какую массу анилина $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ следует растворить в 50 г этилового эфира, чтобы температура кипения раствора была выше температуры кипения этилового эфира на $0,53^\circ\text{C}$? Эбуллиоскопическая константа этилового эфира $2,12^\circ\text{C}/\text{моль}$.

Вариант № 15

1. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) $\text{Ni}(\text{OH})_2$ и HCl ; б) CoSO_4 и KOH ; в) NH_4Cl и $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

2. Вычислите молярную, нормальную и моляльную концентрации 5%-го раствора хлорида алюминия плотностью $1,009 \text{ г/см}^3$.

3. Вычислите молярную массу неэлектролита, зная, что раствор, содержащий, 4,5 г этого вещества в 500 г воды, кристаллизуется при $0,7^\circ\text{C}$. Криоскопическая константа воды $1,86^\circ\text{C/моль}$.

Тема № 6 и 7**«Электродные потенциалы. Гальванические элементы. Электролиз расплавов и растворов»****Вариант № 1**

1. Какой гальванический элемент называется концентрационным? Составьте схему, напишите электронные уравнения электродных процессов и вычислите ЭДС гальванического элемента, состоящего из серебряных электродов, опущенных: первый в 0,01 н, а второй — в 0,1 н растворы AgNO_3 .

2. Для никелирования детали из какого материала следует изготовить анод? Составьте схему электролиза раствора соли NiSO_4 с никелевым анодом, напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде.

Вариант № 2

1. Составьте схему, напишите электронные уравнения электродных процессов и вычислите ЭДС гальванического элемента, состоящего из свинцовой и магниевой пластин, опущенных в растворы своих солей с концентрацией $[\text{Pb}^{2+}] = 0,01 \text{ моль/л}$, $[\text{Mg}^{2+}] = 0,01 \text{ моль/л}$.

2. Составьте схему электролиза раствора хлорида кадмия (II) с кадмиевым анодом, напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде, и суммарное уравнение электролиза этой соли.

Вариант № 3

1. При каком условии будет работать гальванический элемент, электроды которого сделаны из одного и того же металла? Составьте схему, напишите электронные уравнения электродных процессов и вычислите ЭДС гальванического элемента, в котором один никелевый электрод находится в 0,001 М растворе, а другой такой же электрод — в 0,01 М растворе сульфата никеля.

2. Составьте схемы электролиза водного раствора сульфата кобальта (II), если: а) анод угольный; б) анод кобальтовый. Напишите электронные уравнения для процессов, проходящих на катоде и аноде, и суммарное уравнение процесса электролиза.

Вариант № 4

1. Составьте схему, напишите электронные уравнения электродных процессов и вычислите ЭДС гальванического элемента, состоящего из пластин кадмия и магния, опущенных в растворы своих солей с концентрацией $[\text{Mg}^{2+}] = 1 \text{ моль/л}$, $[\text{Cd}^{2+}] = 1 \text{ моль/л}$. Изменится ли значение ЭДС, если концентрацию каждого из ионов понизить до 0,01 моль/л?

2. При электролизе водного раствора одной из солей значение pH в приэлектродном пространстве одного из электродов возросло. Раствор, какой соли подвергся электролизу:

а) BaCl_2 ; б) FeCl_2 ; в) AuCl_2 ? Напишите уравнения протекающих реакций на аноде и катоде для всех солей.

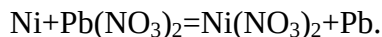
Вариант № 5

1. Составьте схему гальванического элемента, состоящего из пластин цинка и железа, погруженных в растворы их солей. Напишите электронные уравнения процессов, протекающих на аноде и на катоде. Какой концентрации надо было бы взять ионы железа (моль/л), чтобы ЭДС элемента стала равной нулю, если $[\text{Zn}^{2+}] = 0,001$ моль/л?

2. Составьте схему электролиза расплава и раствора хлорида кальция с инертными электродами, напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде

Вариант № 6

1. Составьте схему гальванического элемента, в основе которого лежит реакция, протекающая по уравнению:



Напишите электронные уравнения анодного и катодного процессов. Вычислите ЭДС этого элемента, если $[\text{Ni}^{2+}] = 0,01$ моль/л, а $[\text{Pb}^{2+}] = 0,0001$ моль/л.

2. Составьте схему электролиза раствора соли $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ с инертными электродами, напишите электронные уравнения для процессов протекающих на катоде и аноде.

Вариант № 7

1. Составьте схему, напишите электронные уравнения электродных процессов и вычислите ЭДС медно-кадмиевого гальванического элемента, в котором $[\text{Cd}^{2+}] = 0,8$ моль/л, а $[\text{Cu}^{2+}] = 0,01$ моль/л

2. Составьте схему электролиза раствора соли $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ а) с инертными электродами и б) с растворимым кобальтовым анодом, напишите электронные уравнения для процессов, проходящих на катоде и аноде.

Вариант № 8

1. Какие реакции протекают на электродах при работе гальванического элемента, составленного из железного и медного электродов, погруженных в растворы своих солей с концентрацией 0,1 моль/л. Рассчитайте ЭДС элемента. Приведите схему устройства и действия гальванического элемента.

2. Составьте схему электролиза раствора нитрата меди (II) с графитовым анодом, напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде, и суммарное уравнение электролиза этой соли.

Вариант № 9

1. Составьте схему гальванического элемента, состоящую из серебряного и свинцового электродов, опущенных в растворы своих солей с концентрацией 0,1 моль/л. Рассчитайте ЭДС элемента. Приведите схему устройства и действия ГЭ.

2. Составьте схему электролиза раствора нитрата цинка (II) цинковым анодом, напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде, и суммарное уравнение электролиза этой соли.

Вариант № 10

1. Гальванический элемент состоит из магниевых и свинцовых электродов, опущенных в растворы своих солей с концентрацией 0,1 моль/л. Напишите уравнения электродных процессов и токообразующей реакции, протекающей при работе ГЭ. Чему равна ЭДС? Приведите схему устройства и действия ГЭ.

2. Составьте схемы электролиза водного раствора хлорида марганца (II) на марганцевых электродах. Напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде и суммарные уравнения электролиза. Какие процессы изменятся при замене металлических электродов угольными? Составьте схемы электролиза.

Вариант № 11

1. Составьте схему гальванического элемента, состоящего из медного и кадмиевого электродов, опущенных в растворы своих солей. Укажите полярность электродов. Приведите уравнение токообразующей реакции, схему устройства и действие ГЭ. Определите ЭДС

2. Составьте схемы электролиза водного раствора хлорида железа (II) на железных электродах. Напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде и суммарные уравнения электролиза.

Вариант № 12

1. Составьте схему гальванического элемента, в котором протекала бы реакция $\text{Sn} + \text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 = \text{Sn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 + \text{Pb}$.

Укажите полярность электродов, катод, анод. Запишите электродные реакции. Рассчитайте ЭДС элемента при концентрациях всех ионов металлов 0,1 моль/л. Приведите схему устройства и действия ГЭ.

2. Составьте схемы электролиза водного раствора CuSO_4 на медных электродах. Напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде и суммарные уравнения электролиза. Какие процессы изменятся при замене металлических электродов угольными? Составьте схемы электролиза.

Вариант № 13

1. По стандартным электродным потенциалам определите возможность самопроизвольного протекания реакции: $\text{SnCl}_4 + \text{Fe} = \text{SnCl}_2 + \text{FeCl}_2$

Составьте схему гальванического элемента в котором данный процесс был бы осуществлен. Рассчитайте стандартную ЭДС элемента.

2. Составьте схемы электролиза водного раствора FeCl_3 на железных электродах. Напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде и суммарные уравнения электролиза. Какие процессы изменятся при замене металлических электродов угольными? Составьте схемы электролиза.

Вариант № 14

1. Составьте схему и рассчитайте ЭДС гальванического элемента, образованного электродами из одного и того же металла никеля, погруженными в растворы своей соли с концентрацией ионов никеля 0,1 моль/л и 0,001 моль/л.

2. Составьте схемы электролиза водного раствора хлорида никеля на никелевых электродах. Напишите электронные уравнения для процессов, протекающих на катоде и аноде и суммарные уравнения электролиза.

Вариант № 15

1 Составьте схему ГЭ, состоящую из оловянного и серебряного электродов, погруженных в растворы своих солей с концентрацией 0,1 моль/л. Запишите уравнение токообразующей реакции, протекающей при работе ГЭ. Укажите окислитель и восстановитель.

2. Какими катодными процессами характеризуется электролиз водных растворов солей металлов, стоящих в начале ряда напряжений и в средней его части? Рассмотрите на примерах раствора солей Na_2S и ZnS , составьте уравнения процессов на аноде, катоде и суммарное.

Тема № 8**«Коррозия и защита металлов и сплавов»****Вариант № 1**

1. Какие процессы протекают при коррозии технического железа в атмосферных условиях? Составьте электронные уравнения этих процессов.

2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии магниевно-никелевого сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 2

1. Почему техническое железо подвергается коррозии в большей степени, чем химически чистое? Дайте мотивированный ответ.

2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии кадмиево-цинкового сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 3

1. Стальное изделие покрыто серебром. Будет ли сохранено защитное действие серебра после повреждения поверхности? Дайте мотивированный ответ.

2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии оловянно-медного сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 4

1. Как будет влиять на коррозию магния контакт его с медью? Дайте мотивированный ответ.

2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии серебрянно-цинкового сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 5

1. Алюминиевая пластинка, склепанная с медной, погружена в раствор серной кислоты. На какой пластинке будет выделяться водород? Составьте соответствующие уравнения реакций.

2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии литий-железного сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 6

1. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии свинцово-алюминиевого сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.
2. Какие заклепки, скрепляющие алюминиевые листы, долговечнее: медные, магниевые, цинковые? Дайте мотивированный ответ.

Вариант № 7

1. Перечислите методы защиты металлов от коррозии. Приведите примеры применения неметаллических покрытий.
2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии железо-алюминиевого сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 8

1. Почему при повреждении поверхности луженого железа коррозия железа усиливается? Дайте мотивированный ответ.
2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии никель-свинцового сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 9

1. Почему технические металлы подвергается коррозии в большей степени, чем химически чистые металлы? Дайте мотивированный ответ.
2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии серебряно-алюминиевого сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 10

1. Как происходит атмосферная коррозия луженого железа при нарушении покрытия? Составьте электронные уравнения анодного и катодного процесса.
2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии железа, покрытого хромом в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 11

1. Стальное изделие покрыто серебром. Будет ли подвергаться коррозии стальное изделие при повреждении защитного покрытия?
2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии медно-литиевого сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 12

1. Медное изделие покрыто никелем. Будет ли сохранено защитное действие никеля после повреждения поверхности?
2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии магниево-кадмиевого сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 13

1. Какие покрытия называются анодными, катодными? Приведите примеры таких покрытий.

2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии магниево-свинцового сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 14

1. В чем сущность протекторной защиты металлов от коррозии? Приведите пример протекторной защиты стального изделия.

2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии литий-никелевого сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Вариант № 15

1. Как влияет pH среды на скорость коррозии железа и цинка? Почему? Составьте уравнения соответствующих процессов.

2. Составьте уравнения процессов на аноде и катоде, суммарное уравнение и схему коррозии марганцево-цинкового сплава в воздушно-нейтральной и кислой средах.

Тема № 9

«Виды моторного топлива. Смазочные материалы и специальные жидкости»

1. Перечислите основные виды моторного топлива. Какое топливо наиболее перспективно в настоящее время?

2. Перечислите антидетонационные добавки, используемые для повышения октанового числа бензинов.

3. Тормозные жидкости: состав, особенности использования.

4. Октановое число бензинов, способы его повышения.

5. Классификация дизельных топлив. Цетановое число.

6. Виды моторных масел.

7. Газовое топливо: состав и свойства.

8. Бензины: состав и свойства.

10. Способы определения октанового числа. В чем отличии при определении А и АИ.

12. Биотопливо: состав, перспективы применения.

13. Перекисная теория детонации.

14. В чем ограничения использования этилированного свинца.

15. Способ улучшения детонационной стойкости бензинов в США.

3.3 Тестовые задания

(включают 230 вопросов по 9 темам)

Тема 1. Основные понятия и законы химии

№1

Молярный объем – это

- 1 ☒ величина, равная 22,4 л для различных газов при н. у.
- 2 ☐ объём одной молекулы газа
- 3 ☐ величина, равная отношению количества моль вещества к числу молекул в 1 л газа
- 4 ☐ количество моль вещества, содержащегося в 1 л.

№2

Простые вещества отличаются от сложных

- 1 ☒ состоят из атомов одного вида
- 2 ☐ в химических реакциях могут разлагаться с образованием нескольких других веществ
- 3 ☐ состоят из атомов разных видов
- 4 ☐ простых веществ известно больше, чем сложных

№3

Образование воды при нагревании гидроксида меди происходит в результате реакции

- 1 ☐ соединения
- 2 ☒ разложения
- 3 ☐ обмена
- 4 ☐ замещения
- 5 ☐ окисления

№4

Смесь, состоящая из 1,35 моль водорода и 0,65 моль кислорода, займет объем

- 1 ☐ 22,4 л
- 2 ☐ 5,6 л
- 3 ☐ 2,24 л
- 4 ☒ 44,8 л

№5

В состав простых веществ: сажи, озона, графита, карбина, кислорода, алмаза, красного фосфора входит химических элементов

Отве Число [3]
т:

№6

Отношение массы кислорода и фосфора в формуле P_2O_5

- 1 ☒ 62:80
- 2 ☐ 31:16
- 3 ☐ 2:5
- 4 ☐ 5:6
- 5 ☐ 31:32

№7

Моль любого газа при н.у. занимает объем 22,4 л - следствие

- 1 ☐ закона сохранения массы вещества
- 2 ☐ закона постоянства состава
- 3 ☒ закона Авогадро

- 4 ☐ закона кратных отношений
5 ☐ закона эквивалентов

№8

1 моль $\text{Al}(\text{OH})_3$ нейтрализует молей соляной кислоты

- 1 ☐ 1
2 ☐ 2
3 ☒ 3
4 ☐ 4
5 ☐ 1,5

№9

Реакция между $\text{NaOH} + \text{H}_3\text{PO}_4$ относится к реакции

- 1 ☐ присоединения
2 ☐ разложения
3 ☒ нейтрализации
4 ☐ замещения

№10

Сумма всех коэффициентов в реакции $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ равна

- 1 ☐ 3
2 ☐ 4
3 ☐ 5
4 ☒ 6

№11

Взаимодействием 8г серы и 28г железа получится сульфид железа FeS массой

- 1 ☐ 18
2 ☐ 72
3 ☐ 88
4 ☒ 22

№12

Вещество формульная единица которого включает четыре атома – это

- 1 ☐ сульфат меди
2 ☐ оксид железа (III)
3 ☐ сульфид олова (IV)
4 ☒ нитрит калия

№13

Закон сохранения массы вещества был открыт

Ответ Ломоносовым (без учета регистра)
:

№14

Моль – количество вещества, содержащее столько же структурных единиц (элементов) сколько содержится в 0,012 кг углерода ^{12}C

Отве
т: атомов (без учета регистра)

№15

Массу вещества, взятого в количестве 1 моль, называют ... массой

Отве
т: молярной (без учета регистра)

№16

Последовательность открытия законов:

- 1 закон сохранения массы вещества
- 2 закон эквивалентов
- 3 закон кратных отношений
- 4 закон постоянства состава

Отве
т: 1 2 3 4

№17

Соответствие между формулой вещества и его структурной единицей

1 (1) раствор серной кислоты	[1] ионы
2 (2) кислород, как простое вещество	[2] молекулы или атомы
3 (3) углерод	[3] атомы
4 (4) оксид углерода (IV)	[4] молекулы
5 (1) раствор гидроксида натрия	

№18

Масса воды, содержащая 4 г водорода равна

- 1 ☐ 18 г
- 2 ☒ 36 г
- 3 ☐ 54 г
- 4 ☐ 9 г

№19

Атом кислорода и молекула кислорода различаются между собой

- 1 ☒ массой
- 2 ☒ числом электронов
- 3 ☐ электропроводностью
- 4 ☐ температурой кипения

№20

Химически неделимые частицы – это

- 1 ☒ атом кислорода
- 2 ☐ молекула воды
- 3 ☒ протон
- 4 ☐ молекула аммиака

№21

Объем 1 моль при н.у. равен 22,4 л для веществ

- 1 ☒ вода
- 2 ☒ иод
- 3 ☐ кислород
- 4 ☐ озон

№22

Количество вещества (моль), содержащееся в 155 г ортофосфата кальция, равно

- 1 ☒ 0.5
- 2 ☐ 0,45
- 3 ☐ 0,65
- 4 ☐ 1,03
- 5 ☐ 0,9

№23

Гидроксид магния массой ... содержит $3,01 \cdot 10^{23}$ молекул

- 1 ☒ 29 г
- 2 ☐ 0,5 г
- 3 ☐ 11,2 г
- 4 ☐ 41 г

№24

С двумя моль эквивалентами водорода вступает ... моль эквивалента хлора

- 1 ☒ 2
- 2 ☐ 0,5
- 3 ☐ 1
- 4 ☐ 3
- 5 ☐ 4

Тема 2. Классы неорганических соединений

№ 1

Индивидуальным веществом является

- 1 ☒ сульфид натрия
- 2 ☐ чугун
- 3 ☐ соляная кислота

4 ☐ воздух

5 ☐ сталь

№ 2

Реакция между сульфидом натрия и соляной кислотой приводит к образованию

1 ☐ нерастворимого вещества

2 ☒ газообразного вещества

3 ☐ малодиссоциирующего вещества

4 ☐ реакция не идет

№ 3

Силикат натрия реагирует

1 ☐ с угольной кислотой

2 ☐ с соляной кислотой

3 ☐ с водой

4 ☒ со всеми этими веществами

№ 4

Реакция хлорида алюминия и нитрата серебра протекает с образованием

1 ☒ нерастворимого вещества

2 ☐ газообразного вещества

3 ☐ растворимого вещества

4 ☐ реакция не идет

№ 5

Реакция $\text{NaOH} + \text{HCl}$ относится к типу реакций

1 ☐ присоединения

2 ☐ замещения

3 ☒ ионного обмена

4 ☐ разложения

№ 6

Одновременно в растворе могут находиться

А) $\text{H}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5$

Б) $\text{KOH} + \text{CaCl}_2$

В) $\text{Li}_2\text{O} + \text{HCl}$

Г) $\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

1 ☐ А)

2 ☒ Б)

3 ☐ В)

4 ☒ Г)

№ 7

Сульфат меди (II) реагирует в присутствии воды с каждым из веществ набора

- 1 ☐ Карбонат натрия, железо, хлорид калия
- 2 ☐ Хлорид железа (III), хлорид стронция, серебро
- 3 ☒ Аммиак, цинк, гидроксид натрия
- 4 ☐ Магний, оксид лития, гидроксид цинка (II)
- 5 ☐ Оксид серы (IV), гидроксид бария, натрий

№ 8

Только средняя соль получается по реакции

- А) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2 =$
 Б) $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{CO}_3 =$
 В) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5 =$
 Г) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 =$

- 1 ☐ А)
- 2 ☐ Б)
- 3 ☒ В)
- 4 ☐ Г)

№ 9

Сероводород можно получить при взаимодействии

- 1 ☐ сульфида алюминия и хлорида меди(II)
- 2 ☐ сульфида натрия и хлорида калия
- 3 ☐ сульфида рубидия и хлорида железа (III)
- 4 ☐ сульфида калия и хлорида алюминия
- 5 ☒ сульфида железа (II) и хлороводородной кислоты

№ 10

Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{SO}_3 + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \dots$ равна ...

- 1 ☐ 3
- 2 ☐ 6,
- 3 ☒ 9
- 4 ☐ 12

№ 11

Только средняя соль получится по реакции

- А) $\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 =$
 Б) $\text{HCOOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 =$
 В) $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5 =$
 Г) $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_3\text{PO}_4 =$

- 1 ☐ А)
- 2 ☐ Б)
- 3 ☒ В)
- 4 ☐ Г)

№ 12

Диоксид азота получается при взаимодействии

- 1 ☐ меди с разбавленной азотной кислотой
- 2 ☒ меди с концентрированной азотной кислотой
- 3 ☐ железа с концентрированной азотной кислотой
- 4 ☐ нитрата кальция с соляной кислотой

№ 13

Возможно получение кислой соли по реакции

- А) $\text{HBr} + \text{Ba}(\text{OH})_2 =$
- Б) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 =$
- В) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Fe}(\text{OH})_2 =$
- Г) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}_5 =$

- 1 ☐ А)
- 2 ☒ Б)
- 3 ☐ В)
- 4 ☐ Г)

№ 14

Общая сумма коэффициентов в молекулярном уравнении реакции $\text{Mg} + \text{HCl}(\text{разб}) = \dots$ равна...

- 1 ☒ 5
- 2 ☐ 7
- 3 ☐ 8
- 4 ☐ 9

№ 15

Оксид азота (V) образует соль

- А) NH_4Cl
- Б) NH_4NO_3
- В) NH_4NO_2
- Г) $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$

- 1 ☐ А)
- 2 ☒ Б)
- 3 ☐ В)
- 4 ☐ Г)

№ 16

Реакция, в результате которой выделяется газ, - это

- А) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{S} =$
- Б) $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} =$
- В) $\text{CuCl}_2 + \text{NaOH} =$
- Г) $\text{FeCl}_2 + \text{AgNO}_3 =$

- 1 ☐ А)
- 2 ☒ Б)
- 3 ☐ В)
- 4 ☐ Г)

№ 17

Число разных солей – продуктов взаимодействия $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \dots$ равно...

- 1 ☐ 1
- 2 ☐ 2
- 3 ☐ 3
- 4 ☒ 4

№ 18

Осадок образуется в результате реакции

- А) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 =$
- Б) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} =$
- В) $\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
- Г) $\text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} =$

- 1 ☒ А)
- 2 ☐ Б)
- 3 ☐ В)
- 4 ☐ Г)

№ 19

Водный раствор щелочи будет реагировать с ...

- 1 ☐ оксидом углерода (II)
- 2 ☒ оксидом алюминия
- 3 ☐ оксидом железа
- 4 ☐ оксидом серебра

№ 20

Коэффициент перед формулой кислоты в уравнении реакции $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 = \text{Fe}(\text{HSO}_4)_3 + \dots$ равен...

- 1 ☐ 1
- 2 ☐ 2
- 3 ☐ 5
- 4 ☒ 6

№ 21

Кислотные оксиды могут взаимодействовать с ...

- 1 ☒ водой
- 2 ☐ кислотой

- 3 ☒ основанием
4 ☒ амфотерным оксидом
5 ☒ амфотерным гидроксидом

№ 22

Соль $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ имеет название...

Отв
т: гидрокарбонат кальция (без учета регистра)

№ 23

Одноосновной кислотой из перечисленных является

- 1 ☐ серная
2 ☐ ортофосфорная
3 ☒ хлорная
4 ☐ угольная

№ 24

Гидросульфат железа (II) имеет формулу...

- А) FeOHSO_4
Б) $(\text{FeOH})_2\text{SO}_4$
В) $\text{Fe}(\text{HSO}_4)_2$
Г) $\text{Fe}(\text{HSO}_4)_3$

- 1 ☐ А)
2 ☐ Б)
3 ☒ В)
4 ☐ Г)

№ 25

Основной солью из перечисленных ниже является...

- А) KHCO_3
Б) NaCl
В) CuOHCl
Г) Na_2HPO_4

- 1 ☐ А)
2 ☐ Б)
3 ☒ В)
4 ☐ Г)

№ 26

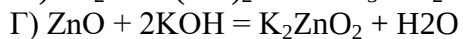
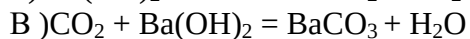
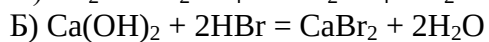
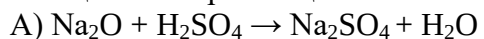
Соли состоят из ...

- 1 ☒ остатков оснований и кислотных остатков
2 ☐ металла и гидроксогрупп
3 ☐ водорода и кислотного остатка

4 ☐ металла и кислород

№ 27

Реакцией нейтрализации является...



1 ☐ А)

2 ☒ Б)

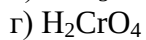
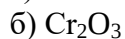
3 ☐ В)

4 ☐ Г)

Тема 3. Теория строения атома. Периодический закон Д.И.Менделеева

№ 1

Степень окисления атома хрома равна +3 в соединении



1 ☐ а

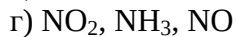
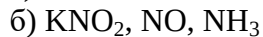
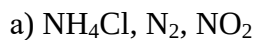
2 ☒ б

3 ☐ в

4 ☐ г

№ 2

Степень окисления азота увеличивается в ряду



1 ☒ а

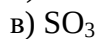
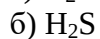
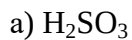
2 ☐ б

3 ☐ в

4 ☐ г

№ 3

Элемент S проявляет только восстановительные свойства в соединении



г) Na_2SO_3

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 4

Элемент Cr проявляет только восстановительные свойства в соединении

- а) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- б) Cr
- в) Cr_2O_3
- г) NaCrO_2

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 5

В кислой среде перманганат калия (KMnO_4) восстанавливается до соединения, содержащего атом марганца в степени окисления

- 1 ☐ +6
- 2 ☒ +2
- 3 ☐ +4
- 4 ☐ +3

№ 6

Степень окисления серы равна +4 в соединении

- а) H_2S
- б) Na_2SO_3
- в) K_2SO_4
- г) SO_3

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 7

Минимальная степень окисления равная -2 характерна для

- 1 ☐ азота
- 2 ☐ железа
- 3 ☒ серы

4 ☐ хлора

№ 8

Атом марганца проявляет только окислительные свойства в соединении

- а) Mn
- б) KMnO_4
- в) MnO_2
- г) K_2MnO_4

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 9

Максимальная степень окисления равная +5 характерна для атомов

- 1 ☐ кремния
- 2 ☒ азота
- 3 ☐ серы
- 4 ☐ фтора

№ 10

Серная кислота является окислителем за счет серы

- а) S^{+4}
- б) S^{+6}
- в) S^{+2}
- г) S^{+5}

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 11

Степень окисления хрома в соединении ... равна +6

- а) $\text{Cr}(\text{OH})_3$
- б) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- в) CrO
- г) KCrO_2

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 12

Элемент N проявляет окислительные и восстановительные свойства в соединении

- а) HNO_3
- б) NaNO_2
- в) NH_3
- г) N_2O_5

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 13

Процесс отдачи ... называется окислением

- 1 ☐ протонов
- 2 ☒ электронов
- 3 ☐ нейтронов
- 4 ☐ позитронов

№ 14

Процесс принятия ... называется восстановлением

- 1 ☐ протонов
- 2 ☒ электронов
- 3 ☐ нейтронов
- 4 ☐ позитронов

№15

Элемент Br проявляет окислительные и восстановительные свойства в соединении

- а) HBr
- б) HBrO_4
- в) Br_2
- г) FeBr_3

- 1 ☐ а
- 2 ☐ б
- 3 ☒ в
- 4 ☐ г

№16

Элемент Fe проявляет только окислительные свойства в соединении

- а) $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- б) Fe
- в) Na_2FeO_4
- г) Fe_2O_3

- 1 ☐ а
- 2 ☐ б
- 3 ☒ в
- 4 ☐ г

№17

Сумма стехиометрических коэффициентов в уравнении реакции $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$ равна

- 1 ☐ 5
- 2 ☐ 8
- 3 ☒ 7
- 4 ☐ 9

№18

Сумма стехиометрических коэффициентов в левой части уравнения $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$ равна

- 1 ☐ 3
- 2 ☐ 5
- 3 ☐ 4
- 4 ☒ 7

№19

Стехиометрический коэффициент хлора в уравнении реакции $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ равен

- 1 ☐ 2
- 2 ☐ 3
- 3 ☒ 1
- 4 ☐ 4

№ 20

Стехиометрический коэффициент меди в уравнении реакции $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ равен

- 1 ☐ 1
- 2 ☐ 2
- 3 ☒ 3
- 4 ☐ 4

№ 21

Наибольший радиус атома имеет

- 1 ☐ К

- 2 ☐ Na
- 3 ☐ Li
- 4 ☒ Rb
- 5 ☐ H

№ 22

Металлические свойства наиболее выражены у атома

- 1 ☐ лития
- 2 ☐ натрия
- 3 ☒ калия
- 4 ☐ кальция
- 5 ☐ магния

№ 23

Атом...имеет наименьшее значение энергии ионизации

- 1 ☐ Mg
- 2 ☐ Ca
- 3 ☐ Sr
- 4 ☒ Ba
- 5 ☐ Be

№ 24

Электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ имеет атом

- 1 ☐ фосфора
- 2 ☒ хлора
- 3 ☐ брома
- 4 ☐ фтора
- 5 ☐ азота

№ 25

В периоде с увеличением заряда ядра атомов металлические свойства

- 1 ☒ убывают
- 2 ☐ усиливаются
- 3 ☐ не изменяются
- 4 ☐ нет закономерности

№ 26

Электронная формула атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. Символ и формула водородного соединения этого элемента:

- а) С и CH_4
- б) Si и SiH_4
- в) О и H_2O
- г) S и H_2S

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 27

Электронная конфигурация внешнего энергетического уровня атома фосфора

- а) $\dots 3s^2 3p^3$
 б) $\dots 3s^2 3p^5$
 в) $\dots 4s^2 4p^3$
 г) $\dots 2s^2 2p^5$

- 1 ☒ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 28

Элементу с электронной формулой атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ соответствует формула высшего оксида

- а) B_2O_3
 б) Al_2O_3
 в) N_2O_5
 г) P_2O_5

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 29

Электронная формула атома наиболее активного металла

- а) $1s^2 2s^1$
 б) $1s^2 2s^2$
 в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
 г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 30

Атом элемента с электронной конфигурацией $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ имеет валентных электронов

- 1 ☐ 2

- 2 ☐ 3
 3 ☒ 5
 4 ☐ 6
 5 ☐ 4

№ 31

Высшую степень окисления имеет элемент в соединении

- а) CF_4
 б) PH_3
 в) N_2O_3
 г) PbCl_2

- 1 ☒ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 32

Низшую степень окисления имеет атом азота в соединении

- а) NH_3
 б) NO
 в) NF_3
 г) HNO_3

- 1 ☒ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 33

Формула высшего оксида элемента с электронной конфигурацией $\dots 4s^2 4p^3$ - это

- а) $\text{Э}_2\text{O}$
 б) $\text{Э}_2\text{O}_3$
 в) $\text{Э}_2\text{O}_5$
 г) $\text{Э}_2\text{O}_7$

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☒ в
 4 ☐ г

№ 34

Способность атомов отдавать электроны увеличивается в ряду

- 1 ☐ Li, Mg, Ca
 2 ☐ Na, Mg, Al

3 ☒ Ca, Sr, Ba

4 ☐ Li, Na, Cu

№ 35

Порядковый номер элемента ($A_r=81$, число нейтронов $\nu_n=46$) равен

1 ☒ 35

2 ☐ 46

3 ☐ 80

4 ☐ 81

№ 36

Число валентных электронов для атома элемента с электронной конфигурацией $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$ равно

1 ☐ 2

2 ☐ 3

3 ☐ 5

4 ☒ 7

№ 37

Число подуровней на энергетическом уровне определяет ... квантовое число

1 ☐ главное

2 ☐ магнитное

3 ☒ орбитальное

4 ☐ спиновое

№ 38

Максимальное число электронов на f – подуровне равно

1 ☐ 8

2 ☐ 2

3 ☐ 10

4 ☒ 14

№ 39

Переменную степень окисления проявляет элемент с электронной формулой

а) $\dots 3s^2 3p^4$

б) $\dots 4d^{10} 5s^2$

в) $\dots 3s^2 3p^6$

г) $\dots 3d^{10} 4s^2$

1 ☒ а

2 ☐ б

3 ☐ в

4 ☐ г

№ 40

Элемент с электронной формулой $\dots 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$ находится в

- 1 ☐ 5 группе, главной подгруппе
- 2 ☐ 5 группе, побочной подгруппе
- 3 ☐ 7 группе, побочной подгруппе
- 4 ☒ 7 группе, главной подгруппе

№ 41

Усиление кислотных свойств оксидов происходит в ряду

- а) $P_2O_5 \rightarrow SiO_2 \rightarrow Al_2O_3$
- б) $MnO \rightarrow MnO_2 \rightarrow Mn_2O_7$
- в) $N_2O_5 \rightarrow P_2O_5 \rightarrow As_2O_5$
- г) $Cr_2O_7 \rightarrow P_2O_5 \rightarrow Al_2O_3$

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 42

Число орбиталей на втором энергетическом уровне равно

- 1 ☐ 3
- 2 ☐ 5
- 3 ☐ 1
- 4 ☒ 4

№ 43

Максимальное число электронов на третьем энергетическом уровне равно

- 1 ☐ 8
- 2 ☐ 2
- 3 ☒ 18
- 4 ☐ 32

№ 44

Отрицательную степень окисления может проявлять элемент с электронной формулой:

- а) $\dots 5s^2 5p^6$
- б) $\dots 5s^2$
- в) $\dots 3s^2 3p^2$
- г) $\dots 4s^2$

- 1 ☐ а
- 2 ☐ б
- 3 ☒ в

4 ☐ Г

№ 45

Элемент с электронной формулой ...4s²4p⁶4d¹⁰5s²5p¹ относится к

- 1 ☒ 3 группе, главной подгруппе
 2 ☐ 3 группе, побочной подгруппе
 3 ☐ 1 группе, главной подгруппе
 4 ☐ 1 группе, побочной подгруппе

№ 46

Ослабление основных свойств гидроксидов происходит в ряду

- а) Mn(OH)₂ → Mn(OH)₃ → Mn(OH)₄
 б) Al(OH)₃ → Si(OH)₄ → NaOH
 в) Ca(OH)₂ → Sr(OH)₂ → Ba(OH)₂
 г) Ge(OH)₄ → Ga(OH)₃ → Zn(OH)₂

- 1 ☒ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 47

Возможность нахождения электронов на одной орбитали определяет ... квантовое число

- 1 ☐ главное
 2 ☐ магнитное
 3 ☐ орбитальное
 4 ☒ спиновое

• Тема 4. Энергетика и направление протекания химических процессов

№ 1

Условием химического равновесия является равенство

- 1 ☐ концентраций исходных веществ и продуктов реакций
 2 ☒ скоростей прямой и обратной реакций
 3 ☐ энергий исходных веществ и продуктов реакций
 4 ☐ объемов, занимаемых исходными веществами и продуктами реакций

№ 2

Кинетическое уравнение скорости реакции для прямого процесса реакции $A_{2(г.)} + B_{2(г.)} \rightleftharpoons 2AB_{(г.)}$

- а) $V = kC^2(A)$
 б) $V = kC^2(A_2)C^2(B_2)$
 в) $V = kC(A_2)C(B_2)$

г) $V = kC^2(A_2)C(B_2)$

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☒ в
 4 ☐ г

№ 3

Скорость реакции $A_{2(г.)} + B_{2(г.)} = 2AB_{(ж.)}$ увеличится при увеличении концентрации вещества А в 3 раза в

- 1 ☒ 3 раза
 2 ☐ 6 раз
 3 ☐ 8 раз
 4 ☐ 9 раз

№ 4

Равновесие реакции $SO_{2(г.)} + 0,5O_{2(г.)} \rightleftharpoons SO_{3(г.)} + 99 \text{ кДж}$ при понижении

- 1 ☐ не сместится
 2 ☒ сместится вправо
 3 ☐ сместится влево
 4 ☐ скорость обратной реакции уменьшится, а прямой – нет

№ 5

Равновесие процесса $0,5N_{2(г.)} + 1,5H_{2(г.)} \rightleftharpoons 0,5NH_{3(г.)} + 99 \text{ кДж}$ при внесении в систему катализатора сместится

- 1 ☒ не сместится
 2 ☐ вправо
 3 ☐ влево

№ 6

Зависимость скорости реакции V от температуры T (γ – температурный коэффициент реакции) описывает уравнение

- а) $V(T_2) = V(T_1) \cdot \gamma$
 б) $V(T_2) = V(T_1) \cdot \gamma \cdot (T_2 - T_1)$
 в) $V(T_2) = V(T_1) \cdot \gamma^{\frac{T_2 - T_1}{10}}$

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☒ в

№ 7

Равновесие $2\text{HBr}_{(\text{г.})} \rightleftharpoons \text{H}_{2(\text{г.})} + \text{Br}_{2(\text{г.})} - Q$ при увеличении концентрации водорода сместится

- 1 ☐ вправо
- 2 ☐ не сместится
- 3 ☒ влево

№ 8

Равновесие $2\text{HgO}_{(\text{тв.})} \rightleftharpoons 2\text{Hg}_{(\text{тв.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} - Q$ сместят вправо факторы

- 1 ☒ повышение температуры
- 2 ☐ повышение давления
- 3 ☒ понижение давления
- 4 ☐ увеличение концентрации кислорода

№ 9

Равновесие обратимой реакции: $2\text{SO}_{2(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(\text{г.})} + Q$ сместится при

- 1 ☐ повышении температуры и давления
- 2 ☐ понижении температуры и давления
- 3 ☒ повышении давления и понижении температуры
- 4 ☐ понижении давления и повышении температуры

№ 10

Гетерогенной является система

- а) $2\text{HBr}_{(\text{г.})} = \text{H}_{2(\text{г.})} + \text{Br}_{2(\text{г.})}$
- б) $3\text{Fe}_{(\text{тв.})} + 4\text{H}_2\text{O}_{(\text{г.})} = 4\text{H}_{2(\text{г.})} + \text{Fe}_2\text{O}_{3(\text{тв.})}$
- в) $\text{N}_2\text{O}_{4(\text{г.})} = 2\text{NO}_{2(\text{г.})}$
- г) $2\text{CO}_{(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} = 2\text{CO}_{2(\text{г.})}$

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 11

Правильное выражение скорости прямой химической реакции $2\text{Cr}_{(\text{тв.})} + 3\text{Cl}_{2(\text{г.})} = 2\text{CrCl}_{3(\text{г.})}$

- а) $v = k[\text{Cr}]^2 \cdot [\text{Cl}_2]^2$
- б) $v = k[2\text{Cr}] \cdot [3\text{Cl}_2]$
- в) $v = k[\text{Cl}_2]^3$
- г) $v = k[3\text{Cl}_2]$

- 1 ☐ а
- 2 ☐ б
- 3 ☒ в
- 4 ☐ г

№ 12

Реакцию по уравнению $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow + Q$ относят к реакциям

- 1 ☒ замещения, экзотермическим
- 2 ☐ разложения, экзотермическим
- 3 ☐ присоединения, эндотермическим
- 4 ☐ объема, эндотермическим

№ 13

Протекающую с поглощением тепла реакцию называют

- 1 ☐ экзотермической
- 2 ☐ реакцией соединения
- 3 ☐ реакцией разложения
- 4 ☒ эндотермической

№ 14

Тепловая энергия реакционной системы в ходе химических реакций

- 1 ☐ не изменяется
- 2 ☐ поглощается
- 3 ☐ выделяется
- 4 ☒ может поглощаться или выделяться

№ 15

Систему $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$ относят

- 1 ☒ обратным, экзотермическим
- 2 ☐ необратимым, экзотермическим
- 3 ☐ обратимым, эндотермическим
- 4 ☐ необратимым, эндотермическим

Тема 5. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов. Растворы электролитов

№ 1

Электрический ток проводит

- 1 ☒ водный раствор NaCl
- 2 ☐ спирт
- 3 ☐ вода дистиллированная
- 4 ☐ водный раствор сахара

№2

Ион Cl^- образуется при диссоциации
а) KClO_3

- б) KClO_4
 в) HClO
 г) KCl

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 3

Диссоциацией называют

- 1 ☐ разделение смеси путем нагревания
 2 ☐ растворение соединения в воде
 3 ☒ распад растворённого вещества на ионы
 4 ☐ взаимодействие вещества с водой

№ 4

Только анионы OH^- образуются при диссоциации в растворе электролита

- а) H_2O
 б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$
 в) NaOH
 г) CH_3COOH

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☒ в
 4 ☐ г

№ 5

Одновременно в растворе могут находиться ионы

- а) Fe^{2+} и OH^-
 б) Fe^{2+} и Cl^-
 в) K^+ и S^{2-}
 г) Fe^{3+} и OH^-

- 1 ☐ а
 2 ☒ б
 3 ☒ в
 4 ☐ г

№ 6

Ионному уравнению $\text{Pb}^{+2} + 2\text{Cl}^- = \text{PbCl}_2$ соответствует молекулярное уравнение

- а) $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 + 2\text{HCl} = \text{PbCl}_2 + 2\text{CH}_3\text{COOH}$
 б) $\text{Pb}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl} = \text{PbCl}_2 + 2\text{KOH}$
 в) $\text{Pb}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl} = \text{PbCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$



- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 7

Выражение константы диссоциации можно записать для

- а) NaOH
 б) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
 в) CaCl_2
 г) H_2SiO_3

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 8

Сокращённому ионно-молекулярному уравнению $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ соответствует молекулярное

- а) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 б) $\text{Cr}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CrSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 в) $\text{H}_2\text{SiO}_3 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 г) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{LiOH} = \text{Li}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 9

Реакция ионного обмена идет до конца

- а) $\text{AgNO}_3 + \text{KCl} = \text{AgCl} + \text{KNO}_3$
 б) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} = \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$
 в) $\text{NaCl} + \text{KNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{KCl}$
 г) $\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaNO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{KNO}_3$

- 1 ☒ а
 2 ☒ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 10

Реакция карбоната натрия и хлороводородной й кислоты протекает с образованием

- 1 ☐ нерастворимого вещества

- 2 ☒ газообразного вещества
3 ☐ растворимых веществ
4 ☐ реакция не идет

№ 11

Сумма всех коэффициентов в полном и сокращенном ионном уравнении реакции NaOH и H₂SO₄ в растворе равна соответственно

- 1 ☐ 10 и 4
2 ☐ 9 и 5
3 ☒ 12 и 3
4 ☐ 8 и 3

№ 12

Химическая связь в электролитах как правило

- 1 ☐ ковалентная неполярная или слабо полярная
2 ☒ ионная
3 ☒ ковалентная полярная
4 ☐ водородная

№ 13

Сокращенное ионно-молекулярное уравнение $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl} \downarrow$ соответствует реакции

- 1 ☐ гидроксида серебра с хлороводородной кислотой
2 ☐ оксида серебра с хлороводородной кислотой
3 ☒ нитрата серебра с хлороводородной кислотой
4 ☐ нитрата серебра с азотной кислотой

№ 14

Сокращенное молекулярно - ионное уравнение $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{S}$ соответствует реакции

- а) Na₂S и 2HCl
б) Na₂S и H₂O
в) Ag₂S и HCl
г) ZnS и HCl

- 1 ☒ а
2 ☐ б
3 ☐ в
4 ☐ г

№ 15

Кислые соли при диссоциации в воде образуют

- 1 ☐ в качестве катионов только ионы водорода
2 ☐ в качестве анионов только гидроксид-ионы
3 ☐ положительно заряженные ионы металлов и отрицательно заряженные ионы кислотных остатков

- 4 ☒ положительно заряженные ионы металлов и водорода и отрицательно заряженные ионы кислотных остатков

№ 16

Электролитами являются все вещества в ряду

- а) N_2O , KOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, Na_2CO_3
 б) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, HCl , HCOONa , CH_4
 в) CH_3COOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CuCl_2 , FeBr_3
 г) CaCl_2 , C_6H_6 , H_2CO_3 , SO_3

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☒ в
 4 ☐ г

№ 17

Химической реакции между гидроксидом меди(II) и раствором серной кислоты соответствует сокращённое ионно – молекулярное уравнение

- а) $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$
 б) $2\text{OH}^- + \text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_4^{2-}$
 в) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{SO}_4^{2-} = \text{CuSO}_4 + 2\text{OH}^-$
 г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 18

Слабым электролитом в водном растворе является

- а) H_2SO_4
 б) H_2S
 в) KOH
 г) KCl

- 1 ☐ а
 2 ☒ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 19

Уравнению реакции $\text{CuCl}_2 + 2\text{KOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{KCl}$ соответствует сокращённое ионно – молекулярное уравнение

- а) $2\text{Cl}^- + 2\text{H}^+ = 2\text{HCl}$
 б) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{CuCl}_2$
 в) $2\text{Cl}^- + 2\text{K}^+ = 2\text{KCl}$
 г) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 20

Одновременно не могут находиться в растворе все ионы ряда

- а) K^+ , Cl^- , SO_4^{2-}
 б) Fe^{3+} , Na^+ , NO_3^- , SO_4^{2-}
 в) Ca^{2+} , Li^+ , NO_3^- , S^{2-}
 г) Ba^{2+} , Cu^{2+} , OH^- , F^-

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☒ г

№ 21

Сумма коэффициентов в сокращённом ионно – молекулярном уравнении реакции азотной кислоты с гидроксидом меди (II) равна

- 1 ☐ 5
 2 ☒ 6
 3 ☐ 3
 4 ☐ 4

№22

Неверные утверждения

- 1 ☒ степень диссоциации сульфата меди в этаноле выше, чем в воде
 2 ☒ распад KCl на ионы в расплаве обусловлен действием электрического тока
 3 ☒ раствор хлорида натрия в воде имеет щелочную среду
 4 ☐ чем лучше вещество растворимо в воде, тем выше для него степень электролитической диссоциации

№ 23

Неэлектролитами является пара веществ

- 1 ☐ гидроксид бария (р-р) и азотная кислота
 2 ☐ уксусная кислота и сульфат натрия (р-р)
 3 ☒ этиленгликоль (р-р) и метанол
 4 ☐ этанол и хлорид кальция (р-р)

№ 24

Масса $NaCl$ для приготовления 100 мл 0,01 М раствора равна

- 1 ☐ 5,850 г
 2 ☐ 0, 585 г
 3 ☒ 0, 0585 г
 4 ☐ 58,500 г

№ 25

Масса растворённого вещества в 200 г 15% раствора

- 1 ☒ 30,0 г
 2 ☐ 15,0 г
 3 ☐ 3,0 г
 4 ☐ 1,5 г

№ 26

Количество вещества NaOH в 500 мл 0,2М раствора

- 1 ☐ 0,2 моль
 2 ☒ 0,1 моль
 3 ☐ 0,01 моль
 4 ☐ 0,02 моль

№ 27

Молярная концентрация C_m раствора рассчитывается по формуле

а)
$$C = \frac{m(\text{вещества})}{M(\text{вещества}) \cdot V(\text{раствора})}$$

б)
$$C = \frac{T(\text{раствора}) \cdot 1000}{M_{\text{зв.}}(\text{вещества})}$$

в)
$$C = \frac{m(\text{вещества})}{M_{\text{зв.}}(\text{вещества}) \cdot V(\text{раствора})}$$

г)
$$C = \frac{m(\text{вещества})}{m(\text{раствора})}$$

- 1 ☒ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 28

Массовая доля кристаллизационной воды наибольшая в кристаллогидрате

- а) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
 б) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 в) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
 г) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

- 1 ☐ а
 2 ☐ б
 3 ☒ в
 4 ☐ г

№ 29

Состав раствора с массовой долей 3% карбоната натрия

- а) 100г воды и 3г Na_2CO_3
 б) 97г воды и 3г Na_2CO_3
 в) 100г воды и 30г Na_2CO_3
 г) 70г воды и 30 г Na_2CO_3

- 1 ☐ а
 2 ☒ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 30

Раствор содержит 20 г вещества и 80 г воды. Концентрация раствора в массовых долях

- 1 ☐ 80 %
 2 ☐ 25 %
 3 ☐ 0.25
 4 ☒ 0.20

№ 31

Молярную концентрацию раствора рассчитывают по формуле

- а) $C = \frac{n}{V}$
 б) $\omega = \frac{m(\text{вещества})}{m(\text{раствора})}$
 в) $m = V \cdot \rho$
 г) $m(\text{вещества}) = m(\text{раствора}) - m(\text{H}_2\text{O})$

- 1 ☒ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в
 4 ☐ г

№ 32

Массовую долю растворенного вещества рассчитывают по формуле

- а) $C = \frac{n}{V}$

- $$\omega = \frac{m(\text{вещества})}{m(\text{раствора})}$$
- б) $m = V \cdot \rho$
- г) $m(\text{вещества}) = m(\text{раствора}) - m(\text{H}_2\text{O})$

- 1 ☐ а
- 2 ☒ б
- 3 ☐ в
- 4 ☐ г

№ 33

Масса соли в 500 мл 0,1 н раствора сульфата меди(CuSO_4) равна

- 1 ☐ 40 г
- 2 ☒ 4 г
- 3 ☐ 0,8 г
- 4 ☐ 4,8 г

№ 34

Молярная концентрация эквивалентов при растворении 10,6 г карбоната натрия в 1 л раствора равна

- 1 ☐ 1 н
- 2 ☐ 0,1 н
- 3 ☒ 0,2 н
- 4 ☐ 2 н

№ 35

Масса серной кислоты в 500 мл 0,1 М раствора равна

- 1 ☐ 49 г
- 2 ☐ 98 г
- 3 ☐ 9,8 г
- 4 ☒ 4,9 г

№ 36

Молярная концентрация раствора при растворении 42,5 г нитрата натрия в одном литре раствора равна

- 1 ☐ 0,05
- 2 ☒ 0,5
- 3 ☐ 1,5
- 4 ☐ 1,0

№ 37

Объём 0,5н раствора KMnO_4 для приготовления 300 мл 0,05н равен

- 1 ☒ 30 мл
- 2 ☐ 3 мл
- 3 ☐ 60 мл
- 4 ☐ 15 мл

№ 38

Масса гидроксида натрия необходимая для приготовления 1 литра 0,1 н раствора составляет

- 1 ☐ 0,4 г
- 2 ☐ 4 г
- 3 ☐ 40 г
- 4 ☒ 0,1 г

Тема 6. Электродные потенциалы. Гальванические элементы.

№ 1

В каком из указанных гальванических элементов протекает процесс окисления кадмия с 0 до +2

- 1 ☒ Кадмиево - свинцовом
- 2 ☐ Кадмиево - хромовом
- 3 ☐ Кадмиево - цинковом
- 4 ☐ Кадмиево - магниевом

№ 2

В каком из указанных гальванических элементов идет электродный процесс восстановления алюминия с +3 до 0

- 1 ☐ Аллюминиево-медный
- 2 ☒ Аллюминиево-магниевый
- 3 ☐ Аллюминиево-цинковый
- 4 ☐ Аллюминиево-железный

№ 3

По отношению, к какому из указанных электродов хром является катодом

- 1 ☒ литий
- 2 ☒ цинк
- 3 ☐ олово
- 4 ☐ железо

№ 4

На величину электродного потенциала металла влияют:

- 1 ☐ величина поверхности металла
- 2 ☒ концентрация ионов металла

- 3 ☒ природа электрода
4 ☒ температура

№ 5

Электродный потенциал цинка, опущенного в 0,01 М раствор его соли вычисляется по уравнению:

- 1 ☐ Клапейрона-Менделеева
2 ☐ Аррениуса
3 ☒ Нернста
4 ☐ Вант-Гоффа

№ 6

В качестве электродов в водных растворах нельзя использовать металлы:

- 1 ☐ золото
2 ☐ медь
3 ☒ натрий
4 ☒ барий

№ 7

Чему равна ЭДС (В) медно-цинкового элемента, если концентрация ионов металла у анода и катода равна 0,01 моль/л:

- 1 ☐ 1,00
2 ☒ 1,10
3 ☐ 1,58
4 ☐ -2,35

№ 8

По отношению, к какому из электродов с указанными стандартными потенциалами железо является окислителем, если стандартный электродный потенциал $\text{Fe}|\text{Fe}^{2+} = -0.44\text{В}$?

- 1 ☐ - 0.27 В
2 ☐ + 0.34 В
3 ☒ - 0.76 В
4 ☐ - 0.40 В

№ 9

По отношению, к какому из металлов, с указанными стандартными потенциалами алюминий является окислителем, если стандартный электродный потенциал $\text{Al}|\text{Al}^{3+} = -1.66\text{В}$?

- 1 ☐ + 0.23 В
2 ☐ + 1.70 В

3 ☒ - 2.37 В

4 ☐ + 0.86 В

№ 10

В каких из указанных схем гальванических элементов свинец является анодом, если стандартный электродный потенциал $Pb|Pb^{2+} = -0,127$ В?

1 ☐ Никелево - свинцовый

2 ☒ Свинцово - серебряный

3 ☐ Свинцово - оловянный

4 ☒ Свинцово - ртутный

№11

Какие два электрода, опущенные в 0,01 М растворы их солей образуют гальванический элемент с наибольшим значением ЭДС?

1 ☒ магний, серебро

2 ☐ марганец, олово

3 ☐ свинец, серебро

4 ☐ никель, медь

№ 12

Активность металлов уменьшается в ряду

1 ☐ железо, цинк, свинец, кадмий

2 ☐ железо, цинк, кадмий, свинец

3 ☒ цинк, железо, кадмий, свинец

4 ☐ цинк, железо, свинец, кадмий

№ 13

У какого гальванического элемента будет наибольшая ЭДС, если электроды опущены в 1 М растворы в ГЭ

1 ☐ марганцево - цинковом

2 ☐ никелево - магниевом

3 ☐ медно - магниевом

4 ☒ магниевое - серебряном

№ 14

С каким из указанных растворов будет реагировать магний:

1 ☒ нитрат ртути

2 ☐ хлорид натрия

3 ☐ сульфат калия

4 ☐ сульфит кальция

№ 15

По отношению, к какому из металлов с указанными ниже стандартными потенциалами серебро является восстановителем, если стандартный электродный потенциал $\text{Ag}|\text{Ag}^+ = +0.80 \text{ В}$?

- 1 ☐ + 0.23 В
- 2 ☒ +1.70 В
- 3 ☐ - 2.37 В
- 4 ☐ + 0.34 В

№ 16

По отношению, к какому из металлов с указанными ниже стандартными потенциалами никель является окислителем, если стандартный электродный потенциал $\text{Ni}|\text{Ni}^{2+} = -0.25 \text{ В}$?

- 1 ☐ + 0.22 В
- 2 ☐ + 1.70 В
- 3 ☒ - 2.37 В
- 4 ☐ + 0.88 В

Тема 7. Электролиз расплавов и растворов.

№ 1

При электролизе раствора сульфата меди на инертных электродах выделяются:

- 1 ☐ медь, сернистый газ
- 2 ☒ медь, кислород
- 3 ☐ медь, водород
- 4 ☐ водород, кислород

№ 2

Какое из приведенных ниже утверждений неверное?

- 1 ☐ на катоде источника постоянного тока происходит процесс передачи электронов катионам из раствора или расплава, поэтому катод является восстановителем;
- 2 ☒ на катоде происходит окисление катионов из раствора или расплава
- 3 ☐ на аноде происходит окисление анионов из раствора или расплава
- 4 ☐ на аноде происходит отдача электронов анионам, поэтому анод является окислителем

№ 3

Специальные емкости, в которых проводится электролиз для получения веществ в промышленности, называют:

- 1 ☐ конверторами
- 2 ☒ электролизерами

- 3 ☐ электродами
- 4 ☐ электрокарами

№ 4

Законы электролиза были сформулированы, благодаря научным работам, выполненным:

- 1 ☐ Э. Резерфордом в начале XX века
- 2 ☐ М.И. Кутузовым в 1812 году
- 3 ☒ М. Фарадеем во второй половине XIX века
- 4 ☐ Аристотелем в III в. до н.э.

№ 5

Какое газообразное вещество образуется при электролизе раствора хлорида магния (электроды угольные)?

- 1 ☐ хлор
- 2 ☐ водород
- 3 ☐ кислород
- 4 ☒ хлор и водород

№ 6

При электролизе водных растворов каких солей на аноде выделяется кислород:

- 1 ☐ хлорид меди
- 2 ☒ сульфат меди
- 3 ☐ бромид магния
- 4 ☒ нитрат магния

№ 7

Какое из веществ дает одинаковые продукты при электролизе водного раствора и расплава?

- 1 ☒ хлорид меди
- 2 ☐ бромид калия
- 3 ☐ гидроксид натрия
- 4 ☐ таких веществ не бывает

№ 8

При электролизе раствора сульфата меди с медным анодом на электродах выделяются:

- 1 ☐ медь, сернистый газ
- 2 ☐ медь, кислород
- 3 ☒ ионы меди, медь
- 4 ☐ водород, кислород

№ 9

В какой последовательности будут восстанавливаться при электролизе раствора, содержащиеся в нем катионы: серебра, никеля, олова, меди (концентрация одинаковая)?

- 1 ☐ серебро, никель, олово, медь
- 2 ☐ медь серебро, никель, олово
- 3 ☒ серебро, медь, олово, никель
- 4 ☐ никель, олово, медь, серебро

№ 10

Какое вещество выделится на катоде в первую очередь при электролизе раствора, содержащего хлорид натрия и хлорид меди (электроды угольные)?

- 1 ☐ натрий
- 2 ☒ медь
- 3 ☐ натрий и водород
- 4 ☐ водород

№ 11

В каких случаях при электролизе раствора на электродах будут разряжаться только ионы соли?

- 1 ☐ иодид калия
- 2 ☐ сульфат калия
- 3 ☐ сульфат меди
- 4 ☐ нитрат ртути
- 5 ☒ хлорид меди

№ 12

Что выделяется на катоде в первую очередь при электролизе раствора, содержащего хлорид калия, нитрат серебра, сульфат двухвалентного железа (электроды графитовые):

- 1 ☐ железо
- 2 ☐ калий
- 3 ☐ водород
- 4 ☒ серебро

№ 13

Укажите, какое вещество выделяется на катоде и реакцию среды около этого электрода при электролизе водного раствора сульфата натрия

- 1 ☐ натрий, нейтральная среда
- 2 ☒ водород, щелочная среда
- 3 ☐ водород, кислая среда
- 4 ☐ кислород, кислая среда

№ 14

Какое вещество накапливается у анода в растворе при электролизе водного раствора хлорида натрия? Электроды угольные.

- 1 ☐ хлороводородная кислота
- 2 ☒ гидроксид натрия
- 3 ☐ вода
- 4 ☐ хлорид натрия

№ 15

Магний высокой степени чистоты в промышленности получают электролитическим разложением:

- 1 ☐ расплава гидроксида магния
- 2 ☒ расплава хлорида магния
- 3 ☐ морской воды, содержащей ионы магния
- 4 ☐ расплава доломита

№ 16

Какие продукты получатся при электролизе водного раствора нитрата хрома, если анод хромовый?

- 1 ☒ хром
- 2 ☐ водород
- 3 ☐ кислород
- 4 ☒ хром (III)

Тема 8. Коррозия и защита металлов и сплавов

№ 1

В раствор электролита, содержащего растворенный кислород, опустили цинковую пластинку и цинковую пластинку, частично покрытую медью. В каком случае процесс коррозии цинка происходит интенсивнее?

- 1 ☐ интенсивнее корродирует цинковая пластинка
- 2 ☒ интенсивнее корродирует цинковая пластинка, частично покрытая медью
- 3 ☐ коррозия цинка протекает без изменений

№ 2

Как происходит атмосферная коррозия железа, покрытого слоем никеля, если покрытие нарушено?

- 1 ☐ корродирует покрытие
- 2 ☐ разрушаются оба металла
- 3 ☒ корродирует железо

- 4 ☐ не изменяется ни железо, ни никель

№ 3

Как происходит атмосферная коррозия оцинкованного железа при нарушении покрытия?

- 1 ☐ разрушаются оба металла
2 ☐ корродирует железо
3 ☒ разрушается покрытие
4 ☐ не изменяется ни цинк, ни железо

№ 4

Как происходит атмосферная коррозия луженой меди при нарушении покрытия?

- 1 ☐ корродирует медь
2 ☐ разрушаются оба металла
3 ☐ не изменяется ни медь, ни олово;
4 ☒ разрушается покрытие

№ 5

Какой из металлов может служить анодным покрытием для никеля?

- 1 ☐ медь
2 ☐ свинец
3 ☐ серебро
4 ☒ хром

№ 6

В каком из приведенных примеров при повреждении защитного слоя разрушится не железо, а покрытие?

- 1 ☐ железо покрыто медью
2 ☐ железо покрыто оловом
3 ☒ железо покрыто цинком
4 ☐ железо покрыто серебром

№ 7

Укажите металл, используемый для протекторной защиты железных аппаратов от коррозии.

- 1 ☐ серебро
2 ☐ кобальт
3 ☐ олово
4 ☒ магний

№ 8

При контакте с каким металлом наиболее быстро протекает коррозия железа?

- 1 ☐ никель
- 2 ☐ олово
- 3 ☐ кадмий
- 4 ☒ свинец

№ 9

Две железные пластинки, частично покрытые одна оловом, другая медью, находятся во влажном воздухе. На какой из этих пластинок быстрее образуется ржавчина?

- 1 ☒ покрытой оловом
- 2 ☐ покрытой медью

№ 10

Железное изделие с частично нарушенным свинцовым покрытием находится во влажном воздухе. Какое это покрытие - анодное или катодное?

- 1 ☐ анодное
- 2 ☒ катодное

№ 11

Отметьте правильный ответ

Укажите металл, используемый при протекторной защите железа от коррозии.

- 1 ☐ медь
- 2 ☐ никель
- 3 ☒ цинк
- 4 ☐ свинец

№ 12

При контакте с каким из металлов быстрее корродирует свинцовое изделие в морской воде?

- 1 ☐ магний
- 2 ☐ железо
- 3 ☐ цинк
- 4 ☒ медь

№ 13

Какой металл будет разрушаться при коррозии в сернокислой среде никелевой пластинки, содержащей примесь кадмия? Какие продукты получают в результате коррозии?

- 1 ☒ кадмий
- 2 ☐ никель
- 3 ☐ сульфат никеля II
- 4 ☐ водород
- 5 ☒ сульфат кадмия II

6 ☐ гидроксид никеля II

№ 14

В каких из перечисленных ниже водных растворах

а) NaCl, NH₄OH;

б) NaOH;

в) разб. HCl, H₂SO₄

г) Hg(NO₃)₂;

никель будет коррозионно устойчив ?

Ответ: б (без учета регистра)

№ 14

Среда, в которой металл подвергается коррозии (коррозирует), называется

1 ☒ коррозионной

2 ☒ агрессивной

3 ☐ химической

4 ☐ буферной

№ 15

Отметьте соответствующие определения основных видов коррозии

1 (1) Общая (или сплошная) коррозия

[1] коррозирует вся поверхность металла

2 (2) Язвенная

[2] коррозия проникает вглубь металла

3 (3) Точечная

[3] разрушаются отдельные участки поверхности металла

4 (4) Межкристаллитная коррозия

процесс коррозии распространяется по границам зёрен металл-сплав (например, алюминий сплавляется хромоникелем)

№16

Когда атомы металла непосредственно взаимодействуют с молекулами агрессивной среды, : кислородом, водой, газами это ... коррозия

1 ☒ химическая

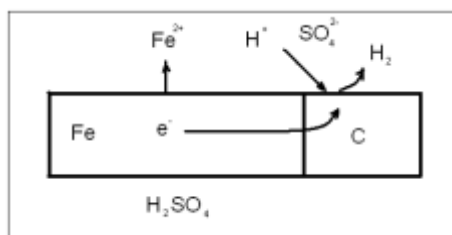
2 ☐ электрохимическая

3 ☐ язвенная

4 ☐ все перечисленные виды

№ 17

На рисунке представлена схема



1 ☐ почвенная коррозия оцинкованного железа

- 2 ☐ коррозия технического железа в нейтральной среде
 3 ☒ коррозия технического железа в кислой среде
 4 ☐ гальванический железо-никелевый элемент

№ 18

К способам защиты металлов от коррозии относятся:

- 1 ☒ покрытием металла поверхностными пассивирующими пленками из его труднорастворимых соединений
 2 ☒ созданием защитных слоев из смазок, битумов, красок, эмалей и т.п.
 3 ☒ нанесением покрытий из других металлов, более стойких в данных конкретных условиях, чем защищаемый металл
 4 ☐ покрытие металла более активными металлами (натрием, калием и т.п.)

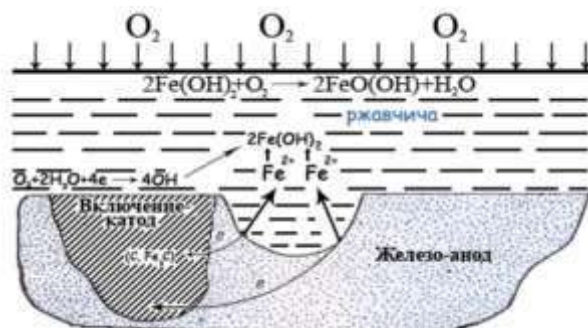
№ 19

В качестве ингибиторов кислотной коррозии применяют:

- 1 ☒ органические вещества содержащие серу, азот, кислород
 2 ☐ магний
 3 ☐ серную кислоту
 4 ☐ все перечисленные соединения

№ 20

На рисунке представлена схема



- 1 ☒ коррозии технического железа в воздушной среде
 2 ☐ коррозия технического железа в щелочной среде
 3 ☐ коррозия технического железа в кислой среде

№ 21

Коррозия технического железа в нейтральной среде выражается следующим уравнением:

- а) $Fe + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2$
 б) $2Fe + O_2 + 2H_2O = 2Fe(OH)_2$
 в) $O_2 + 2H_2O + 4e^- = 4OH^-$

- 1 ☐ а
 2 ☒ б
 3 ☐ в

№ 22

Какая коррозия цинка покрытого выглядит следующим образом

а) $\text{Zn} / \text{H}_2\text{O}, \text{O}_2 / \text{Me} (+)$

На аноде (-): $\text{Zn}^0 - 2\bar{e} = \text{Zn}^{2+}$

На катоде (+): $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\bar{e} = 4\text{OH}^-$

б) $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Zn}(\text{OH})_2$.

в) роль покрытия играет Me

- 1 ☒ железо
- 2 ☐ магний
- 3 ☐ калий
- 4 ☐ кальций

№ 23

При нарушении покрытия консервной банки (луженое железо) первым разрушению подвергнется

- 1 ☒ железо
- 2 ☐ олово

№ 24

Можно ли предотвратить коррозию автомобиля присоединив ко днищу клепки из

- 1 ☒ цинка
- 2 ☐ золота
- 3 ☐ серебра
- 4 ☐ меди

№ 25

Характерное химическое свойство всех металлов ... активность

- 1 ☒ восстановительная
- 2 ☐ окислительная
- 3 ☐ окислительно-восстановительная

№ 26

Чем больше радиус иона металла и меньше его степень окисления тем сильнее выражены ... свойства оксидов и гидроксидов

- 1 ☒ основные
- 2 ☐ кислотные
- 3 ☐ кислотно-основные

№ 27

Химическая реакция $\text{ZnCl}_2 + \dots = \text{Zn}$

осуществляется при использовании металла

- 1 ☐ железо
- 2 ☒ алюминий

3 ☒ свинец

4 ☐ титан

№ 28

Медь реагирует с

а) H_2SO_4 разб.

б) CO

в) HCl

г) H_2SO_4 конц.

1 ☐ а

2 ☐ б

3 ☐ в

4 ☒ г

№ 29

Осуществлением следующих превращений $\text{Li} + \text{O}_2 \Rightarrow ? + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow ? + \text{Al}_2\text{O}_3 \Rightarrow ?$ образуется конечный продукт

а) $\text{Al}(\text{OH})_3$

б) LiAlO_2

в) Li_2AlO_2

г) Li_3AlO_3

1 ☐ а

2 ☐ б

3 ☐ в

4 ☒ г

№ 30

Концентрированная азотная кислота при обычных условиях реагирует с

1 ☐ Al

2 ☒ Cu

3 ☐ Fe

4 ☐ Cr

№ 31

Наибольшую коррозию железа будет вызывать примесь

1 ☒ золото

2 ☐ цинк

3 ☐ магний

4 ☐ кальций

№ 32

Наибольший стандартный электродный потенциал имеет

1 ☐ Cu

- 2 ☐ Pb
 3 ☐ Ni
 4 ☒ Ag

№ 33

Реактивом на ион Fe^{+3} является желтая кровавая соль

- а) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 б) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 в) $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$

- 1 ☒ а
 2 ☐ б
 3 ☐ в

Тема 9. Смазочные материалы и специальные жидкости

№ 1

Топлива – это вещества, которые должны при сгорании

- 1) выделять большое количество теплоты
- 2) легко загораться и развивать высокие температуры
- 3) изменять свои свойства при хранении
- 4) иметь простую химическую формулу

- 1 ☒
 2 ☒
 3 ☐
 4 ☐

№ 2

Дизельное топливо – фракция перегонки нефти, состоящая из углеводородов с длиной цепи

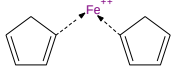
- 1) $\text{C}_5\text{-C}_{10}$
- 2) $\text{C}_{15}\text{-C}_{17}$
- 3) $\text{C}_{17}\text{-C}_{18}$
- 4) $>\text{C}_{18}$

- 1 ☒
 2 ☐
 3 ☐
 4 ☐

№ 3

Октановое число автомобильных бензинов повышают добавлением

- 1) тетраэтилсвинца $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$

- 2) ферроцена 
 3) метилового спирта CH_3OH
 4) этилового спирта $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 4

Антифриз содержит в своем составе

- 1) алканы
- 2) этиленгликоль
- 3) этиловый спирт
- 4) этилированный свинец

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 5

Тормозную жидкость необходимо менять раз в два года, по причине

- 1) испарения
- 2) поглощения воды из воздуха
- 3) полимеризации
- 4) поликонденсации

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 6

Причина детонации бензинов

- 1) избыток присадок в топливе
- 2) перенасыщение топлива перекисями
- 3) присутствие бензолов
- 4) процессы полимеризации

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 7

В качестве разрешенной в России антидетонационной присадкой в бензины используют

- 1) этилированный свинец

- 2) метилтретбутиловый эфир
- 3) этиленгликоль
- 4) тосол

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 8

Температуру замерзания антифриза можно рассчитать по формуле

- 1) $C_m = \frac{\vartheta_{p.n.}}{m_{p-ля}} \left[\frac{\text{моль}}{\text{кг}} \right]$
- 2) $\Delta t = K \frac{m_{p.в.}}{m_{p-ля} \cdot M_{p.в.}} \cdot 1000$
- 3) $\pi = C_m \cdot T \cdot R$
- 4) $N_B = \frac{(P_0 - P)}{P_0} = \frac{\vartheta_{p.к.}}{\vartheta_{p.в.} + \vartheta_{p-ли}}$

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 9

Второй закон Рауля выражается формулой

- 1) $C_m = \frac{\vartheta_{p.n.}}{m_{p-ля}} \left[\frac{\text{моль}}{\text{кг}} \right]$
- 2) $\Delta t = K \frac{m_{p.в.}}{m_{p-ля} \cdot M_{p.в.}} \cdot 1000$
- 3) $\pi = C_m \cdot T \cdot R$
- 4) $N_B = \frac{(P_0 - P)}{P_0} = \frac{\vartheta_{p.к.}}{\vartheta_{p.в.} + \vartheta_{p-ли}}$

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 10

Осмотическое давление для разбавленных растворов рассчитывается по формуле

- 1) $C_m = \frac{\vartheta_{p.n.}}{m_{p-ля}} \left[\frac{\text{моль}}{\text{кг}} \right]$
- 2) $\pi = C_m \cdot T \cdot R$

$$\Delta t = K \frac{m_{p.в.}}{m_{p-ля} \cdot M_{p.в.}} \cdot 1000$$

3)

$$N_B = \frac{(P_o - P)}{P_o} = \frac{\vartheta_{p.в.}}{\vartheta_{p.в.} + \vartheta_{p-ли}}$$

4)

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 11

Число, характеризующее способность дизтоплива к воспламенению в камере сгорания

- 1) иодное
- 2) цетановое
- 3) октановое
- 4) кислотное

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 12

Дизельное топливо классифицируется по значениям

- 1) цетанового числа
- 2) температуры замерзания
- 3) кислотность
- 4) показателям иодного числа

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐
- 4 ☐

№ 13

Газовое автомобильное топливо содержит в своем составе

- 1) CH_4
- 2) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{C}_3\text{H}_8$
- 3) $\text{CO}_2 + \text{C}_4\text{H}_{10}$
- 4) O_2

- 1 ☐
- 2 ☒
- 3 ☐

4 ○

№ 14

Температура замерзания Тосола с различным содержанием этиленгликоля

1) Тосол 80	1) -13 °С
2) Тосол 40	2) -40 °С

№ 15

Отличие в обозначении марок бензинов А и АИ обусловлено

- 1) различным химическим составом
- 2) способом определения октанового числа
- 3) наличием присадок
- 4) отличия отсутствуют

1 ○

2 ●

3 ○

4 ○

3.4 Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Химия».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен в 2-м семестре – зачет.

Тематика вопросов, выносимых на зачет:

Химия как предмет естествознания. Предмет химии и его связь с другими науками. Значение химии в изучении природы и развитии техники и сельского хозяйства. Химизация сельского хозяйства. Химия и охрана окружающей среды.

Степень электролитической диссоциации. Факторы, влияющие на величину степени диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Катодные и анодные покрытия. Коррозия хромированного железа при нарушении целостности покрытия

Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент, моль, молярная масса.

Общая характеристика металлов, их физические свойства. Зависимость свойств металлов от их положения в периодической системе Д. И. Менделеева Внутреннее строение металлов. Химические свойства металлов.

Химическое равновесие, принцип ЛеШателье Запишите константу химического равновесия реакций: $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{к}) + 3\text{CO}(\text{г}) \rightarrow 2\text{Fe}(\text{к}) + 3\text{CO}_2(\text{г})$; $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{г})$.

Основные законы химии: закон сохранения массы и энергии М. В. Ломоносова, закон постоянства состава химических соединений Пруста.

Лёгкие конструкционные металлы. Бериллий, магний, алюминий. Физические и химические свойства, их соединения, сплавы, использование в технике. Амфотерность оксидов и гидроксидов бериллия и алюминия

Коррозия луженого железа в различной среде.

Классы неорганических соединений; оксиды основные, кислотные и амфотерные. Опишите химические свойства оксида кальция и оксида серы (VI).

Тяжёлые конструкционные металлы, d-элементы I-VIII подгрупп. Химия элементов семейства железа, их сплавы и их химические соединения. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2\text{Cl} \rightarrow \text{FeOHCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Концентрация растворов, способы ее выражения. Рассчитайте массу гидроксида натрия и массу воды, необходимую для приготовления 500г 5% моющего раствора

Эквивалент, количество вещества эквивалента, молярная масса эквивалентов. Закон эквивалентов

Протекторная защита металлов от коррозии. Электрозащита. Ингибиторы коррозии.

Закон Авогадро, следствие из закона. Постоянная Авогадро. Понятие о молярном объеме.

Состав и свойства органического топлива. Твёрдое, жидкое и газообразное топливо. Понятие о физико-химических процессах горения топлива.

Катодные и анодные покрытия. Коррозия хромированного железа при нарушении целостности покрытия в кислой и нейтральной среде.

Возникновение и развитие проблемы строения атома. Ядерная модель атома по Э. Резерфорду.

Основные постулаты Н. Бора. Корпускулярно-волновой дуализм электронов. Основные положения квантовой химии. Квантовые числа, энергетические уровни, подуровни, атомные орбитали.

Коррозия технического железа в различных средах.

Конфигурация электронных орбиталей в пространстве: s-, p-, d-, и f – орбитали. Ёмкость уровней и подуровней. Распределение электронов в атоме, принцип наименьшей энергии, правило В. М. Клечковского

Составьте уравнения реакций для цепочки превращений $\text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{ZnO}_2 \rightarrow \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2$

Амфотерные электролиты, их диссоциация. Составьте ионно-молекулярные уравнения взаимодействия гидроксида хрома (III) с кислотами и щелочами

Периодический закон Д.И.Менделеева - основной закон химии, его современная формулировка. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева как графическое изображение периодического закона, как классификация атомов по строению их электронных оболочек. Группы, периоды и семейства s, p, d, f – элементов.

Кипение и замерзание растворов. Законы Рауля. Антифризы. При какой температуре замерзает раствор, содержащий 1000 г глицерина $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ и 2000г воды.

Металлы и неметаллы, их положение в периодической системе. Основные свойства элементов – атомный радиус, энергия ионизации, сродство к электрону и электроотрицательность, возможные степени окисления, окислительно-восстановительные свойства элементов.

Реакции обмена в растворах электролитов на примерах реакций: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$; $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$.

Скорость химических реакций и её зависимость от концентрации и температуры. Закон действующих масс К. Гульдберга и П. Вааге. Константа скорости химической реакции, ее физический смысл. Закон Вант-Гоффа. Энергия активации.

Защита металлов от коррозии. Различные виды покрытий. Коррозия никелированного железа в водно – воздушной среде.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи зачета.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения

дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Контрольные работы

Критерии оценки самостоятельных и контрольных работ.

Оценку «отлично» студент получает, если дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов, выполняет работу без ошибок и недочетов.

Оценку «хорошо» студент получает, если задание выполнено неполно, (не менее 70 % от полного), но правильно; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ.

Оценку «удовлетворительно» студент получает, если неполно (не менее 50 % от полного), но правильно выполнено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Оценку «неудовлетворительно» студент получает, если неполно (менее 50 % от полного) выполнено задание; при изложении были допущены существенные ошибки, или работа студентом была выполнена не самостоятельно – студент не может обосновать свой ответ или ответить на дополнительные вопросы, а также в случае не предоставления работы на проверку преподавателю.

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее, чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на зачете

Оценки «не зачтено» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Учащийся не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Обучающийся должен усвоить взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявить творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывать принятые решения, владеть разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Зачет

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся»:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студенту, усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответах на вопросы билета, не может логически правильно передать информацию.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
1	Инженерная психология
1	<i>Начертательная геометрия и инженерная графика</i>
1,2,3	Математика
1,2,3	Физика
2,3,4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Сопротивление материалов
4	Гидравлика
4	Термодинамика и теплопередача
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Теория механизмов и машин
4,5	Детали машин и основы конструирования
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	3-D конструирование
7,8	Основы научных исследований
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;	
1	<i>Начертательная геометрия и инженерная графика</i>
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Проектирование технических средств АПК
6, 7	Теория технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (min)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокие)	

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Фрагментарные представления об основных законах естественнонаучных дисциплин	Неполные представления об основных законах естественнонаучных дисциплин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных законах естественнонаучных дисциплин	Сформированные систематические представления об основных законах естественнонаучных дисциплин	Тесты, расчетно-графические работы, вопросы к экзамену
Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Отсутствие навыков анализа основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Фрагментарные умения анализировать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализировать основные законы естественнонаучных дисциплин	Сформированные умения анализировать основные законы естественнонаучных дисциплин	

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлетво- рительно (min)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокие)	
Владеть: – навыками анализа ос- новных зако- ны есте- ственнонауч- ных дисци- плин для ре- шения стан- дартных за- дач в соот- ветствии с направленно- стью профес- сиональной деятельности	Отсутствие навыков выполнения графическими способами построения чертежей узлов и деталей, навыков работы с технической документаци- ей при выполнении чертежей деталей.	Неполные представления о навыках вы- полнения гра- фическими способами по- строения чер- тежей узлов и деталей, о навыках рабо- ты с техниче- ской докумен- тацией при выполнении чертежей де- талей.	Сформиро- ванные, но со- державшие от- дельные про- белы пред- ставления о навыках вы- полнения гра- фическими способами по- строения чер- тежей узлов и деталей, о навыках рабо- ты с техниче- ской докумен- тацией при выполнении чертежей де- талей.	Сформиро- ванные си- стематиче- ские пред- ставления о навыках вы- полнения графически- ми способами построения чертежей уз- лов и дета- лей, о навы- ках работы с технической документаци- ей при вы- полнении чертежей де- талей.	
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.					
Знать: - Принципы и порядок ор- ганизации процессов сервисного обслужива- ния продук- ции наукоем- кого произ- водства, а также его комплексной оценки - Основные принципы информаци- онного взаи- модействия	Фрагментар- ное представ- ление об ос- новных требо- ваниях со- ставления технологиче- ской докумен- тации для производства, модерниза- ции, эксплуа- тации, техни- ческого об- служивания и ремонта наземных транспортно- технологиче-	Неполное представление об основных требованиях составления технологиче- ской докумен- тации для производства, модерниза- ции, эксплуа- тации, техни- ческого об- служивания и ремонта наземных транспортно- технологиче- ских средства	Сформиро- ванное, но со- державшее от- дельные про- белы пред- ставление об основных тре- бованиях со- ставления тех- нологической документации для производ- ства, модерни- зации, эксплу- атации, техни- ческого об- служивания и ремонта наземных	Сформиро- ванное си- стемное представле- ние об основ- ных требова- ниях состав- ления техно- логической документа- ции для про- изводства, модерниза- ции, эксплуа- тации, техни- ческого об- служивания и ремонта наземных	

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлетво- рительно (min)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокие)	
контрагентов в процессе снабженче- ско-сбытовой деятельности научно-исследовательской организации	ских средства и их техноло- гического оборудования	и их техноло- гического оборудования	транспортно- технологиче- ских средства и их техноло- гического оборудования	транспортно- технологиче- ских средства и их техноло- гического оборудования	
Уметь: - Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных - Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Фрагментарное умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Несистематическое применение умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Сформированное умение разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (min)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокие)	
по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях					
Владеть: - Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности - Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализа-	Отсутствие навыков разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарное владение навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	В целом успешное, но несистемное владение навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Успешное и системное владение навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлетво- рительно (min)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокие)	
торских предложений и изобре- тий, оформ- лению в установлен- ном порядке заявок и дру- гих необхо- димых доку- ментов на ав- торские сви- детельства на изобретения, патенты и лицензии					

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Расчетно-графические работы:

Перечень расчетно-графических работ:

1. Титульный лист
2. Эпюр «Проецирование прямой»
3. Эпюр «Главные линии плоскости»
4. Эпюр «Методы преобразования ортогональных проекций».
5. Эпюр «Сечение геометрического тела. Развертка поверхности»
6. Виды основные.
7. Аксонометрические проекции.
8. Разрезы простые
9. Разрезы сложные.
10. Резьба. Резьбовые соединения
11. Эскизы деталей. Деталирование.

Пример расчетно-графического задания «Сечение геометрического тела. Развертка».

Для выполнения данного расчетно-графического задания студентам рекомендована следующая методическая литература:

1. Серга, Г.В. Начертательная геометрия : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 444 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101848>.

2. Марченко А.Ю. Начертательная геометрия : учеб. пособие. / А.Ю. Марченко, Г.В. Серга. — Краснодар: КубГАУ, 2016. — 61с.

3. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики : учеб. пособие / Горячева Е.А. — Краснодар : PrintTerra, 2018. —135с. [Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа: <http://edu.kubsau.ru>

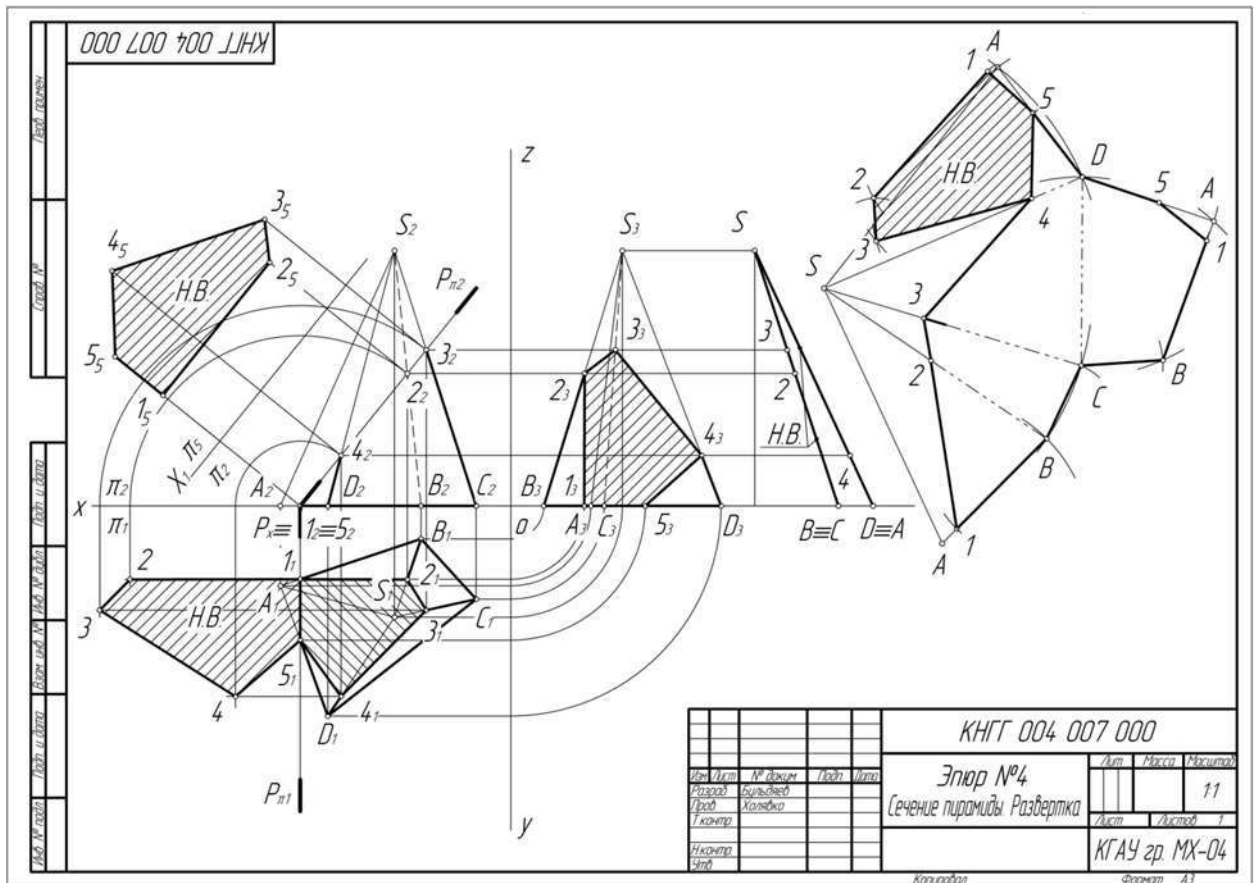
Содержание задания	Макс. количество баллов
По двум проекциям (фронтальной и горизонтальной) построить профильную проекцию пирамиды усеченной плоскостью	10
Построить горизонтальную проекцию пирамиды усеченной плоскостью	10
Построить натуральную величину сечения двумя способами (заменой плоскостей проекций и совмещением)	10
Построить полную и усеченную развертку	10
Оформить чертеж	10
Итого	50

Критерии оценки, шкала оценивания

<i>Ошибки при решении задачи</i>	<i>Снижение оценки</i>
Неправильно выбраны характерные точки линии пересечения	-5
Неправильный выбор количества промежуточных точек линии пересечения	-5
Ошибка в построении проекций	-3...-5
Ошибка в нахождении натуральной величины сечения	-3...-5
Ошибка в построении развертки	-3...-5
<i>Ошибки в оформлении задачи</i>	
Не обозначены характерные и промежуточные точки	-3
Нет линий построения решения задачи	-2
Не выполнена обводка чертежа по ГОСТ2.305-68 Линии чертежа	-2

Перевод в 5-ти балльную систему из 50-балльной

Оценка	Баллы
удовлетворительно	30 - 37
хорошо	38 - 43
отлично	44 - 50



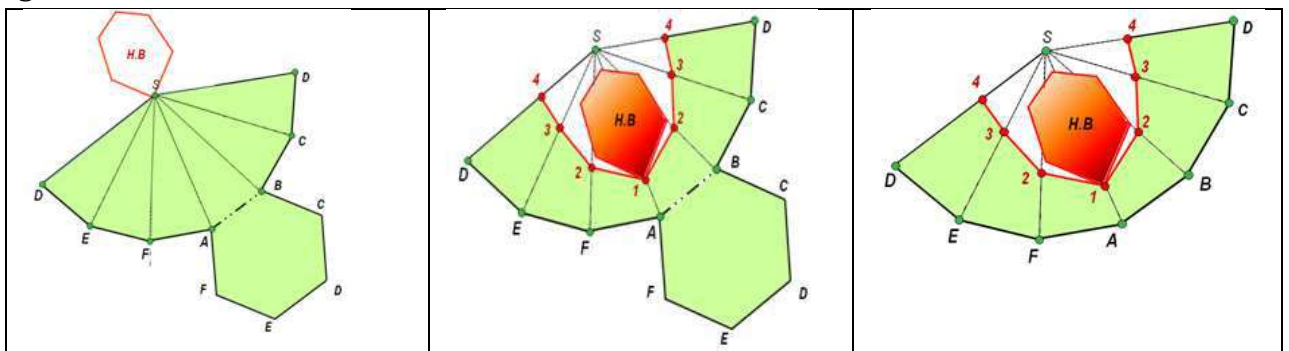
Тесты

По дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» предусмотрено проведение контрольного тестирования в бумажном варианте и на компьютере. Варианты контрольного тестирования подготовлены в системе тестирования INDIGO.

Вариант тестового задания для контроля знаний студентов по разделу «Начертательная геометрия»:

1 Укажите на каком рисунке показана полная развертка поверхности усеченной пирамиды

- 1
- 2
- 3



1

2

3

Вариант тестового задания для контроля знаний студентов по разделу
«Инженерная графика»

1 Размер длины детали нанесен правильно на чертеже ...

1

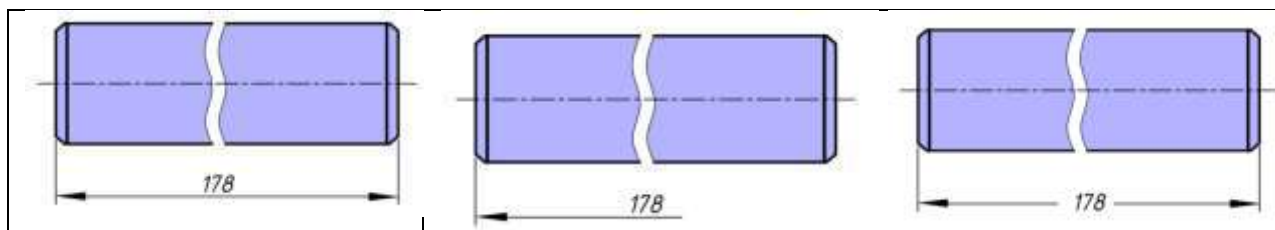
2

3

1 и 2

2 и 3

1 и 3



1

2

3

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы тестового задания в процентах от общего количества вопросов в задании
«отлично»	более 85%
«хорошо»	65% - 85%
«удовлетворительно»	51% - 65%
«неудовлетворительно»	менее 50%

Вопросы к экзамену

№ п/п	Наименование вопроса
1	Системы плоскостей проекций. Система четвертей и система октантов.
2	Точка в системе октантов. Понятие о комплексном чертеже (эпюр).
3	Прямая линия. Нахождение следов прямой.
4	Прямые частного положения и их свойства.
5	Определение натуральной величины отрезка и углов наклона его к плоскостям проекций методом прямоугольного треугольника.
6	Взаимное положение двух прямых в пространстве.
7	Определение плоскости. Способы задания плоскостей.
8	Следы плоскости. Построить следы плоскости, заданной двумя параллельными прямыми.
9	Прямая в плоскости. Построить прямую общего положения в плоскостях, заданных следами и треугольником.
10	Плоскости уровня и их свойства.

№ п/п	Наименование вопроса
11	Проецирующие плоскости и их свойства.
12	Горизонталь и фронталь плоскости. Их свойства, используемые при решении практических задач.
13	Линия наибольшего ската плоскости, ее свойства.
14	Взаимное положение плоскостей в пространстве. Взаимно-параллельные плоскости.
15	Пересекающиеся плоскости. Определение линии пересечения плоскостей, заданных следами.
16	Определение линии пересечения плоскостей при помощи плоскостей-посредников.
17	Определение точки встречи прямой с плоскостью, заданной следами.
18	Определение точки встречи прямой с плоскостью, заданной плоской фигурой.
19	Прямая, перпендикулярная плоскости. Свойства перпендикуляра к плоскости.
20	Определение расстояния от точки до плоскости.
21	Методы преобразования комплексного чертежа. Сущность метода перемены плоскостей проекций.
22	Метод плоскопараллельного переноса.
23	Сущность метода совмещения. Определение натуральной величины отрезка методом совмещения.
24	Плоское сечение многогранных тел. Сущность метода ребер и метода граней. Привести пример.
25	Плоские сечения цилиндра.
26	Плоские сечения конуса.
27	Развертка призматических поверхностей. Привести пример.
28	Пересечение тел вращения. Метод вспомогательных секущих плоскостей.
29	Построение линии перехода многогранных тел.
30	Пересечение тел вращения. Метод вспомогательных сфер.
1	Перечислите основные форматы чертежей.
2	Какие масштабы увеличения и уменьшения используются для выполнения чертежей.
3	Какие типы линий, их толщина и область применения используются для выполнения чертежей.
4	Правила простановки размеров на чертежах.
5	Деление окружности на равные части. Построение правильного вписанного шестиугольника.
6	Что такое уклон, его обозначение.
7	Что такое конусность, ее обозначение.
8	Сколько и какие бывают основные виды.
9	Дать понятие разреза, сечения. Их различие.
10	Что называется простым разрезом?
11	Какие бывают простые разрезы?
12	Что называется сложным разрезом?
13	Классификация сложных разрезов.
14	Какие бывают сечения?
15	Какой толщиной линии изображаются наложенные сечения и вынесенные?
16	Применение условностей и упрощений на чертежах.
17	Что называется аксонометрией?
18	Виды аксонометрии.
19	Под каким углом располагаются оси в прямоугольной изометрии и в прямоугольной диметрии?

№ п/п	Наименование вопроса
20	Что представляют собой окружности в различных видах аксонометрических проекций?
21	Правила построения четырехцентровых овалов.
22	Каких типов резьба применяется в машиностроении и как она обозначается на чертежах?
23	Правила вычерчивания наружной и внутренней резьбы на чертеже.
24	Что такое эскиз?
25	Назовите основные отличия эскиза от рабочего чертежа детали.
26	Что такое сборочная единица, сборочный чертеж?
27	Назовите основные разделы спецификации.
28	Последовательность заполнения разделов спецификации.
29	Какими основными параметрами оценивается чистота обработки поверхности детали?
30	Правила обозначения шероховатости поверхности на чертежах.
31	Какие размеры наносятся на сборочных чертежах?

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Расчетно-графические работы.

Расчетно-графические работы являются основным видом учебной самостоятельной деятельности студентов по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика». Цель расчетно-графических работ – систематизация, углубление и развитие теоретических знаний, закрепление графических умений и навыков, полученных при проведении аудиторных занятий и самостоятельного изучения основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.

Рецензирование и прием графических работ проводится в строгой последовательности и в сроки, установленные учебным графиком. Выполненную графическую работу студент должен защитить не позднее десяти дней со дня выдачи задания.

Критерий оценки знаний при защите расчетно-графической работы:

Оценка «отлично» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 80% от общего объема задания;

Оценка «хорошо» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 65% от общего объема задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 50% от общего объема задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном построении графической работы студентом менее чем 50% от общего объема задания.

Результаты выполнения расчетно-графических работ используются при проведении ежемесячной промежуточной аттестации в соответствии с

ПлКубГАУ 2.5.1 — 2015 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Тесты

По дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» предусмотрено проведение контрольного тестирования на компьютере и на бумажном носителе. Варианты контрольного тестирования подготовлены в системе тестирования INDIGO. Контрольное тестирование ограничено по времени. Для каждой группы вопросов по теме применяется настройка перемешивания и случайной выборки, что обеспечивает широкие возможности автоматической генерации вариантов тестов при каждом запуске тестирования.

Контрольное тестирование (на бумажном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на лабораторном занятии в течение 5-10 минут. Вариант контрольного тестирования выдается непосредственно на занятии. Следует информировать студентов, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии.

Следует информировать студентов, что вопросы тестов могут иметь один или два правильных ответа из нескольких предлагаемых ответов.

Критерий оценки знаний при проведении тестирования.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты тестирования используются при проведении итоговой аттестации в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 — 2015 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Устный опрос

При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель определяет: степень усвоения лекционного и самостоятельно изученного учебного материала; степень осознания учебного материала; готовность студентов к практическому решению задач по начертательной геометрии. Результатом устного вопроса является повторение, углубление и закрепление теоретического материала; побуждение студентов к систематической работе; вскрытие недостатков в подготовке студентов, выяснение причин непонимания учебного материала, корректировка знаний; проверка выполнения домашнего задания.

Критерии оценки устного опроса.

Критериями оценки устного опроса - беседы являются: степень раскрытия сущности вопроса:

Оценка **«отлично»** - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка **«хорошо»** - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка **«неудовлетворительно»** - нет ответа или ответ не связан с тематикой вопроса.

Экзамен.

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен в 1 семестре.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие и защитившие семестровые графические задания (альбом чертежей) и получившие положительные оценки при тестировании.

Критерии оценки ответа на экзамене

Уровень освоения			
неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Не выполнены требования для получения оценки «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно»	Расчетно-графические работы выполнены несвоевременно с незначительными ошибками. Тестовые задания выполнены на «удовлетворительно» и «хорошо». При ответе на заданные вопросы неуверенно использует полученные знания	Расчетно-графические работы выполнены своевременно с незначительными ошибками. Тестовые задания выполнены на «отлично» и «хорошо». При ответе на заданные вопросы неуверенно использует полученные знания.	Расчетно-графические работы выполнены своевременно без ошибок. Тестовые задания выполнены на «отлично». При ответе на заданные вопросы уверенно использует полученные знания.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Сопротивление материалов»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
1	Инженерная психология
1	<i>Начертательная геометрия и инженерная графика</i>
1,2,3	Математика
1,2,3	Физика
2,3,4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	<i>Сопротивление материалов</i>
4	Гидравлика
4	Термодинамика и теплопередача
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Теория механизмов и машин
4,5	Детали машин и основы конструирования
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	3-D конструирование
7,8	Основы научных исследований
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (мини- мальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (сред- ний)	отлично (высокий)	
ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;					
Знать: – физиче- ские основы ме- ханики, законы Ньютона, урав- нение движения, законы сохране- ния (импульса, момента импуль- са, энергии), за- кон Гука, законы термодинамики: первое начало	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высо- кой результатив- ности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприя- тиях, которые направленны на обеспече- ние условий для опти- мального функциони- рования ра- ботника	Сформиро- ванные, но содержащие отдельные пробелы зна- ния о меро- приятиях направленных на обеспече- ние условий для оптималь- ного функци-	Сформиро- ванные си- стематиче- ские пред- ставления о мероприятиях направленных на обеспече- ние условий для опти- мального функциони-	Тест

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (мини- мальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (сред- ний)	отлично (высокий)	
термодинамики, второе начало термодинамики; закон Кулона, электростатическую теорему Гаусса, законы Ома, Джоуля-Ленца, правила Кирхгофа, физику колебаний и волн, уравнение механических гармонических колебаний; – физические методы исследования различных сред и методы измерения, отдельных их характеристик; – устройство и принцип работы основных измерительных приборов; – основы статистической обработки результатов измерений; – перспективные направления развития современной физики, возможные области их применения. – основы теории напряженного и деформированного состояния; – гипотезы прочности; – условия прочности, жесткости и устойчивости; – расчетные формулы для определения напряжений и деформаций де-			онирования работника	рования ра- ботника	

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (мини- мальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (сред- ний)	отлично (высокий)	
талей, узлов и агрегатов машин, элементов их конструкций; – механические свойства и характеристики материалов; – вопросы выбора допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности. – современные методы и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества сельскохозяйственной техники, сельскохозяйственных и перерабатывающих технологических процессов; – цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам; — сущность, структуру, функции и закономерности развития культуры; — место культурологии в методологической иерархии социально-гуманитарных наук; — основные этапы развития культурологической мысли; — типологию					

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (мини- мальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (сред- ний)	отлично (высокий)	
культур, крите- рии ее типологи- зации и периоди- зации; — сущность проблемы куль- турогенеза и тео- рии, объясняю- щие появление культуры; — основные эта- пы истории ми- ровой и отече- ственной культу- ры и их харак- терные черты; главные пробле- мы современной культуры; — содержание основных поня- тий культуроло- гии. Уметь: - выделять фи- зическое содер- жание в кон- кретных при- кладных задачах будущей специ- альности; - выбирать фи- зические модели для описания конкретных яв- лений и анализи- ровать их; - работать с ши- роко применяе- мыми измери- тельными прибо- рами; - проводить ста- тистическую об- работку резуль- татов измерений помощью средств совре- менной вычисли- тельной техники. — опреде- лять внутренние силовые факторы и строить эпюры;	Фрагментарное использование умений по разра- ботке систем ме- роприятий направ- ленных на обеспе- чение условий для оптимального функционирова- ния работника, не может самостоя- тельно оценить результаты своей деятельности	Несистемати- ческое осу- ществление сбора и ана- лиза исход- ных инфор- мационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разра- батывать ме- роприятия направленные на обеспече- ние условий для оптималь- ного функци- онирования работника	Сформиро- ванное уме- ние разраба- тывать меро- приятия направленные на обеспече- ние условий для опти- мального функциони- рования ра- ботника	

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (мини- мальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (сред- ний)	отлично (высокий)	
— произво- дить расчеты на прочность, жест- кость и устойчи- вость; — оцени- вать эксплуата- ционную надеж- ность деталей машин и элемен- тов их конструк- ций. — самостоятель- но анализировать явления культу- ры с использова- нием получен- ных знаний; — расширять свой культурный кругозор путем знакомства с до- стижениями культуры разных стран народов; — активно участвовать в охране и исполь- зовании культур- ного наследия русского и дру- гих этносов Рос- сии — легко адапти- роваться к незна- комым культур- ным условиям; — самостоятель- но оценивать незнакомые культурные яв- ления; — применять понятийно- категориальный аппарат культу- рологии и ос- новные законы развития и функ- ционирования культур в профессиональ- ной деятельно- сти; — ориентиро- ваться в мировом культурном					

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (мини- мальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (сред- ний)	отлично (высокий)	
процессе; — применять методы и сред- ства познания культуры для интеллектуаль- ного развития, повышения куль- турного уровня, профессиональ- ной компетент- ности. Владеть, трудо- вые действия: - методами и средствами из- мерения физиче- ских величин; - эксперимен- тальными навы- ками и методи- ками измерений характеристик и параметров явле- ний, связанных с будущей практи- ческой деятель- ностью; - основами ин- формационной техники. — инфор- мацией об ос- новных внутрен- них силовых факторах и эпо- рах; — сведени- ями о механиче- ских свойствах и характеристиках материалов, кон- струкций, дета- лей машин: прочности, жест- кости и устойчи- вости; — данными об эксплуата- ционной надежно- сти деталей ма- шин, элементов их конструкций. — рацию- нальными прис-	Отсутствие навы- ков самостоятель- ной работы	Фрагментар- ное владение навыками самостоятель- ной работы	В целом успешное, но несистемати- ческое владе- ние навыками самостоятель- ной работы	Успешное и систематиче- ское владение навыками самостоя- тельной рабо- ты	

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (мини- мальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (сред- ний)	отлично (высокий)	
мами поиска научно- технической ин- формации, па- тентного поиска; — способностью самостоятельно оценивать про- цессы и явления современной культуры; — информацией о причинах, по- следствиях и ва- риантах решения глобальных про- блем современ- ной культуры; — способами эстетической оценки явлений культуры.					

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Тесты

1. Сопротивление материалов – это наука:
 - 1) о действии нагрузок на конструкции;
 - !2) об инженерных методах расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкции;
 - 3) об упругости материальных тел.
2. Прочность конструкции
 - 1) способность противостоять коррозии;
 - 2) способность элемента конструкции растягиваться или сжиматься;
 - !3) способность конструкции противостоять внешней нагрузке, не разрушаясь.
3. Жесткость конструкции
 - 1) свойство способности подвергаться технологической обработке;
 - !2) способность противостоять внешним воздействиям в пределах заданных величин деформаций;
 - 3) способность противостоять вибрациям.
4. Устойчивость конструкции
 - !1) способность сохранять заданную форму упругого равновесия деформации;
 - 2) способность противостоять опрокидыванию;
 - 3) способность возвращаться в исходное положение при разгрузке.
5. Расчетная схема
 - 1) чертёж макета конструкции;
 - 2) изготовление чертежей и эскизов конструкции;

- !3) совокупность аналогий реального объекта после отбрасывания второстепенных подробностей.
6. Какие внутренние силовые факторы действуют в сечении нагруженного тела?
- !1) силы растяжения, сдвига, моменты изгиба и кручения;
 - 2) силы молекулярного притяжения;
 - 3) электромагнитные и гравитационные силы.
7. Главный вектор внутренних сил равен сумме внешних сил, действующих по одну сторону сечения?
- !1) да;
 - 2) нет;
 - 3) равен главному вектору внешних сил.
8. Главный вектор внутренних сил определяется методом сечений?
- 1) нет;
 - !2) да;
 - 3) Экспериментально.
9. Главный момент внутренних сил равен сумме моментов внешних сил, действующих по одну сторону от сечения?
- 1) нет;
 - !2) да;
 - 3) равен главному вектору внешних сил.
10. В чем состоит принцип независимости действия сил?
- 1) Деформации конструкций предполагаются настолько малыми, что можно не учитывать их влияние на взаимное расположение нагрузок до любых точек конструкции.
 - 2) Деформации материала конструкции в каждой его точке прямо пропорциональны напряжениям в этой точке.
 - !3) Результат воздействия на конструкцию системы нагрузок равен сумме результатов воздействия каждой нагрузки в отдельности.
 - 4) Поперечные сечения бруса, плоские до приложения к нему нагрузки, остаются плоскими и при действии нагрузки.
11. Какие внутренние усилия могут возникать в поперечных сечениях брусьев?
1. M , R
 2. M_y , M_z , N , T , Q_y , Q_z !
 3. M_z , N , Q_y
12. В каких координатах строится диаграмма растяжения?
- !1) В координатах P ; l .
 - 2) В координатах σ ; ε .
 - 3) В координатах ρ ; A .
 - 4) В координатах τ ; σ .
13. Нормальные напряжения возникают:
- !1) при растяжении (сжатии) и изгибе;
 - 2) при сдвиге – срезе;
 - 3) при статическом нагружении.
14. Какие типы напряжений возникают в элементах конструкций:
- 1) ударные;
 - 2) при ускоренном движении;
 - 3) нормальные (σ), касательные (τ).

15. В наклонном сечении стержня нагруженного осевыми нагрузками возникают:

- 1) только силы сдвига;
- !2) нормальные (σ) и касательные напряжения (τ);
- 3) только продольные деформации.

16. При кручении в поперечном сечении вала возникают:

- !1) касательные напряжения;
- 2) нормальные напряжения
- 3) момент сопротивления (W_ρ).

17. При чистом изгибе в поперечном сечении балки возникают:

- 1) поперечные силы (Q) и изгибающие моменты (M);
- 2) касательные напряжения (τ);
- !3) нормальные напряжения (σ).

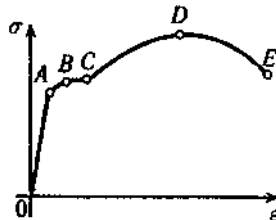
18. Какую размерность имеют абсолютные линейные и угловые деформации?

- !1) Линейные деформации измеряются в m , а угловые в rad .
- 2) Линейные и угловые деформации - величины безмерные.
- 3) Линейные деформации - безмерные величины, а угловые измеряются в rad .
- 4) Линейные деформации измеряются в m , а угловые деформации безмерные величины.

19. Какую размерность имеют относительные линейные и угловые деформации?

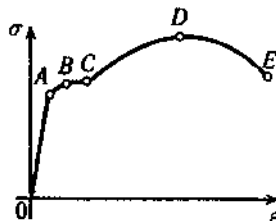
- 1) Линейные деформации измеряются в m , а угловые в rad .
- 2) Линейные и угловые деформации - величины безразмерные.
- !3) Линейные деформации - безразмерные величины, а угловые измеряются в rad/m .
- 4) Линейные деформации измеряются в m , а угловые деформации безразмерные величины.

20. На рисунке приведена диаграмма условных напряжений стали. Предел прочности соответствует точке:



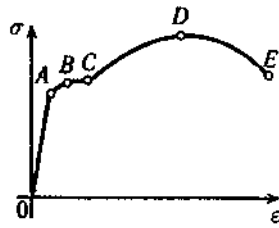
- 1) A;
- 2) B;
- 3) C;
- !4) D.

21. На рисунке приведена диаграмма условных напряжений стали. Предел пропорциональности соответствует точке:



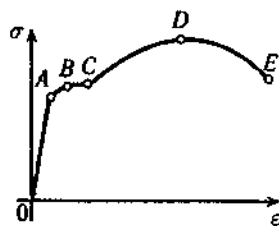
- ! 1) A;
- 2) B;
- 3) C;
- 4) D.

22. На рисунке приведена диаграмма условных напряжений стали. Площадка общей текучести соответствует участку:



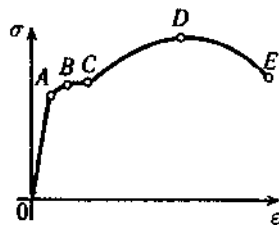
- 1) OA ;
- 2) AB ;
- ! 3) BC ;
- 4) CD .
- 5) DE

23. На рисунке приведена диаграмма условных напряжений стали. Зона упрочнения соответствует участку:



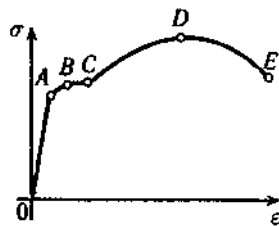
- 1) OA ;
- 2) AB ;
- 3) BC ;
- ! 4) CD .

24. Образование и развитие шейки у образца происходит на участке:



- 1) AB ;
- 2) BC ;
- 3) CD ;
- ! 4) DE .

25. На рисунке приведена диаграмма условных напряжений стали. Какой уровень напряжений считается опасным для малоуглеродистой стали:



- 1) A ;
- ! 2) BC ;
- 3) D ;

4) Е.

26. Основной метод, применяемый для определения внутренних усилий.

- 1) метод сил,
- 2) метод перемещений,
- 3) метод сечений.

27. Упругость

- 1) способность материала изгибаться;
- 2) способность материала восстанавливать свою форму и размеры после снятия внешней нагрузки;
- 3) характеристика пружин и рессор.

28. Пластичность

- 1) способность материала приобретать остаточные деформации;
- 2) свойство пластических масс при нагревании;
- 3) способность материала при ковке принимать необходимые формы.

29. Пластичность характеризуется:

- 1) пределом пропорциональности;
- 2) пределом текучести;
- 3) величиной остаточного удлинения и остаточного сужения шейки разорванного образца.

30. Твердость материала:

- 1) способность материала противостоять механической обработке;
- 2) способность противодействовать механическому проникновению в него инородных тел;
- 3) свойства, присущие твердым сплавам и алмазу.

Вопросы к экзамену

1. Проблемы прочности и надежности конструкций. Задачи сопротивления материалов. Связь сопротивления материалов с другими дисциплинами.

2. Прочностная надежность, запас прочности. Конструкционные материалы. Идеализация материала, формы, нагружения и разрушения элемента конструкции.

3. Силы внешние и внутренние. Гипотеза неизменности начальных размеров. Метод сечений.

4. Внутренние силовые факторы, как интегральная характеристика внутренних сил; напряжения, как характеристика внутренних сил в точке тела. Деформации. Решение задачи по определению внутренних силовых факторов.

5. Эпюра. Дифференциальные зависимости, правила контроля и проверка решения задачи определения внутренних силовых факторов.

6. Прямой стержень. Растяжение – сжатие. Механические свойства материалов при растяжении – сжатии. Физическая природа упругих и пластических деформаций металлов и неметаллов.

7. Основное уравнение сопротивления материалов, коэффициент запаса. Закон Гука при растяжении – сжатии. Напряжения, деформации,

перемещения, упругая энергия.

8. Продольная и поперечная деформации. Коэффициент Пуассона. Напряжения в продольном сечении. Расчеты на прочность по допускаемым напряжениям.

9. Закон Гука при сдвиге. Объемная деформация.

10. Статически определимые и неопределимые стержневые системы. Особенности проведения конструкций при упруго-пластических деформациях.

11. Пример расчета статически неопределимой системы для материалов, имеющих характеристику Прандтля. Расчет на прочность по предельным нагрузкам при растяжении – сжатии.

12. Анализ касательных и нормальных напряжений в поперечных сечениях. Гипотеза плоских сечений. Перемещения при изгибе в произвольных осях.

13. Упруго-геометрические характеристики плоских сечений. Главные центральные оси. Перемещения и напряжения при изгибе в случае главных центральных осей.

14. Чистый изгиб: перемещения, деформации, напряжения, упругая энергия при чистом изгибе. Расчет на прочность по допускаемым напряжениям.

15. Упруго-пластический изгиб стержня прямоугольного поперечного сечения. Дифференциальное уравнение изогнутой оси стержня и проблемы, связанные с его интегрированием, функция Хевисайда.

16. Косой изгиб и внецентренное растяжение-сжатие. Перемещения, деформации, напряжения, упругая энергия, поперечный изгиб.

17. Касательные и нормальные напряжения при поперечном изгибе. Перемещения, деформации, напряжения, упругая энергия.

18. Кручение круглых стержней, сплошных и полых. Гипотезы. Упругое и упруго-пластическое кручение.

19. Перемещения, деформации, напряжения, упругая энергия при кручении. Свободное кручение тонкостенных профилей.

20. Напряженное состояние в точке тела. Напряжения в площадке общего положения, главные площадки и главные напряжения, разделение тензора напряжений на шаровой и девиатор. Диаграмма напряжений Мора.

21. Теория деформаций: понятия и линейной и угловой деформации, деформированное состояние, связь компонентов деформации с компонентами перемещения.

22. Обобщенный закон Гука. Основы теории малых упруго-пластических деформаций для упруго-пластических тел.

23. Дифференциальные уравнения равновесия и граничные условия. Исследование напряженно-деформированного состояния при поперечном изгибе консоли, поперечное сечение которой – тонкий вытянутый прямоугольник.

24. Кручение стержня с поперечным сечением в форме тонкого

прямоугольника. Мембранная аналогия, песчаная аналогия и определение предельного внутреннего момента при кручении стержня прямоугольного сечения (характеристика материала — диаграмма Прандтля).

25. Общий случай нагружения стержня. Упругая энергия. Теоремы Лагранжа и Кастильяно для упругих тел. Применение этих теорем для решения задач сопротивления материалов.

26. Метод Мора-Верещагина при произвольном нагружении стержня. Расчет статически определимых систем.

27. Статически неопределимые системы. Метод сил. Канонические уравнения. Матричный метод расчета. Пример.

28. Различие теорий начала текучести и теорий начала разрушения. Теории начала текучести: наибольших касательных напряжений, Губера-Мизеса, Мора.

29. Теории начала разрушения, особенности и трудности создания таких теорий. Оценка теоретической прочности материалов, анализ явлений, возникающих около малого разреза в растянутой полосе. Основные идеи теории Гриффитса, поправок Орована-Ирвина, понятие трещиностойкости.

30. Основы расчетов — феноменологическая теория начала разрушения Мора, применяемая при простом нагружении. Пример расчета на прочность стержня с использованием теорий предельных состояний.

31. Гипотезы Кирхгофа-Лява, используемые для расчета круглых, осесимметрично нагруженных пластин. Расчет круглых и прямоугольных пластин.

32. Безмоментная теория расчета симметрично нагруженных оболочек вращения при упругих деформациях и за пределами упругости, осесимметричный способ упругой цилиндрической оболочки, примеры исследования краевого эффекта.

33. Исследование напряженно-деформированного состояния толстостенных цилиндров, нагруженных внешним и внутренним давлением. Составные цилиндры.

34. Расчет трубы на основе уравнений малых упруго-пластических деформаций, нагруженной внутренним давлением, за пределами упругости, автофретирование, влияние предварительного пластического деформирования на величину допускаемого давления.

35. Расчет продольно сжатых стержней: определение критической силы в пределах упругости (Эйлер), за пределами упругости (Энгессер-Карман, Шенли), приближенный метод определения критической силы.

36. Расчет систем при ударном воздействии. Связь ударного взаимодействия и колебаний. Напряжения и деформации при ударе. Волновые процессы в системах с распределенной массой.

37. Усталостная прочность. Физика явления: законы усталостной прочности; факторы, влияющие на долговечность; диаграмма предельных амплитуд; расчетные формулы. Понятие о приближенном расчете при не-

стационарном режиме.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Тест

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Экзамен

Экзамен – форма проверки степени усвоения учебного материала по дисциплине в ходе лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до его сдачи.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Критерии оценки знаний при проведении экзамена.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» вы-

ставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Физическая культура и спорт»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП

ОК-8 — способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	Физическая культура и спорт
1, 2, 3, 4, 5, 6	Элективные курсы по физической культуре и спорту

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ОК 8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

Знать: - основы физической культуры и здорового образа жизни; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности	Фрагментарные представления об основах физической культуры и здорового образа жизни	Неполные представления об основах способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах правил и способов планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности	Сформированные систематические представления об основах физической культуры и здорового образа жизни; способах контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правил и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.	- устный опрос - подготовка рефератов - кейсы заданий - тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

Уметь: - использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности; - делать индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; - применять основные методики самостоятельных занятий и уметь вести самоконтроль за состоянием своего организма;	Фрагментарное использование средств физической культуры для оптимизации работоспособности	Несистематическое использование индивидуальных видов спорта или систем физических упражнений;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования основных методик самостоятельных занятий и умение вести самоконтроль за состоянием своего организма;	Сформированное умение осуществлять, использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности; - делать индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; - применять основные методики самостоятельных занятий и уметь вести самоконтроль за состоянием своего организма;	- устный опрос - подготовка рефератов. - кейсы заданий - тесты
Владеть: - методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической	Отсутствие навыков владения методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической	Фрагментарное владение методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической	В целом успешное, но несистематическое владение методами физического воспитания и укрепления здоровья для	Успешное и систематическое владение методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня	- устный опрос - подготовка рефератов. - кейсы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности	достижения уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	заданий - тесты

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**Таблица 1 - Темы рефератов,
рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Физическая культура и спорт»**

№ п/п темы реферата	Тема реферата
1.	Влияние физических упражнений на сердечнососудистую систему
2.	Рекомендуемый двигательный режим при данном заболевании
3.	Физическая подготовка в профессиональной деятельности экономиста.
4.	Физическая подготовка в профессиональной деятельности инженера
5.	Физическая подготовка в профессиональной деятельности агронома.
6.	Физическая подготовка в профессиональной деятельности ветврача.
7.	Физическая подготовка в профессиональной деятельности эколога.
8.	Двигательная активность и здоровье.
9.	Гиподинамия и ее последствия.
10.	Методика самостоятельных занятий физическими упражнениями.
11.	Значение утренней гимнастики.
12.	Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.
13.	Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями и их краткая характеристика.
14.	Зачем нужны занятия физической культурой.

4.	
1	Роль физических упражнений в здоровом образе жизни.
5.	
1	Физические упражнения в режиме труда и отдыха.
6.	
1	В движении жизнь.
7.	
1	Физическая культура и здоровье.
8.	
1	Влияние физических упражнений на работоспособность.
9.	
2	Развитие выносливости.
0.	
2	Необходимость самостоятельных занятий физическими упражнениями.
1.	
2	Здоровый образ жизни.
2.	
2	Физическая культура - часть общей культуры.
3.	
2	Физические упражнения при неправильной осанке.
4.	
2	Гимнастика для глаз.
5.	
2	Физические упражнения при заболевании опорно-двигательного аппарата
6.	
2	Физические упражнения при гипертонии.
7.	
2	Как повысить работоспособность.
8.	
2	Гимнастика для будущей матери.
9.	
3	Движение, питание и здоровье.
0.	
3	Физические упражнения при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
1.	
3	Физическая культура - фактор повышения иммунитета.
2.	
3	Физическая культура - фактор повышения работоспособности
3.	
3	Бег против болезней.
4.	
3	Гигиена умственного труда.
5.	
3	Физические упражнения как фактор профилактики против болезней.
6.	
3	Закаливание - мощное оздоровительное средство.
7.	
3	Снятие стресса с помощью физических упражнений.
8.	
3	Малоподвижный образ жизни и его последствия.
9.	

0.	4	Движение - залог здоровья.
1.	4	Физические упражнения при плоскостопии.
2.	4	Гимнастика для тех, кто работает сидя.
3.	4	Правила занятий физическими упражнениями (содержание, дозировка, нагрузки, время проведения)
4.	4	Физические упражнения, питание, обмен веществ.
5.	4	Физическая культура для снижения веса.
6.	4	Азбука оздоровительного бега.
7.	4	Питание и контроль за массой тела при различной двигательной активности.
8.	4	Значение физической тренированности для адаптации организма человека к разнообразным условиям жизни.
9.	4	Физические упражнения - как средство оздоровления студентов (по своему заболеванию).

Кейс-задание

Кейс 1. «Болезнь и снижение адаптивности организма к изменениям внешней среды».

1. Раскройте внешние причины болезни:
 - механические повреждения;
 - действие высоких и низких температур;
 - воздействие лучевой энергии;
 - воздействие электрического тока на организм;
 - действие химических факторов;
 - биологические организмы как возбудители различных заболеваний человека;
 - воздействие на психическую сферу человека;
 - болезнетворное действие шума.
2. Охарактеризуйте внутренние причины болезни:
 - конституция человека, выбор спортивной специализации с учетом типа телосложения и конституциональных особенностей.
 - реактивность и ее виды;
 - наследственность. Виды наследственности;
 - наследственные заболевания.
3. Приведите меры снижения или устранения перечисленных причин болезни.

Кейс 2. «Определение и оценка физического развития спортсменов».

1. Дайте общую оценку физического развития по большинству оценок антропометрических показателей.
2. Раскройте тип телосложения и оценку осанки.
3. Укажите конкретные недостатки, выявленные методами соматоскопии, антропометрии.
4. Сформулируйте рекомендации:
 - а) по устранению выявленных недостатков средствами и методами основного вида спорта и дополнительными упражнениями;
 - б) по выбору средств и способов повышения физического развития применительно к избранному виду спорта.

Практические задания

1. Определите физическое развитие всеми описанными методами: соматоскопии; антропометрии; антропоскопическое определение типа конституции.
2. Оцените физическое развитие: методом стандартов; индексов; корреляции; перцентилей.
3. Напишите заключение с рекомендациями.

Кейс 3. «Методы исследования основных функциональных систем у спортсменов»

Практические задания

1. Определить частоту сердечных сокращений и дать характеристику пульсу.
2. Измерить артериальное давление, дать ему оценку.
3. Рассчитать по формулам: среднее артериальное давление; пульсовое давление; систолический объем крови; минутный объем крови; общее периферическое сопротивление сосудов.
4. Определить поверхность тела.
5. Определить тип кровообращения и дать ему оценку.

Пример

Частота сердечных сокращений у лиц взрослого возраста

60-80 уд/мин – нормальная ЧСС

80 – 100 уд/мин – ускоренная ЧСС

> 100 уд/мин – тахикардия

59-50 уд/мин – замедленная

< 50 уд/мин – брадикардия

Кейс 4. «Врачебно-педагогические наблюдения. Пробы с повторными нагрузками»

Практические задания

При сопоставлении показателей результативности и приспособляемости организма на повторные нагрузки формируется 5 вариантов оценки:

1. Высокая результативность и хорошая адаптация, почти не ухудшающаяся при повторении нагрузки и высоком уровне подготовленности спортсмена.
2. Низкая результативность и плохая адаптация говорят о плохой подготовленности. При этом показатели явно ухудшаются при повторении нагрузок.
3. Высокая результативность при плохой адаптации указывает на переутомление спортсмена.
4. Низкая результативность при хорошей адаптации свидетельствует о недостаточной тренированности или недостаточных волевых качествах.
5. Средняя результативность при хорошей приспособляемости или значительные колебания результативности и соответствующих изменениях процессов адаптации характерны для удовлетворительной подготовленности.

Пробы с повторными нагрузками позволяют оценивать в динамике специальную подготовленность спортсмена, вести коррекцию тренировочного процесса. Такое тестирование проводится обычно один раз в 1,5, 2, 5 месяцев.

Пример

Вид спорта - л/атл.

Специализация - спринтер

Вид нагрузки - 30 м

Практическое занятие

Вид спорта - легкая атлетика

Специализация - спорт
Вид нагрузки - 30 м, 5 повт.

Н агрузка	Рез ультат (с)	Ти п реакции	Скорос ть восстан.
1	3,7	Но рмот.	Высока я
2	3,6	Но рмот.	Высока я
3	3,6	Но рмот.	Высока я
4	3,5	Но рмот.	Высока я
5	3,6	Но рмот.	Замедл .

Результативность - высокая

Адаптация - хорошая

Оценка - высокий уровень специальной подготовленности

Кейс 5. «Врачебно-педагогические наблюдения. Пробы с повторными нагрузками»

Функциональные пробы с повторными нагрузками используются для определения специальной тренированности спортсменов. Нагрузки, предлагаемые тренером и врачом, должны отвечать следующим требованиям:

1. Быть специфическими для основной соревновательной деятельности спортсмена.
2. Выполнять с максимально возможной интенсивностью.
3. Повторять с возможно малыми интервалами отдыха, но не менее 1,5-2 мин, с тем чтобы успеть исследовать ЧСС и АД в начале двух минут восстановления.

Результативность –

Адаптация –

Оценка –

Рекомендуемые нагрузки для разных видов спорта приведены в главе «Врачебно-педагогические наблюдения» данного пособия.

Регистрация проб с повторными нагрузками

Режим

тренировки _____

Начало _____ настоящей _____ тренировки

Какую _____ работу
выполнили _____

Время _____ начала
исследования _____

Самочувствие _____ перед
пробами _____

Характер _____
разминки _____

Характер _____
нагрузки _____

Исхо дные данные	После повторений					Общий вывод
	1	2	3	4	5	
	-я	-я	-я	-я	-я	

	нагрузк а	нагрузк а	нагрузк а	нагрузк а	нагрузк а	
Инте рвал						Работоспо собность
Реакц ия						Реакция
Само чувствие						Степень восстановления

Кейс 6. Самоконтроль

Самоконтроль - это систематические наблюдения спортсмена за определенными показателями своего здоровья. По динамике их сдвигов можно оценить состояние здоровья, влияние тренировочной нагрузки, эффективность тренировочного процесса. Эти сведения очень помогут тренеру и самому спортсмену.

Студенту необходимо заполнить анкету, недельный дневник и дать заключение.

Анкета

Ф.И.О. _____
 Дата рождения _____
 Семейное положение _____
 Вид спорта _____
 Специализация _____
 Курс _____ Группа _____
 Разряд _____
 Жилищные условия _____
 Питание _____
 Вредные привычки _____
 Переносимые заболевания _____
 Состояние в настоящее время _____
 Дата последней тренировки _____

Недельный дневник самоконтроля

Показатели	П онед.	В торн.	С реда	Ч етв.	П яти.	С убб.	В оскр.
Содержание и время трени-ровок или соревнований							
Масса тела							
ЧСС утром							
ЧСС вечером							
Сон							
Аппетит							
Усталость после тренировки							
Усталость на след. утро							
Желание тренироваться							
Нарушение режима							

Использование восстановительных средств (какие, когда, сколько)

Витамины _____

Углеводные смеси _____

Белковые препараты _____

Минеральные воды, препараты _____

Физиотерапия _____

Массаж _____

Энергетики _____

Адаптогены _____

Нарушение режима _____

Заключение _____

Кейс 7. «Общий и спортивный анамнез»

1. Общий анамнез

Ф.И.О. _____

Пример:

Время	Дни недели						
	П	В	С	Ч	П	С	В
6.00							
8.00							
10.00							
12.00							
14.00							
16.00							
18.00							
20.00							
22.00							



— учеба



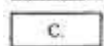
— работа



— ОФП



— тренировка



— соревнования



— обследования



— баня

2. Спортивный анамнез

Основной вид спорта _____

Разряд _____

Динамика спортивного мастерства Были ли явления перетренировки или перенапряжения (когда, причины, признаки)

Спортивные травмы (когда, характер, локализация, лечение)

Участие в соревнованиях без достаточной подготовки, в болезненном состоянии (когда, последствия)

Величина нагрузки в предыдущем сезоне _____

Общий километраж _____

Тренировочных часов _____

Количество соревнований _____

Когда вышел на пик формы _____

Как долго держалась
 форма _____
 Лучший
 результат _____
 Какие были недостатки тренировочного
 процесса _____
 Что необходимо предпринять, чтобы они не
 повторились _____
 Продолжительность и характер
 отдыха _____

Тестовые задания

1. Что такое физическая культура?

а) составная часть культуры, область социальной деятельности, представляющая собой совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования его двигательной активности.

б) процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении индивидуальной жизни естественных морфо-функциональных свойств человеческого организма.

в) определенные социально обусловленные совокупности биологических и психологических свойств человека, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность.

2. Что такое физическое упражнение?

а) составная часть культуры, область социальной деятельности, представляющая собой совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования его двигательной активности.

б) двигательные действия, которые развивают физические качества, укрепляют здоровье и повышают работоспособность человека.

в) определенная мера влияния физических упражнений на организм занимающихся.

3. Что такое физическое воспитание?

а) педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически и духовно совершенного, морально стойкого подрастающего поколения, на укрепления здоровья, повышения работоспособности, творческого долголетия и продления жизни человека.

б) определенные социально обусловленные совокупности биологических и психологических свойств человека, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность.

в) количество движений, выполняемых в течение какого – то времени.

4. Что такое техника физических упражнений?

а) это способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительно большей эффективностью.

б) это состав и последовательность движений и элементов, входящих в двигательное действие.

в) это отдельные элементы и особенности выполнения целостного двигательного действия, которые во многом зависят и от индивидуальных особенностей человека.

5. Что такое здоровье?

а) это когда все органы человеческого тела в порядке, функционируют в пределах нормы и даже могут при необходимости работать со значительным превышением нормы.

б) это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни или физических дефектов.

в) это преобладание у человека хорошего настроения, его уверенности в своем будущем, положительный настрой на преодоление трудностей и неблагоприятных ситуаций в отличие от упаднического настроения, вызывающего отрицательные эмоции и даже депрессию.

6. «Здоровый образ жизни»?

а) это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни или физических дефектов.

б) это способность человека выполнять определенную физическую работу в течение длительного времени без снижения ее качества и производительности.

в) это индивидуальная система поведения человека, направленная на сохранение и укрепление его здоровья.

7. Что такое утомление?

а) свойства человека, обеспечивающие ему возможность совершить движения за минимально короткое время.

б) состояние организма, возникающее под влиянием той или иной работы и характеризующееся временным снижением работоспособности.

в) процесс повышения максимально возможной скорости сокращения мышц.

8. Что такое утренняя гимнастика?

а) состояние организма, возникающее под влиянием той или иной работы и характеризующееся временным снижением работоспособности.

б) система мероприятий, направленная на повышение устойчивости организма к многообразным влияниям внешней среды.

в) комплекс физических упражнений, обеспечивающий постепенный переход от сна к бодрствованию.

9. Что такое закаливание организма?

а) система мероприятий, направленная на повышение устойчивости организма к многообразным влияниям внешней среды.

б) способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

в) процесс повышения максимально возможного напряжения мышц.

10. Гибкость - это?

а) свойства человека, обеспечивающие ему возможность совершать движения за минимально короткое время.

б) анатомо-морфологические свойства двигательного аппарата человека, позволяющие ему совершать движения с большой амплитудой.

в) способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

11. Физическая культура представляет собой...

а) учебный предмет в школе;

б) выполнение упражнений;

в) процесс совершенствования возможностей человека;

г) часть человеческой культуры.

12. Отличительным признаком физической культуры является...

а) воспитание физических качеств и обучение двигательным действиям;

б) физическое совершенство;

в) выполнение физических упражнений;

г) занятия в форме уроков.

13. Под физическим развитием понимается...

а) процесс изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении жизни;

б) размеры мускулатуры, форма тела, функциональные возможности дыхания и кровообращения, физическая работоспособность;

в) процесс совершенствования физических качеств при выполнении физических упражнений;

г) уровень, обусловленный наследственностью и регулярностью занятий физической культурой и спортом.

14. Физическая подготовка представляет собой ...

а) процесс обучения движениям и воспитания физических качеств;

б) уровень развития, характеризующийся высокой работоспособностью;

в) физическое воспитание с ярко выраженным прикладным эффектом;

г) процесс укрепления здоровья и повышения двигательных возможностей.

15. Физическими упражнениями называются...

а) двигательные действия, с помощью которых развивают физические качества и укрепляют здоровье;

б) двигательные действия, дозируемые по величине нагрузки и продолжительности выполнения;

в) движения, выполняемые на уроках физической культуры и во время утренней гимнастики;

г) формы двигательных действий, способствующие решению задач физического воспитания.

16. Использование в тренировке последовательно сменяющихся упражнений и снарядов характерно для ... метода регламентации двигательной активности

а) повторного;

б) кругового;

в) интервального;

г) игрового.

17. Техникou физических упражнений принято называть...

а) способ целесообразного решения двигательной задачи;

б) способ организации движений при выполнении упражнений;

в) состав и последовательность движений при выполнении упражнений;

г) рациональную организацию двигательных действий.

18. Результатом выполнения силовых упражнений с небольшим отягощением и предельным количеством повторений является...

а) быстрый рост абсолютной силы;

б) увеличение собственного веса;

в) увеличение физиологического поперечника мышц;

г) повышение опасности перенапряжения.

19. Для воспитания скоростных способностей используются...

а) двигательные действия, выполняемые с максимальной интенсивностью;

б) силовые упражнения, выполняемые в высоком темпе;

в) подвижные и спортивные игры;

г) упражнения с отягощением.

20. Комплекс функциональных свойств организма, составляющих основу способности противостоять утомлению в различных видах деятельности, принято называть...

а) координационно-двигательной выносливостью;

б) спортивной формой;

в) общей выносливостью;

г) подготовленностью.

21. Для воспитания гибкости используются...

а) движения рывкового характера;

б) движения, выполняемые с большой амплитудой;

- в) пружинящие движения;
 - г) маховые движения с отягощением и без него.
22. Наиболее распространенным методом совершенствования скоростно-силовых способностей является...
- а) интервальная тренировка;
 - б) метод повторного выполнения упражнений;
 - в) метод выполнения упражнений с переменной интенсивностью;
 - г) метод расчленено-конструктивного упражнения.
23. Систематически и грамотно организованные занятия физическими упражнениями укрепляют здоровье так как ...
- а) поступают питательные вещества к системам организма;
 - б) повышаются возможности дыхательной системы;
 - в) организм легче противостоит простудным и инфекционным заболеваниям;
 - г) способствуют повышению резервных возможностей организма.
24. Под здоровьем понимают такое состояние человека, при котором ...
- а) его органы и системы работают эффективно и экономно;
 - б) быстро восстанавливается после физических и психических нагрузок;
 - в) легко переносятся неблагоприятные климатические условия;
 - г) наблюдается все перечисленное.
25. Здоровый образ жизни – это способ жизнедеятельности, направленный на ...
- а) развитие физических качеств людей;
 - б) поддержание высокой работоспособности людей;
 - в) сохранения и укрепления здоровья людей;
 - г) подготовку к профессиональной деятельности.
26. Главной причиной нарушения осанки является ...
- а) привычка к определенным позам;
 - б) слабость мышц;
 - в) отсутствие движений во время школьных уроков;
 - г) ношение сумки, портфеля на одном плече.
27. Из каких двух дисциплин состоит биатлон?
- а) Прыжки на батуте и стрельба из винтовки
 - б) Бег на лыжах на большие дистанции и прыжки на батуте
 - в) Бег на лыжах на большие дистанции и стрельба из винтовки
28. По прошествии какого времени боксёру объявляют нокаут?
- а) 5 секунд
 - б) 10 секунд
 - в) 15 секунд
29. Помимо традиционных Олимпийских игр, существуют такие же соревнования для людей, страдающих физическими недостатками. Как они называются?
- а) Олимпийские игры для инвалидов
 - б) Другие Олимпийские игры
 - в) Параолимпийские игры
30. Какой из стилей плавания считается самым быстрым?
- а) Брасс
 - б) Кроль
 - в) Баттерфляй
31. Дзюдо - это самостоятельный вид спорта, но первоначально он был частью другого вида единоборств. Как называется это единоборство?
- а) Каратэ
 - б) Тэйквандо
 - в) Джиу-джитсу

32. Какими частями тела можно пользоваться в греко-римской борьбе?
- а) Кистями рук
 - б) Всей рукой
 - в) Руками и ногами
33. Назовите главные принципы кодекса спортивной чести «Фэйр Плэй».
- а) сохранять чувство собственного достоинства при любых обстоятельствах;
 - б) не стремиться к победе любой ценой; на спортивной площадке сохранять честь и благородство;
 - в) сочетание физического совершенства с высокой нравственностью;
 - г) относиться с уважением и быть честным по отношению к соперникам, судьям, зрителям.
34. Назовите основные физические качества человека:
- а) быстрота, сила, смелость, гибкость;
 - б) быстрота, сила, ловкость, гибкость, выносливость;
 - в) быстрота, сила, смелость, аккуратность, гибкость;
 - г) быстрота, сила, ловкость, гибкость, внимательность.
35. Свойство опорно-двигательного аппарата, обуславливающее возможность выполнения движений с большой амплитудой, обозначается как...
- а) гибкость;
 - б) ловкость;
 - в) быстрота;
 - г) реакция.
36. С помощью какого теста определяется ловкость?
- а) 6-ти минутный бег;
 - б) подтягивание;
 - в) челночный бег;
 - г) бег 100 метров.
37. Метод равномерного непрерывного упражнения является наиболее распространенным при воспитании...
- а) специальной выносливости;
 - б) скоростной выносливости;
 - в) общей выносливости;
 - г) элементарных форм выносливости.
38. Физические упражнения, используемые для исправления различных деформаций опорно-двигательного аппарата, называются...
- а) подводящими;
 - б) корригирующими;
 - в) имитационными;
 - г) общеразвивающими.
39. Назовите размеры волейбольной площадки:
- а) 6м x 9м;
 - б) 6м x 12м;
 - в) 9м x 12м;
 - г) 9м x 18м.
40. Укажите, решение, каких задач характерно для основной части урока физической культуры?
- а) Функциональная подготовка организма;
 - б) Разучивание двигательных действий;
 - в) Коррекция осанки;
 - г) Воспитание физических качеств;
 - д) Восстановление работоспособности;
 - е) Активизация внимания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль

Контроль освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» проводится в соответствии с Положением Университета «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» (Пл КубГАУ 2.5.1).

Текущий контроль по дисциплине «Физическая культура и спорт» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Реферат (от лат. *reffer* - «сообщать») - это краткое изложение в письменном виде научного материала по определенной теме.

В качестве реферата может выступать изложение книги, статьи, а также обобщение нескольких взглядов на проблему. Целью реферата является сообщение научной информации по определенной теме, обязательно раскрыть суть проблемы с различных позиций и точек зрения, и на основе этих выводов сделать соответствующие свои выводы. Задачи реферата: формирование умений самостоятельной работы учащихся с литературой; развитие навыков логического мышления; углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Объем реферата не должен превышать 10-15 страниц. В процессе работы над рефератом необходимо проанализировать различные точки зрения. В случае необходимости провести научную полемику. Обобщить научный материал и сделать соответствующие выводы.

Процесс подготовки реферата схож с процессом подготовки курсовой работы: 1) выбор или формулировка темы; 2) подбор и изучение литературы по теме; 3) составление плана реферата, который раскрывает тему; 4) написание реферата и его оформление.

В результате проделанной работы над рефератом совершенствуются навыки поиска, отбора и систематизации полученной информации, а также навыки грамотного, лаконичного изложения мыслей и речи.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены

фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу приведена в таблице 1.

Кейс-метод - техника обучения, использующая описание реальных проблемных ситуаций.

При работе с кейсом обучающиеся осуществляют поиск, анализ дополнительной информации из различных областей знаний, в том числе связанных с будущей профессией. Суть его заключается в том, что **преподаватель** предлагает учащимся осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только какую-нибудь практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

В кейс-методе происходит формирование проблемы и путей её решения на основе пакета материалов (кейса) с разнообразным описанием ситуации из различных источников: научной, специальной литературы, научно-популярных журналов, СМИ и др. В кейсе содержится неоднозначная информация по определенной проблеме. Такой кейс одновременно является и заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий. Будучи интерактивным методом обучения, он завоевывает, как показывает практика, позитивное отношение со стороны студентов, которые видят в нем игру, обеспечивающую освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала. При работе с кейсом у обучающихся формируются следующие компоненты ключевых компетенций: умения решать проблемы, общаться, применять предметные знания на практике, умение вести переговоры, брать на себя ответственность, толерантность, рефлексивные умения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

5. Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Физическая культура и спорт».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Вопросы на зачет

1. История развития физической культуры
2. Цель и задачи физического воспитания в вузе.
3. Понятия физическая культура, физическое воспитание, физическое развитие, физическое образование, физическое совершенство.
4. Понятия физическая подготовка, физическая подготовленность, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка.
5. Какими показателями характеризуется процесс физического развития?
6. Перечислите законы, которыми определяется и которым подчиняется процесс физического развития человека.
7. Что является результатом физической подготовки?
8. Перечислите важнейшие показатели физически совершенного человека современности.
9. Назовите основные виды физической культуры.
10. Перечислите отличительные признаки базовой физической культуры.
11. Понятие спорт как компонент физической культуры.
12. Раскройте понятие оздоровительно-реабилитационной физической культуры и профессионально-прикладной физической культуры.
13. Средства формирования физической культуры студентов.
14. На что направлено содержание фоновой физической культуры?
15. Раскройте понятие физическое упражнение.
16. Социальная роль, функции физической культуры и спорта.
17. Распределение студентов по учебным отделениям для практических занятий.
18. Зачетные требования по учебной дисциплине «Физическая культура».
19. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.
20. Понятие «здоровье» и основные его компоненты.
21. Факторы, определяющие здоровье человека.
22. Здоровый образ жизни и его составляющие.
23. Разумное чередование труда и отдыха, как компонент ЗОЖ.
24. Рациональное питание и ЗОЖ.
25. Отказ от вредных привычек и соблюдение правил личной и общественной гигиены.
26. Двигательная активность – как компонент ЗОЖ.
27. Выполнение мероприятий по закаливанию организма.
28. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий ЗОЖ.
29. Дайте определения понятиям: работоспособность, утомление, переутомление, усталость.
30. Понятия: самочувствие, рекреация, релаксация.
31. Психофизиологические характеристики интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
32. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы ее определяющие.
33. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления.

34. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.

35. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий.

36. Формы, содержание, организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности.

37. Особенности самостоятельных занятий для женщин.

38. Планирование и управление самостоятельными занятиями.

39. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности.

40. Гигиена, питьевого режима, уход за кожей. Закаливание.

41. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.

42. Какие существуют формы самостоятельных занятий физической культурой?

43. Характеристика утренней гигиенической гимнастики.

44. Методика самостоятельных занятий оздоровительной ходьбой и бегом.

45. Как определить оптимальную интенсивность ходьбы?

46. Охарактеризуйте зоны тренировки при занятиях оздоровительным бегом.

47. Методика самостоятельных занятий оздоровительным плаванием.

48. Методика самостоятельных занятий силовыми упражнениями.

49. Методика самостоятельных занятий на лыжах и велосипеде.

50. Особенности самостоятельных занятий женщин.

51. Факторы, учитываемые при дозировании физических нагрузок.

52. Физиологические критерии различных видов нагрузок.

53. Планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями.

54. Учет и контроль при самостоятельных занятиях физической культурой.

55. Гигиена самостоятельных занятий.

56. Методика закаливания.

57. Субъективные показатели самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.

58. Объективные показатели самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.

59. Что такое спорт и чем он отличается от физической культуры?

60. Перечислите особенности спорта.

61. На какие пять групп можно разделить виды спорта?

62. Назовите сферы спортивного движения.

63. В чем заключается особенность студенческого спорта?

64. Охарактеризуйте современные виды спорта.

65. Каковы мотивы, побуждающие учащихся заниматься спортом?

66. Какие психологические качества присущи спортсменам?

67. Охарактеризуйте виды спорта, развивающие выносливость.

68. Охарактеризуйте виды спорта, развивающие ловкость.

69. Охарактеризуйте виды спорта, развивающие гибкость.

70. Охарактеризуйте виды спорта, развивающие скоростно-силовые качества.

71. Роль физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

72. Производственная физическая культура, ее цели и задачи.

73. Методические основы производственной физической культуры.

74. Производственная физическая культура в рабочее время.

75. Физическая культура и спорт в свободное время.

76. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности.

77. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

78. Что принято называть физическими качествами?

79. Основные физические качества.

80. Употребление терминов «развитие» и «воспитание» применительно к динамике изменения показателей физических качеств.

81. Раскройте термин «физические (двигательные) способности».

82. Сила. Средства и методы развития.

83. Быстрота. Средства и методы развития.

84. Выносливость. Средства и методы развития.

85. Гибкость. Средства и методы развития.

86. Ловкость. Средства и методы развития ловкости

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением Университета «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов» (Пл КубГАУ 2.5.1).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Инженерная психология»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОК-1 — способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
1	Инженерная психология
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
1,2,3	Математика
1,2,3	Физика
2,3,4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Сопротивление материалов
4	Термодинамика и теплопередача
4	Гидравлика
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Детали машин и основы конструирования
4,5	Теория механизмов и машин
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	3-D конструирование
6,8,А	Производственные практики
9	Основы научных исследований
А	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-6 — готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
1	Инженерная психология
2	Социология и культурология

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
7,8	Безопасность жизнедеятельности
8	Менеджмент
8	Маркетинг
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-7 — готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
1	Инженерная психология
2	Химия
2	Социология и культурология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2,4	Учебные практики
5	Философия
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
6,8, А	Производственные практики
9	Эксплуатационные материалы
А	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОК-1 — способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
Знать: цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам	Отсутствие знания цели и задач проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам	Слабые, фрагментарные знания цели и задач проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам	Достаточно полные знания цели и задач проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам	Полностью сформированные знания цели и задач проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам	Отчеты во время устного опроса, письменное тестирование, доклады на семинарском занятии, зачет
Уметь: применять методы и средства	применять методы и средства познания	исследованиям и разработкам	разработкам	Полноценное умение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности Владеть: Владеть способами эстетической оценки явлений культуры.	культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	умение применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	использовать и применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	
ОК-6 — готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения					
Знать: – основные нормативно-технические и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение	Отсутствует знание основных нормативно-технических и правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение требований	Слабы е знания подходов, методов и результатов прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов	Достаточно полные знания основных нормативно-технических и правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных	Полностью сформированы знания основных нормативно-технических и правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга	Отчеты во время устного опроса, письменное тестирование, доклады на семинарском занятии, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности; Уметь: – применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; – применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции. Владеть: – навыками социологического мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества	охраны труда и безопасности жизнедеятельности; Отсутствие умения использовать и применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; – применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.	классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах. Слабое умение использовать и применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; – применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.	санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности; Отдельные недостатки в умении применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; – применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.	от возможных санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности; Полноценное умение использовать и применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; – применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.	
ОК-7 — готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
потенциала					
Знать: — сущность, структуру, функции и закономерности развития культуры; Уметь: — применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности. - применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции. Владеть: - навыками публичной речи, аргументации	Отсутствие знания сущности структуры, функции и закономерности развития культуры. Отсутствие умения применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности и. - неумение применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции	Слабые, фрагментарные знания сущности структуры, функции и закономерностей развития культуры. Слабое умение применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности. - неразвитое умение применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции	Достаточно полные знания сущности и структуры, функций и закономерностей развития культуры. Отдельные недостатки в умении применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности также применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции	Полностью сформированные знания сущности структуры, функций и закономерностей развития культуры. Полноценные умения применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности - умение применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции	Отчеты во время устного опроса, письменное тестирование, доклады на семинарских занятиях, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
, ведения дискуссии;		льной компетенции			

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

1: Инженерная психология

V1: Инженерная психология как наука

I:

S: Основным признаком труда как формы деятельности человека является то, что

-: труд требует значительных затрат физических и интеллектуальных усилий

+: труд преобразует объекты природы в нужную человеку форму с помощью орудий

-: труд приносит человеку моральное и материальное благополучие

-: труд обязателен для всех совершеннолетних членов общества

I:

S: В структуру процесса труда не входит

-: субъект труда (человек)

-: орудие труда

+: заработная плата

-: объект труда

I:

S: Идеи научной организации труда начали распространяться

-: в глубокой древности

-: в эпоху Возрождения

+: в конце XIX века

-: в середине XX века

I:

S: Основная задача научной организации труда заключается в

+: повышении производительности труда

-: повышении уровня образования работников

-: увеличении заработной платы

-: внедрении в производство наукоемких технологий

I:

S: Необходимость в научных исследованиях процесса труда возникла потому, что

-: техника стала слишком сложной для того, чтобы неспециалист мог в ней разобратся

-: вместо ручного труда начали широко применяться различные орудия

-: уровень благополучия работников чрезмерно понизился

+: здравого смысла недостаточно для эффективной организации труда при массовом производстве

I:

S: Инженерная психология возникает

-: в 1870-е гг.

-: в 1910-е гг.

+: в 1940-е гг.

-: в 1980-е гг.

I:

S: Автоматизация технических систем заключается в том, что

-: человек полностью исключается из процессов функционирования системы

-: человек перестает выполнять операции по физическому преобразованию объектов

+: функции переработки информации частично передаются техническим устройствам

-: функции человека сводятся к наблюдению за работой системы

I:

S: К особенностям труда человека в сложных автоматизированных системах не относится следующее:

+: человек осуществляет только простейшие операции, не требующие никаких интеллектуальных усилий

-: человек управляет одновременно большим количеством объектов

-: человек управляет преобразованием объектов дистанционно

-: технологические процессы протекают на высоких скоростях, превышающих скорость реакции человека

I:

S: Предметом исследования инженерной психологии являются

-: психологические особенности инженеров

+: процессы информационного взаимодействия человека и техники

-: сложные технические устройства и комплексы

-: любые формы труда человека, использующего технические средства

I:

S: Ключевой идеей антропоцентрического подхода к изучению систем человек – машина является то, что

-: человеку следует поручать осуществление всех процессов переработки информации в системе

-: технические средства наделяют человека новыми возможностями для решения профессиональных задач

-: человек рассматривается как звено технической системы, выполняющее в ней определенные функции

+: машина рассматривается как орудие труда, с помощью которого осуществляется деятельность человека

I:

S: Ключевой идеей машиноцентрического подхода к изучению систем человек – машина является то, что

-: человеку следует поручать осуществление всех процессов переработки информации в системе

-: технические средства наделяют человека новыми возможностями для решения профессиональных задач

+: человек рассматривается как звено технической системы, выполняющее в ней определенные функции

-: машина рассматривается как орудие труда, с помощью которого осуществляется деятельность человека

I:

S: Обратная связь – это

-: метод передачи информации, когда сообщение кодируется обратной последовательностью сигналов

-: сообщения, передаваемые мобильным устройством при возвращении к месту базирования

+: информация об изменениях управляемого объекта в результате управляющих воздействий

-: сигналы, которые устройство передает в ответ на поступивший запрос

I:

S: Фундаментальной причиной, по которой принятое сообщение может отличаться от отправленного, является

+: наличие помех в канале связи и как следствие – присоединение к сигналу шума

-: кодирование сообщения в процессе передачи, неизбежно приводящее к искажению его содержания

-: принципиально непреодолимое различие алфавитов передатчика и приемника

-: «человеческий фактор», т.е. систематические ошибки оператора системы связи

I:

S: Эргономика – это дисциплина, основной задачей которой является изучение и оптимизация

-: процессов управления в сложных технических системах

+: деятельности человека, связанной с использованием технических систем

-: процессов информационного взаимодействия человека и техники

-: процессов кодирования, передачи и приема информации в технических системах

I:

S: Научно-прикладная дисциплина, занимающаяся повышением эффективности и удобства использования инструментов, называется

-: кибернетика

-: эргономика

+: юзабилити

-: инструменталистика

V1: Основные понятия инженерной психологии. Система человек – машина

I:

S: Информационной моделью называют

-: модель какого-либо информационного устройства, например, персонального компьютера

+: отображение состояния технической системы с помощью совокупности индикаторов

-: структуру информационных потоков в системе человек – машина

-: техническую систему, в структуру которой входят информационные устройства

I:

S: Человек-оператор – это человек, который

- : способен совершать разнообразные технические операции
- : координирует с помощью средств связи деятельность всей организации
- : способен оперативно реагировать в случае внештатных ситуаций
- +: взаимодействует с объектом труда посредством информационной модели

I:

S: Информационная модель, отображающая состояние объекта с помощью визуальных образов и чисел, называется

- : наглядной
- : абстрактной
- +: смешанной
- : эффективной

I:

S: Наилучшей информационной моделью будет такая, которая

- : отображает всю возможную информацию о системе
- +: отображает информацию, необходимую и достаточную для эффективного управления
- : отображает как можно меньше информации
- : дает точное количественное отображение всех параметров системы

I:

S: Концептуальная модель – это

- : абстрактное отражение работы системы в понятиях
- : отображение работы системы с помощью количественных данных
- : идея, на основе которой производится инженерная разработка системы
- +: представление о состоянии системы, складывающееся у оператора на основании интерпретации информационной модели

I:

S: К «машинной» части системы человек – машина относятся

- : рецепторные системы
- : центральная нервная система
- : эффекторы
- +: средства отображения

I:

S: К «человеческой» части системы человек – машина относятся

- : информационные устройства
- : средства отображения
- +: рецепторные системы
- : органы управления

I:

S: Рабочим устройством называется устройство, выполняющее функцию

- : передачи машинным компонентам системы управляющих команд оператора
- : отображения состояния системы с помощью совокупности индикаторов
- +: преобразования объекта труда

-: измерения и оценки различных параметров объекта труда

I:

S: Рецепторные системы человека выполняют функцию

-: хранения и переработки информации

-: передачи управляющих воздействий техническим компонентам системы

-: принятия решений

+: приема информации

I:

S: Автоматическими называют такие системы, в которых

+: не требуется участие человека

-: преобразование объекта осуществляется с помощью технических средств

-: человек осуществляет только функции управления

-: применяются только простые орудия, но не сложные технические средства

I:

S: Телевизионные системы относятся к следующему типу систем человек – машина:

-: управляющие

-: обучающие

+: информационные

-: исследовательские

I:

S: Система «пилот – сверхзвуковой самолет» относится к следующему типу систем человек – машина:

+: моносистемы

-: полисистемы

-: обучающие

-: исследовательские

I:

S: Система «водитель – автомобиль» относится к следующему типу систем человек – машина:

-: с частичным взаимодействием

-: с эпизодическим взаимодействием

+: с постоянным взаимодействием

-: автоматические

I:

S: Система «коллектив операторов – автоматизированная конвейерная линия» относится к следующему типу систем человек – машина:

-: инструментальные

-: простые человеко-машинные системы

+: сложные человеко-машинные системы

-: системотехнические комплексы

I:

S: Система «оператор – токарный станок» относится к следующему типу систем человек – машина:

-: инструментальные

- + : простые человеко-машинные системы
- : сложные человеко-машинные системы
- : системотехнические комплексы

V1: Психологическая характеристика человека-оператора

I:

- S: К числу форм деятельности человека в системе человек – машина не относится
- : интеграция работы системы
 - : наблюдение и контроль
 - : исполнение действий по преобразованию объекта
 - + : все перечисленное относится

I:

- S: Человек превосходит технические устройства в способности
- : быстро реагировать на события
 - : проверять результаты произведенных операций
 - + : решать нечетко сформулированные задачи
 - : длительно производить однообразные операции

I:

- S: Технические устройства превосходят человека при решении задач на
- + : одновременную обработку большого количества информации
 - : обобщение результатов отдельных измерений
 - : обработку маловероятных сигналов
 - : восстановление зашумленного сигнала

I:

- S: Для процессов приема информации техническими системами характерны
- : пластичность и гибкость
 - : эффективная обработка маловероятных сигналов
 - : широкий диапазон приема и эффективная фильтрация шума
 - + : ограниченность конструкцией системы

I:

- S: Для процессов переработки информации человеком не характерны
- : пластичность и гибкость
 - + : высокие скорость и точность выполнения операций
 - : неограниченное разнообразие способов переработки
 - : незначительная скорость выполнения операций

I:

- S: Способность к эффективному изменению программы действий в соответствии с изменением ситуации в большей степени присуща
- + : человеку
 - : машине
 - : одинаково человеку и машине
 - : ни человеку, ни машине

I:

- S: Человек в системе человек – машина более эффективно выполняет
- : различные математические расчеты

-: однообразные, постоянно повторяющиеся операции
 -: решение задач, требующих дедуктивного вывода
 +: решение задач, в которых нет четко определенных правил обработки информации

I:

S: Машина в системе человек – машина более эффективно выполняет
 -: распознавание ситуации в целом при неполной информации о ней
 +: действия, требующие высокой скорости реакции
 -: решение задач, в которых нет четко определенных правил обработки информации
 -: решение задач, требующих индуктивного вывода

I:

S: Необходимость оператора в автоматизированных технических системах обусловлена его уникальной по сравнению с техническими устройствами способностью
 -: длительное время поддерживать необходимый темп работы
 -: быстро и точно обрабатывать поступающую информацию
 -: работать строго в соответствии с заданным алгоритмом
 +: принимать решения и осуществлять целеполагание в непредвиденных ситуациях

I:

S: К познавательным процессам не относится
 -: ощущение
 -: внимание
 +: эмоции
 -: память

I:

S: Ощущением называют процесс познания
 -: связей и отношений между предметами
 -: целостных предметов, ситуаций, событий
 -: значения предметов и ситуаций для субъекта
 +: отдельных физических качеств предметов

I:

S: Восприятием называют процесс познания
 -: связей и отношений между предметами
 +: целостных предметов, ситуаций, событий
 -: значения предметов и ситуаций для субъекта
 -: отдельных физических качеств предметов

I:

S: Основной функцией внимания является
 -: сохранение накопленного субъектом опыта для использования в будущей деятельности
 -: познание недоступных восприятию связей и отношений между предметами
 -: предвосхищение возможных результатов будущих действий человека
 +: управление переработкой информации в настоящий момент времени

I:

S: К числу процессов памяти не относится

- : воспроизведение
- : забывание
- +: восприятие
- : все перечисленное относится

I:

S: Мышлением называют процесс познания

- +: связей и отношений между предметами
- : целостных предметов, ситуаций, событий
- : значения предметов и ситуаций для субъекта
- : отдельных физических качеств предметов

V1: Основные характеристики оператора

I:

S: Время, необходимое для полного оборота сигнала по контуру системы управления, называется

- : время работы
- +: время цикла регулирования
- : время оборота
- : задержка оператора

I:

S: Время цикла регулирования не должно превышать

- : время реакции оператора
- +: время, за которое существенно меняются параметры объекта
- : время работы всей системы
- : 15 минут

I:

S: Человек быстрее всего реагирует на

- : свет
- : звук
- +: прикосновение
- : одинаково быстро на все перечисленное

I:

S: Латентным периодом реакции называют

- +: время от появления сигнала до начала ответного движения человека
- : время, которое занимает манипулирование рычагами и педалями
- : время, необходимое для выбора одного из возможных вариантов ответа
- : время, в течение которого оператор наблюдает за движущимся объектом

I:

S: Скорость реакции оператора увеличится, если он будет

- : использовать ноги в качестве органов воздействия на рычаги
- : действовать на основе сенсорной установки
- : как можно чаще производить сенсорную адаптацию
- +: обрабатывать меньшее количество информации

I:

S: Вероятность безошибочной работы системы равна

- : сумме вероятностей безошибочной работы всех компонентов
- +: произведению вероятностей безошибочной работы всех компонентов
- : разности вероятностей безошибочной работы всех компонентов
- : вероятности безошибочной работы самого неточного компонента

I:

S: Постоянной ошибкой оператора называют

- : ошибку, которую оператор делает не реже, чем раз в полчаса
- +: среднюю ошибку оператора при многократном выполнении некоторого действия
- : ошибку, которую делают все операторы при выполнении определенной задачи
- : ошибку, которую оператор делает в каждой пробе

I:

S: Переменная ошибка системы зависит в наибольшей степени от

- : переменной ошибки наиболее точного элемента
- +: переменной ошибки наименее точного элемента
- : средней переменной ошибки всех элементов
- : постоянной ошибки оператора

I:

S: Среднеквадратичное отклонение оценки величины является мерой

- : постоянной ошибки
- +: переменной ошибки
- : скорости реакции
- : надежности

I:

S: К факторам, влияющим на возникновение ошибок оператора, не относится:

- : близость сигнала к пороговым значениям
- : сложность задачи
- : темп работы
- +: все перечисленное относится

I:

S: Ошибки оператора могут возникать на этапе

- : восприятия сигнала
- : узнавания и оценки сигнала
- : принятия решения
- +: на любом из указанных

I:

S: Надежность системы

- : равна надежности самого надежного элемента
- : равна надежности самого ненадежного элемента
- +: меньше надежности любого элемента
- : больше надежности любого элемента

I:

S: Надежность системы может превышать надежность ее элементов, если

- +: используются параллельные дублирующие устройства
- : из системы исключается оператор
- : задержка сигнала в каждом звене системы минимальна

-: работоспособность оператора максимальна

I:

S: Работоспособность оператора максимальна в течение

-: фазы вхождения в работу

+: фазы устойчивой работоспособности

-: фазы утомления

-: работоспособность одинакова во всех фазах

I:

S: Роль человека в повышении помехоустойчивости системы состоит в том, что

-: присутствие человека уменьшает количество действующих помех

-: человек способен точнее, чем технические устройства, оценивать параметры системы

+: человек способен восстанавливать сигналы, нарушенные помехами

-: человек не подвержен влиянию помех

V1: Сенсорные системы человека

I:

S: Психика - это

-: высшая форма обобщённого отражения объективных, устойчивых свойств и закономерностей окружающего мира

+: свойство мозга отражать объективный мир и на основе полученного образца осуществлять свою деятельность и поведение

-: деятельность человека, ориентированная на получение достоверных знаний о мире

-: способность к формированию человеком внутренней модели внешнего мира

I:

S: Ощущение – это

-: отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей

+: отражение отдельных свойств, предметов и явлений материально-го мира

-: отражение общих и существенных признаков связей и отношений предметов и явлений

-: отражение, состоящее в создании новых образов на основе ранее сформированных представлений

I:

S: Предметы и явления действительности, воздействующие на наши органы чувств, называются

-: ощущениями

-: анализаторами

-: импульсами

+: раздражителями

I:

S: Ощущения, которые возникают в результате воздействия световых лучей на сетчатку глаза

-: температурные

+: зрительные

-: осязательные

-: вибрационные

I:

S: Ощущения, которые отражают высоту звука, громкость, тембр звука

- : пороговые
- : органические
- : вибрационные
- +: слуховые

I:

S: Ощущения, которые отражают запах окружающих нас предметов

- +: обонятельные
- : осязательные
- : проприорецептивные
- : интерорецептивные

I:

S: Ощущения, которые вызываются действием на вкусовые рецепторы веществ, растворённых в слюне или в воде

- : проприорецептивные
- +: вкусовые
- : тактильные
- : температурные

I:

S: Ощущения, которые представляют собой один из видов кожной чувствительности

- : температурные
- +: тактильные
- : кожные
- : интерорецептивные

I:

S: Ощущения, которые связаны с регулированием теплообмена между организмом и окружающей средой

- +: температурные
- : вибрационные
- : проприоцептивные
- : кожные

I:

S: Восприятие – это

-: Отражение общих и существенных признаков, связей и отношений предметов и явлений

- : Отражение отдельных свойств предметов и явлений
- +: Отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей
- : Отражение, состоящее в создании новых образов на основе ранее

сформированных предложений

I:

S: Свойство восприятия, характеризующееся как способность выделять какие-либо объекты или их части как «фигуру», а остальные объекты - как «фон» - это

- : константность
- +: избирательность
- : целостность
- : структурность

I:

S: Свойство восприятия, которое тесно связано с мышлением, с пониманием сущности предмета – это

- +: осмысленность
- : избирательность
- : целостность

-: структурность

I:

S: Предметность как свойство восприятия – это

-: Относительное постоянство образов, предметов (их формы, цвета, величины при изменении условий восприятия)

-: Отражение объектов в совокупности их свойств как единое целое

-: Особенность восприятия, направленная на осознание объекта как целого

+: Отнесение сведений, получаемых из внешнего мира, к определённой категории объектов

I:

S: Целостность восприятия – это

-: Способность выделять структуру из потока ощущений

+: Отражение объектов в совокупности их свойств

-: Способность группировать ощущения

-: Выделение каких-либо объектов или частей как «фигуры»; остальные объекты – как «фон»

I:

S: У людей наблюдаются нарушения восприятия цвета, формы, раз-мера, пространства и времени в следствии

-: девиации

-: информатизации

-: дезадаптации

+: сенсорной депривации

I:

S: Ощущение отличается от восприятия

-: осмысленно-обобщенным характером

-: большим вовлечением коры больших полушарий

-: целенаправленностью, ориентацией на определенную группу сигналов

+: отсутствием формирования целостных образов предметов и явлений

I:

S: Восприятие, приобретающее целенаправленный, планомерный характер, становится

+: наблюдением

-: мышлением

-: воображением

-: анализом

I:

S: Константность восприятия заключается в том, что

-: человек постоянно воспринимает одни и те же предметы окружающего мира

-: человек воспринимает окружающий мир постоянно, в течение всего периода своего бодрствования

-: человек воспринимает свойства предметов приблизительно одинаковыми даже при сильно различающихся условиях восприятия

-: человек не способен с легкостью изменить сложившееся у него представление о каком-либо предмете даже при получении совершенно новой информации

V1: Прием информации человеком

I:

S: Человеку в отличие от животных свойственно

+: абстрактное мышление

-: бессознательное поведение

- : конкретное практическое мышление
- : поведение, основанное на императивах

I:

S: Внимание – это

- : Концентрация психической деятельности на предмете
- +: Сосредоточенность и направленность психической деятельности на объекте,

имеющем для личности определённую значимость

- : Отвлечение от всего постороннего, не относящегося к данной деятельности
- : абстрагирование

I:

S: Виды внимания

- +: произвольное, непроизвольное
- : оперативное
- : целенаправленное
- : абстрактное, конкретное

I:

S: Свойство внимания, при котором преднамеренность сохраняется, а усилий воли для его сохранения уже не требуется

- +: слепопроизвольное
- : произвольное
- : невольное
- : целенаправленное

I:

S: Свойство внимания, выражающееся в умении выполнить несколько действий или вести наблюдение за несколькими процессами – это

- : отвлеченность
- +: распределение
- : переключение
- : устойчивость

I:

S: Свойство внимания, выражающее степень сосредоточения на объекте – это

- : объем
- : переключение
- : распределение
- +: концентрация

I:

S: Распределение внимания – это

+: Выполнение одновременно двух видов деятельности, если одна хотя бы частично автоматизирована

- : Непроизвольный переход от одной деятельности к другой
- : Произвольный переход от одной деятельности к другой
- : Длительное сосредоточенное внимание на объекте

I:

S: Свойство внимания, определяемое количеством объектов, которые воспринимаются одновременно – это

- +: Объем
- : Переключение
- : Распределение
- : Устойчивость

I:

S: Свойство внимания, состоящее в перестройке внимания и переносе его с одного объекта на другой – это

-: Распределение

-: Отвлекаемость

+: Переключение

-: Концентрация:

S: Активное воображение имеет следующие характеристики

-: возникает без каких-либо внешних побудителей

+: представляет собой преднамеренное построение образов

-: возникает на основе прочитанного или услышанного

-: возникает спонтанно и произвольно

I:

S: Охарактеризуйте чувственное внимание

-: интеллектуальное

-: дано человеку с самого рождения в виде врожденной способности избирательно реагировать на внешние стимулы

+: связано с эмоциональной и избирательной работой органов чувств

-: связано с сосредоточенностью и направленностью мысли

I:

S: Внимание – это

-: Концентрация психической деятельности на предмете

+: Сосредоточенность и направленность психической деятельности на объекте, имеющем для личности определённую значимость

-: Отвлечение от всего постороннего, не относящегося к данной деятельности

-: абстрагирование

I:

S: Виды внимания

+: произвольное, непроизвольное

-: оперативное

-: целенаправленное

-: абстрактное, конкретное

I:

S: Свойство внимания, при котором преднамеренность сохраняется, а усилий воли для его сохранения уже не требуется

+: послепроизвольное

-: произвольное

-: невольное

-: целенаправленное

I:

S: Свойство внимания, выражающееся в умении выполнить несколько действий или вести наблюдение за несколькими процессами – это

-: отвличенность

+: распределение

-: переключение

-: устойчивость

I:

S: Свойство внимания, выражающее степень сосредоточения на объекте – это

-: объем

-: переключение

-: распределение

+: концентрация

I:

S: Распределение внимания – это

+: Выполнение одновременно двух видов деятельности, если одна хотя бы частично автоматизирована

- : Непроизвольный переход от одной деятельности к другой
- : Произвольный переход от одной деятельности к другой
- : Длительное сосредоточенное внимание на объекте

I:

S: Свойство внимания, определяемое количеством объектов, которые воспринимаются одновременно – это

- +: Объем
- : Переключение
- : Распределение
- : Устойчивость

I:

S: Свойство внимания, состоящее в перестройке внимания и переносе его с одного объекта на другой – это

- : Распределение
- : Отвлекаемость
- +: Переключение
- : Концентрация

I:

S: Свойство внимания, определяющее общую направленность внимания в процессе деятельности – это

- : Объем
- : Переключение
- : Распределение
- +: Устойчивость

I:

S: Свойство внимания, выражающееся в колебаниях внимания – это

- : Распределение
- +: Отвлекаемость
- : Переключение
- : Концентрация

I:

S: Вид воображения, не имеющий отношения к новизне и самостоятельности создаваемых образов

- : пассивное воображение
- : произвольное воображение
- +: воссоздающее воображение
- : творческое воображение

I:

S: Активное воображение имеет следующие характеристики

- : возникает на основе прочитанного или услышанного
- +: возникает с помощью волевых усилий
- : представляет собой непреднамеренное построение образов
- : возникает без каких-либо внешних побудителей

V1: Хранение и переработка информации человеком

I:

S: Иконическая память относится к подсистеме памяти

- : кратковременная память

- : долговременная память
- +: сенсорный регистр
- : ни к одной из перечисленных

I:

S: Время хранения информации в сенсорных регистрах обычно составляет

- +: 1-1,5 секунды
- : 30-45 секунд
- : 30-45 минут
- : не ограничено

I:

S: Время хранения информации в кратковременной памяти составляет

- : менее 1 секунды
- +: до нескольких секунд
- : до нескольких дней
- : до нескольких месяцев при условии интенсивной реверберации

I:

S: Количество повторений, необходимое для запечатления информации в долговременную память, более всего зависит от

- : модальности сигналов
- : интенсивности сигналов
- +: количества информации в каждом сигнале
- : последовательности сигналов

I:

S: Объем кратковременной памяти составляет

- : 1-2 элемента
- +: 5-9 элементов
- : 17-23 элемента
- : объем кратковременной памяти не ограничен

I:

S: Объем долговременной памяти составляет

- : 1-2 элемента
- : 5-9 элементов
- : 17-23 элемента
- +: объем долговременной памяти не ограничен

I:

S: К подсистемам долговременной памяти не относится

- : семантическая память
- +: эхоическая память
- : эпизодическая память
- : процедурная память

I:

S: В зависимости от вида анализаторов различают следующие виды памяти

- : интерактивную
- +: символическую, образную, эмоциональную
- : кратковременную и оперативную

-: ассоциативную

I:

S: Типы памяти образуются различным сочетанием следующих ее индивидуальных качеств: личностно обусловленной избирательной направленностью, доминирующим анализатором

+: объемом

-: скоростью

-: сложностью

-: внешним и внутренним вниманием

I:

S: Выделяют следующие взаимосвязанные виды памяти: сенсорную,

+: кратковременную

-: словесно-логическую

-: произвольную

-: генетическую

I:

S: Скорость реакции человека наибольшая при предъявлении

-: слова, обозначающего предмет

-: контурного рисунка предмета

-: цветного изображения предмета

+: самого предмета

I:

S: Проведенные Р. Шепардом исследования мысленного вращения объемных предметов показали, что

-: скорость мысленного вращения составляет 1 градус в минуту

-: скорость мысленного вращения составляет 60 градусов в минуту

-: большинство людей не способны выполнить задачу на мысленное вращение

-: мысленное вращение производится мгновенно

I:

S: Мышление – это

-: познавательный процесс отражения отдельных свойств предметов и внутренних состояний организма, возникающий при непосредственном воздействии раздражителей на органы чувств

+: процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности

-: познавательный процесс сосредоточения деятельности субъекта в данный момент времени на каком-нибудь реальном или идеальном объекте

-: процесс отражения в сознании человека предметов и явлений действительности при непосредственном их воздействии на органы чувств

I:

S: Вид мышления, который характеризуется тем, что решение задачи осуществляется путем манипулирования предметами, с помощью физического преобразования ситуации

+: наглядно-действенное

-: практическое

-: теоретическое

-: наглядно-образное

I:

S: Абстрактно-логическое (словесно-логическое) мышление

-: связано с решением задач, имеющих непосредственное отношение к действительности, нахождение способов предотвращения или выхода из конфликтной ситуации

-: направлено на анализ и изучение субъективного и вымышленного человеком мира

-: в процессе решения задачи связано с наглядным представлением ситуации, образов объектов и явлений

+: совершается в обобщенных, абстрактных понятиях

I:

S: Анализ и изучение данных исследуемой ситуации или задачи, поиск и сравнение различных вариантов её решения осуществляет

+: теоретическое мышление

-: реалистическое мышление

-: словесно-логическое мышление

-: логическое мышление

I:

S: Операциональным компонентом мышления, который сопоставляет предметы и явления с целью нахождения сходства или различия является

-: синтез

+: сравнение

-: конкретизация

-: обобщение

I:

S: Анализ – это операциональный компонент мышления, который

-: мысленно соединяет выделенные элементы в целое

-: мысленно выделяет существенные свойства и признаки предметов и явлений при одновременном отвлечении от несущественных

+: мысленно расчленяет предмет или явление с целью выделения с ним частей, признаков, сторон

-: мысленно объединяет предметы или явления в группы по общим и существенным признакам

I:

S: Суждение – это

+: форма мышления, содержащая утверждение или отрицание каких-либо положений относительно предметов или явлений или их свойств

-: форма мышления, в которой отражаются общие существенные свойства предметов и явлений

-: это форма мышления, в процессе которой человек, сопоставляя и анализируя различные суждения, выводит новое

-: анализ и синтез

I:

S: В каких суждениях утверждается или отрицается что-то касающееся всех предметов, объединенным этим понятием

-: в единичных

-: в частных

-: в отдельных

+: в общих

I:

S: Медленнее всего человек интерпретирует предметную ситуацию, представленную в виде

-: наглядных изображений

- : схематических изображений
- +: знаков, символов
- : непосредственно в виде предметов

I:

S: К мыслительным операциям относят

- +: сравнение
- : воспроизведение
- : запечатление
- : забывание

I:

S: К операциям мышления относят

- : фантазирование
- +: обобщение
- : воспроизведение
- : агглютинацию

I:

S: Воссоздающее воображение имеет следующие характеристики

- +: это создание образов с помощью волевых усилий
- : возникает в процессе творческой деятельности человека
- : произвольное воображение на основе случайных ассоциаций
- : возникает на основе прошлого опыта

V1: Моторные компоненты действия человека

I:

S: Мотив-это

- +: материальный или идеальный «предмет», который побуждает и направляет на себя деятельность или поступок
- : устойчивое эмоциональное состояние
- : образ воспринимаемого объекта
- : информация, которая отложилась в памяти

I:

S: Общение – это

- : индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обуславливающее типичный для данной личности способ поведения в новых жизненных ситуациях
- : взаимодействие двух или более людей, состоящее в обмене между ними информацией познавательного или аффектно-оценочного характера
- : процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности
- +: взаимодействие двух или более людей, состоящее в обмене между ними информацией познавательного или аффектно-оценочного характера

I:

S: Кинесика – это наука, изучающая

- : прикосновения в ситуации общения
- : расположение людей в пространстве при общении
- +: внешние проявления человеческих чувств и эмоций, мимику, пантомимику
- : человеческую речь

I:

S: Деловой взгляд фиксируется

- +: в районе лба собеседника
- : ниже лица на другие части тела до груди

-: ниже уровня глаз до уровня губ

-: на позе человека

I:

S: Показателем наличия устойчивости иерархической структуры мотивов является личности

+: направленность

-: самосознание

-: эмоциональная сфера

-: когнитивная сфера

I:

S: Природные стереотипные реакции организма, возникшие в результате длительного эволюционного развития, которые осуществляются с помощью спинного и низших отделов головного мозга, называются

-: рефлекторной дугой

-: ориентировочными рефлексам

+: безусловными рефлексам

-: условными рефлексам

I:

S: Волевой контроль поведения является характеристикой

+: личностной

-: субъектной

-: индивидуальной

-: индивидной

I:

S: Мотивом называется

-: внутреннее состояние организма, испытывающего нужду в чем-либо

-: каждый относительно законченный элемент деятельности, направленный на выполнение одной простой текущей задачи

+: побуждение к действию

-: внутренняя и внешняя активность человека, регулируемая осознаваемой целью

I:

S: Оценка личностью своих возможностей, качеств и места среди других людей - это

-: уровень притязаний

-: модель индивидуальности

+: самооценка

-: я-концепция

I:

S: Перцептивная сторона общения состоит в

-: обмене информацией между людьми

-: установлении личных контактов

+: процессе восприятия друг друга партнерами по общению и установление на этой основе взаимопонимания

-: организации взаимодействия между людьми

V1: Инженерно-психологическое проектирование информационной среды

I:

S: В теории принятия решений процесс принятия решения рассматривается как

-: выбор наименее рискованной альтернативы

-: выбор наиболее предпочтительного исхода

+: выбор наилучшей из альтернатив

-: выбор альтернативы, предоставляющей наибольшие шансы

I:

S: Из перечисленных пунктов, к улучшению технологических характеристик трудового процесса относятся:

- + исключение грубых ошибок в трудовой деятельности
- + минимизация вероятности ошибок, отрицательно сказывающихся на ходе технологического процесса
- + минимизация времени выполнения отдельных действий в трудовом процессе
- сохранение высокой работоспособности человека в течение заданного времени путем минимизации энергозатрат

I:

S: Одним из проявлений эвристики доступности является

- : сужение количества рассматриваемых альтернатив при низкой самооценке
- : завышение вероятности положительного события при его высокой ценности
- : искажение размерности субъективной шкалы оценки вероятностей событий
- +: завышение вероятности события, похожего на произошедшее со знакомыми

I:

S: Определение: “Формирование умственных действий и внутреннего плана сознания через усвоение индивидом внешних действий с предметами и социальных норм общения” — относится к понятию:

- +интериоризация

I:

S: Для процесса принятия решений человеком характерно

- : завышение вероятности положительного исхода
- : занижение значимости отрицательного исхода
- : преувеличение вероятности маловероятных событий
- +: все вышеперечисленное

I:

S: Определение: “Характеристика наличных или потенциальных возможностей индивида выполнять целесообразную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени” — относится к понятию:.....

- +работоспособность

I:

S: Если игроку не повезло несколько раз подряд, и теперь он уверен, что в следующий раз ему должно непременно повезти, – это проявление

- +: эвристики репрезентативности
- : эвристики якорения
- : эвристики доступности
- : разумного принятия решения

I:

S: Определение: “Целенаправленный эксперимент на моделях рабочих ситуаций” — относится к понятию:

- + имитация

I:

S: Для волевого действия не характерно

- : преодоление субъективных препятствий
- : приложение сознательных усилий
- : наличие продуманного плана осуществления поведенческого акта
- +: непосредственное удовольствие, получаемое в процессе его исполнения

I:

S: Функции воли

- : произвольная, непроизвольная, творческая
- : качество, интенсивность, длительность
- : продуктивная, репродуктивная, реалистическая
- +: побудительная, стабилизирующая, тормозная

I:

S: Информационной моделью называют

- модель какого-либо информационного устройства, например, персонального компьютера
 - отображение состояния технической системы с помощью совокупности индикаторов
 - + структуру информационных потоков в системе человек – машина
 - техническую систему, в структуру которой входят информационные устройства
- I:
- S: Обратная связь – это
- метод передачи информации, когда сообщение кодируется обрат-ной последовательностью сигналов
 - сообщения, передаваемые мобильным устройством при возвращении к месту базирования
 - информация об изменениях управляемого объекта в результате управляющих воздействий
 - + сигналы, которые устройство передает в ответ на поступивший запрос

V1: Инженерно-психологическое проектирование предметных компонентов среды

I:

S: Из перечисленных пунктов, к основным преимуществам техники относятся:

- + быстрота выполнения вычислительных операций
- + нечувствительность к влиянию социальной среды
- стабильность выполнения однообразных действий

I:

S: Определение: “Комплекс, составленный из людей, прошедших профотбор и целенаправленную подготовку, а также из специально разработанных технических устройств, взаимодействие которых при достижении некоторой цели приобретает характер взаимодействия” — относится к понятию:.....

- + эргатическая система

I:

S: Определение: “Процесс создания прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния” — относится к понятию:.....

- + проектирование

I:

S: Фундаментальной причиной, по которой принятое сообщение может отличаться от отправленного, является

- наличие помех в канале связи и как следствие – присоединение к сигналу шума
- + кодирование сообщения в процессе передачи, неизбежно приводящее к искажению его содержания
- принципиально непреодолимое различие алфавитов передатчика и приемника
- «человеческий фактор», т.е. систематические ошибки оператора системы связи

I:

S: Основная особенность человека-оператора состоит в том, что он

- способен совершать разнообразные технические операции
- координирует с помощью средств связи деятельность всей организации
- способен оперативно реагировать в случае внештатных ситуаций
- + взаимодействует с объектом труда посредством информационной модели

I:

S:.. Ключевой идеей антропоцентрического подхода к изучению систем человек – машина является то, что

- человеку следует поручать осуществление всех процессов переработки информации в системе
- технические средства наделяют человека новыми возможностями для решения профессиональных задач
- человек рассматривается как звено технической системы, выполняющее в ней определенные функции
- + машина рассматривается как орудие труда, с помощью которого осуществляется деятельность человека

Доклады

1. История развития техники.
2. Основные виды человеческого труда.
3. Психотехника, научная организация труда.
4. Возникновение и развитие автоматизированных технических систем.
5. Зарубежные исследования «человеческого фактора».
6. Юзабилити (задачи, методы, результаты исследований).
7. Основные причины аварий технических систем.
8. Аварии по причине «человеческого фактора».
9. Ошибки операторов, их виды и причины.
10. Особенности деятельности человека в экстремальной ситуации.
11. Проблема автоматизации технических систем.
12. Современные технические системы визуального распознавания.
13. Современные технические системы распознавания речи.
14. Современные технические системы принятия решений.
15. Функции человека и машины в системе человек – машина.
16. Зрительные иллюзии (феномены и механизмы).
17. Феномены и исследования константности восприятия.
18. Восприятие пространства и времени.
19. Проблема одноканальной или параллельной переработки информации человеком.
20. Методы и результаты исследования объема внимания человека.
21. Модели внимания как селекции в когнитивной психологии.
22. Ресурсные модели внимания в когнитивной психологии.
23. Методы и результаты исследования сенсорного регистра человека.
24. Методы и результаты исследования кратковременной памяти человека.
25. Исследования процессов решения задач в когнитивной психологии.
26. Основные модели процесса принятия решения в психологии.
27. Биомеханика как область научного знания.
28. Особенности системы индикации автомобиля.
29. Особенности системы индикации сельскохозяйственной техники.
30. Особенности органов управления автомобиля.
31. Особенности органов управления сельскохозяйственной техники.

32. Профессиография. Классификация профессий. Профессия оператора.
33. Проблемы использования психодиагностических методов при профессиональном отборе.
34. Профессиональный отбор и обучение операторов.
35. Профессиональное развитие человека.
36. Индивидуальный стиль трудовой деятельности.
37. Основные концепции трудовой мотивации.
38. Функциональные состояния и работоспособность человека.
39. Психология групповой деятельности операторов.
40. Психологические аспекты эксплуатации человеко-машинных систем.
41. Эргономическая экспертиза.

Вопросы к зачету

1. Понятие труда, его структура. Психология труда, ее предмет и задачи.
2. Тенденции развития техники в XX в. Специфика труда человека в сложных автоматизированных системах.
3. Возникновение и развитие инженерной психологии. Предмет и задачи инженерной психологии. Методы инженерной психологии.
4. Инженерная психология и смежные дисциплины. «Человеческий фактор». Юзабилити. Эргономика, ее предмет и задачи.
5. Системный подход. Понятия системы, элемента, связи, иерархии.
6. Кибернетика. Понятие управления. Цикл управления и обратная связь.
7. Теория информации. Понятие информации. Количественное измерение информации. Передача информации.
8. Система человек – машина. Информационная модель. Концептуальная модель. Человек-оператор. Базовая структурная схема СЧМ.
9. Классификации типов систем человек – машина.
10. Основные формы деятельности человека в системе человек – машина.
11. Сравнение возможностей человека и машины в процессах приема и переработки информации, исполнения действий.
12. Скорость оператора. Время цикла регулирования и время реакции человека.
13. Простая сенсомоторная реакция, факторы, определяющие ее время.
14. Сложные виды реакций. Полное время оператора.
15. Точность оператора. Сложность системы, погрешность, ошибка. Вероятность безошибочной работы системы.
16. Ошибки оператора. Постоянная ошибка, ее вычисление. Постоянная ошибка системы.
17. Переменная ошибка, ее мера. Переменная ошибка системы. Общая ошибка системы.
18. Погрешность оператора, влияющие на нее факторы. Способы повышения точности оператора.
19. Надежность оператора. Коэффициент надежности. Надежность системы, пути ее повышения.
20. Работоспособность человека, ее динамика. Утомление.
21. Устойчивость внимания. Управление вниманием.
22. Помехи и помехоустойчивость оператора.
23. Признаки оптимального функционирования оператора.
24. Понятие анализатора. Строение анализаторов человека.
25. Физические сигналы, воспринимаемые человеком, их диапазон. Чувствительность анализаторов.
26. Зависимость силы ощущения от силы раздражителя. Абсолютный и дифференциальный пороги. Закон Вебера. Закон Фехнера. Закон Стивенса.

27. Рецепторы человека, их классификация.
 28. Зрение, его характеристики.
 29. Слух, его характеристики.
 30. Вибрационная чувствительность. Тактильная чувствительность. Температурная чувствительность. Болевая чувствительность. Мышечная и суставная чувствительность.
 31. Статико-динамическая чувствительность. Обоняние. Вкус.
 32. Количественная мера информации. Скорость передачи информации.
 33. Пропускная способность канала. Пропускная способность человека.
- Факторы, на нее влияющие.
34. Восприятие человека, его основные свойства.
 35. Система памяти человека. Сенсорный регистр, кратковременная и долговременная память.
 36. Измерение объема памяти человека.
 37. Принятие решений. Понятия выбора, альтернативы, достижимости, предпочтительности, ценности.
 38. Принципы организации процесса принятия решения.
 39. Проблема риска, готовность к риску.
 40. Параметры рабочих движений человека. Амплитуда, длительность, сила, скорость движений. Рабочая зона.
 41. Рефлекторное кольцо как принципы регуляции движений человека.
 42. Основные типы двигательных задач оператора.
 43. Характеристики стрелочных индикаторов.
 44. Приборные панели, их характеристики. Знаковые индикаторы.
 45. Экранные индикаторы. Графические индикаторы. Использование цвета при кодировании информации.
 46. Принципы проектирования индикации. Параметры оценки качества информационной среды.
 47. Методы оценки и проектирования современных компьютерных интерфейсов.
 48. Органы управления, их типы. Принципы проектирования органов управления.
 49. Проектирование и оценка рабочих мест.
 50. Оптимизация параметров ручного инструмента и механизмов. Дизайн рабочей одежды и снаряжения.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Инженерная психология» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1-2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Устный опрос

На каждом практическом занятии проводится устный опрос по теме предшествующей лекции. Цель устного опроса – повторение и закрепление лекционного материала в соответствии с учебной программой дисциплины.

Для подготовки к устному опросу рекомендуется перед каждым практическим занятием еще раз повторить пройденный материал (по конспектам лекции, учебной литературе, литературе для самостоятельной работы).

Критерии оценивания ответов во время устного опроса

Ответы студента во время устного опроса на несколько последовательных вопросов оцениваются по двухбалльной шкале (0 – ответы преимущественно неверные или отсутствуют, 1 – на вопросы преимущественно даются верные ответы).

Тест – это система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценивания выполнения тестовых заданий

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Доклад – это письменное или устное сообщение, на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных работ или разработок, по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих большое значение для теории науки и практического применения, представляет собой обобщенное изложение результатов проведенных исследований, экспериментов и разработок, известных широкому кругу специалистов в отрасли научных знаний.

Цель подготовки доклада:

- сформировать научно-исследовательские навыки и умения у обучающегося;
- способствовать овладению методами научного познания;
- освоить навыки публичного выступления;
- научиться критически мыслить.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован и включать введение, основную часть, заключение.

Критерии оценивания доклада

Лист оценки доклада

Критерий	Минимальный ответ «2»	Изложенный, раскрытый ответ «3»	Законченный, полный ответ «4»	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ «5»	Оценка
Раскрытие	Проблема не	Проблема раскрыта не	Проблема раскрыта.	Проблема раскрыта	

Критерий	Минимальный ответ «2»	Изложенный, раскрытый ответ «3»	Законченный, полный ответ «4»	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ «5»	Оценка
проблемы	раскрыта, отсутствуют выводы	полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы	Проведен анализ проблемы без дополнительной литературы. Не все выводы сделаны или не все обоснованы	полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы	
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представленная информация не систематизирована или непоследовательна. Использованы 1-2 профессиональных термина	Представленная информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представленная информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов	
Оформление	Не использованы информационные технологии. Более 4 ошибок в представляемой информации	Использованы информационные технологии частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы информационные технологии. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы информационные технологии. Отсутствуют ошибки в представляемой информации	
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные или частично полные	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и пояснений	
Итоговая оценка					

Зачет

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна

соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Критерии оценивания знаний при проведении зачета

Критериями оценивания ответа на зачете являются: ответ на вопрос из списка вопросов к зачету в соответствии с содержанием программы курса; ответ на дополнительный вопрос (краткий вопрос по лекционному материалу); владение основными понятиями психологии, входящими в содержание курса; владение фактическим материалом, представленным в программе.

Оценка «отлично» («зачтено») выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» («зачтено») выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» («зачтено») выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Политология»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП

Шифр и наименование компетенции ОК-3 — способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	История
1	Политология
2	Социология и культурология
10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

План ируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средс тво
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ОК-3 — способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции					
ЗНАТ Б – основные этапы и закономерности исторического развития общества	Фраг ментарные представления об основных этапах и закономерностях исторического развития общества	Непо лные представления об основных этапах и закономерностях исторического развития общества	Сформи рованные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных этапах и закономерностях исторического развития общества	Сфор мированные систематические представления об основных этапах и закономерностях исторического развития общества	Устн ый опрос. Реферат. Дискуссия. Контрольная работа. Тест.
УМЕ ТЬ – анализировать основные этапы и закономерности исторического развития	Фраг ментарные умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализировать	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения анализировать основные этапы и закономерности	Сфор мированные умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	

План ируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оцен очное средс тво
	неудо влетворител ьно	удовл етворительн о	хорошо	отлич но	
общества для формирован ия гражданской позиции	общества для формирован ия гражданской позиции	ть основные этапы и закономерно сти историческо го развития общества для формирован ия гражданской позиции	и исторического развития общества для формирования гражданской позиции	для формирован ия гражданской позиции	
ВЛА ДЕТЬ – навыками анализа основных этапов и закономерно стей историческо го развития общества для формирован ия гражданской позиции	Отсут ствие навыков анализа основных этапов и закономерно стей историческо го развития общества для формирован ия гражданской позиции	Фраг ментарные навыки анализа основных этапов и закономерно стей историческо го развития общества для формирован ия гражданской позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, применение навыков анализа основных этапов и закономерност ей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Успе шное и систематиче ское применение навыков анализа основных этапов и закономерно стей историческо го развития общества для формирован ия гражданской позиции	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к устному опросу

Тема: Политология как наука и учебная дисциплина. Политика как социальное явление.

Понятие, объект, предмет и функции политологии.

Дискуссии о предмете политологии.

Структура политологии. Методы и категории политической науки.

Сущность, субъект, объект и функции политики.

Классификация политики и ее взаимосвязь с другими формами общественного сознания.

Тема: Становление и основные этапы развития политической науки.

1. Развитие политической мысли в Древнем мире.
2. Политическая мысль Средневековья и эпохи Возрождения.
3. Политические учения Нового времени.
4. Современная западная политология.
5. История развития политических идей в России.
6. Основные направления и школы политической мысли середины XIX–XX в.

Тема: Власть как субстанция политики. Теория власти и властных отношений.

Понятие и концепции власти. Структурные компоненты и механизмы осуществления политической власти.

Виды, формы и функции политической власти.

Соотношение государственной и политической власти.

Легальность и легитимность политической власти.

Тема: Политическая система общества. Государство как институт политической системы.

Политическая система: сущность, структурные элементы и основные функции.

Типология современных политических систем: общие черты и особенности, тенденции развития.

Политический режим: понятие, типы и признаки.

Государство: сущность, признаки, формы и функции государства. Правовое государство: понятие, признаки и условия формирования.

Соотношение правового государства и гражданского общества.

Тема: Политическая элита и политическое лидерство.

Понятие политической элиты. Теории политических элит.

Типология политических элит, системы рекрутирования, функции.

Понятие и основные концепции лидерства. Теории лидерства.

Типология политических лидеров, системы рекрутирования, функции.

Тема: Политические партии и общественно-политические объединения в политической системе. Партийные системы.

Политические партии: сущность, этапы становления, признаки и функции.

Основные типологии политических партий.

Понятие, отличительные признаки и функции общественных организаций и движений.

Партийные системы и их разновидности.

Тема: Политическая культура и политическое сознание. Идеология как форма политического сознания.

Основные подходы к определению понятия «политическая культура».

Структурные элементы и функции политической культуры. Основные типологии политических культур.

Политическое сознание: сущность, уровни, функции, формы проявления.

Политические идеологии: понятие, структура, функции.

Основные политические идеологии (либерализм, консерватизм, социализм).

Тема: Политический процесс.

Политический процесс: определение, структура, типология. Политическая модернизация: сущность, критерии и типология.

Политический конфликт: сущность, типологии, функции, пути разрешения.
 Человек в политическом процессе. Политическая социализация личности: сущность, этапы и уровни.
 Политическое участие и его формы.

Тема: Мировая политика и международные отношения.

Мировая политика: определение, основные концепции.
 Международные отношения: сущность, субъекты, формы и принципы.
 Соотношение международных отношений и мировой политики.

Темы рефератов

1. Поведенческие концепции власти.
2. Источники и показатели делегитимности власти.
3. Проблемы власти в истории русской политической мысли.
4. Харизма и ее роль в политике.
5. Концепция рациональной бюрократии М. Вебера.
6. Мотивационные основы власти.
7. Политическая антропология Э. Канетти.
8. Проблема власти у З. Фрейда: между «либидо» и «Сверх-Я».
9. Происхождение власти и ее источники.
10. Теория и практика разделения властей. Власть и свобода.
11. Особенности политической власти в современной России.
12. Системный подход в политической науке.
13. Структурный функционализм как методологическая основа теории политической системы.
14. Сравнительный анализ концептуальных моделей политических систем Д. Истона и Г. Алмонда.
15. «Политическая система» – идеологема западной политологии или универсальный конструкт политического анализа?
16. Структура и функции политической системы.
17. Политическая институализация в современной России: проблемы и перспективы.
18. Типологии политических систем.
19. Условия политической стабильности и методы ее обеспечения.
20. Методика расчета политического риска.
21. Политическая стабильность советской и российской политических систем: сравнительный анализ.
22. Признаки государства и их трактовки.
23. Сравнительный анализ основных моделей федерации.
24. Федерализм: история и современные проблемы
25. Институт президентства в современном мире.
26. Представительные институты власти: функции и прерогативы.
27. Российская государственность: современные проблемы и перспективы.
28. Эволюция представительной власти в России.
29. У истоков теории правового государства.
30. Права человека: история и современность.
31. Механизмы защиты прав человека.
32. Состояние прав человека в современной России.
33. Конституционные основы и правовые нормы урегулирования конфликтных ситуаций;
34. Внутриполитический кризис, этапы его вызревания и проявления.

35. Особенности национальной политики России в современных условиях.
36. Политические предпосылки, генезис и сущность межнациональных конфликтов.
37. Содержание политических средств, форм, методов и путей разрешения межнациональных конфликтов.
38. Прогнозирование этнополитических конфликтов.
39. Сравнительный анализ международного опыта решения национальных проблем в полиэтнических странах (Бельгия, США, Швейцария).
40. Конфликт как фактор стабильности общества (на примере теории конфликта Р. Дарендорфа).
41. Механизмы формирования демократического консенсуса в переходном обществе.
42. Кризис политического участия: способы и пути его преодоления

Темы дискуссий

Тема дискуссии: «Власть как субстанция политики. Теория власти и властных отношений».

Темы вопросов, актуальных для обсуждения:

1. Природа и особенности политической власти.
2. Основания власти. Эволюция ресурсов политической власти.
3. Теории бюрократии.
4. Технократия, охлократия, партократия.
5. Безвластие. Критерии эффективности власти.
6. Власть в России: ресурсы, эффективность, легитимность.

Тема дискуссии: «Политическая система общества».

Темы вопросов, актуальных для обсуждения:

1. Что принято понимать под политической системой общества?
2. Посредством чего политическая система общества формирует политическое сознание своих граждан?
3. Какие типы политических систем являются более устойчивыми? Почему
4. Сравните различные типы политических режимов. Что между ними общего и чем они отличаются?
5. Используя Конституцию Российской Федерации 1993г. (главы 1-7), назовите основные элементы политической системы России.

Тема дискуссии: «Политические конфликты».

Темы вопросов, актуальных для обсуждения:

1. Какие определения конфликта существуют в политологии?
2. Какие ученые являются представителями конфликтологии? Охарактеризуйте их основные взгляды.
3. Какие способы разрешения политических конфликтов принято выделять? Какой способ является наиболее оптимальным?
4. Проследите развитие конфликтов в политической жизни современной России.
5. Какие политические конфликты вы знаете, и как они разрешаются?
6. Что значит политический кризис и сфера его проявления?
7. Какую роль играет компромисс и согласие в преодолении конфликтных и кризисных ситуаций, какие условия необходимы для достижения согласия?

Задания для контрольной работы

Контрольные вопросы и задания по теме «Политические партии и общественно-политические объединения в политической системе. Партийные системы».

Что такое политическая партия? Когда начинают возникать первые политические группы? Назовите социальные, политические и правовые условия возникновения партий. Когда появились первые политические партии в России?

Каковы отличительные признаки и основные функции политической партии? Какими нормативными правовыми актами регулируется деятельность политических партий в РФ?

Перечислите правовые нормы организации и деятельности политических партий в современной России, закрепленные в Конституции РФ и Федеральном Законе РФ «О политических партиях». Существуют ли законодательные ограничения участия государственных служащих в деятельности политических партий?

Каковы основания типологии политических партий? Что такое легальные и нелегальные партии? Сколько на сегодняшний день в России зарегистрировано политических партий в соответствии с Федеральным Законом «О политических партиях»?

Что такое общественная организация? Назовите отличительные признаки и функции общественных организаций. Какие современные общественно-политические организации действуют на территории России?

Что такое общественное движение? Назовите отличительные признаки и функции общественных движений. Какие современные общественно-политические движения действуют на территории России?

Какие методы давления на органы власти используют общественные движения и организации? Какими нормативными правовыми актами регулируется деятельность общественных организаций в РФ?

В чем сходство и различия политических партий, общественных организаций и общественных движений?

Что такое партийная система? Как соотносятся понятия «партийная система» и «политическая система»?

По каким признакам различаются партийные системы в современных обществах? Охарактеризуйте достоинства и недостатки различных партийных систем и их модификаций. Каковы особенности процесса становления современной партийной системы в России?

Возможна ли демократия в условиях однопартийной системы? Является ли многопартийность непременным условием демократического общества? Как отличаются функции политических партий в демократических и недемократических режимах?

Тесты

1. Политология как наука и учебная дисциплина. Политика как социальное явление

1. В какой исторический период политическая наука оформилась как самостоятельная научная дисциплина.

- + : конец XIX в.;
- : XI-XIII в.в.;
- : середина XX в.
- : в IV в. до н.э.

2. Прогностическая функция политологии заключается:

- + : в разработке возможных альтернатив развития политических процессов.
- : в выработке способности рационально оценивать политические процессы;
- : в разработке эффективных способов преобразования политической и иных сфер общества;
- : в магическом предсказании будущего.

3. Наука о политике во всех её проявлениях – это

- + : политология
- : геополитика
- : социология
- : экономическая теория

4. Объектом политологии как науки является

- + : политическая жизнь общества
- : власть
- : общество
- : личность

5. В рамках функции политической социализации политология ...

- + : формирует политическую культуру, воспитывает гражданственность
- : изучает объективные закономерности и тенденции, влияющие на преобразование политической системы
- : предоставляет долгосрочные и краткосрочные прогнозы возможностей политического развития
- : познает политическую реальность, выявляя объективное и субъективное в мире политических отношений

6. Где была создана первая кафедра политических наук?

- + : в США
- : во Франции
- : в России
- : в Германии

7. Какая из пограничных наук политологии изучает связь политических процессов с их территориально-стратегическими, климатическими и другими природными факторами?

- + : политическая география
- : политическая история
- : политическая психология
- : политическая антропология

8. Теологическая парадигма ...

- + : исходит из божественного объяснения политики и власти
- : считает политику внесоциальными природными факторами
- : объясняет политику через социальные факты
- : считает политику результатом движения экономических процессов

9. Политология - область научного знания о закономерностях...

- + : политической деятельности и политических отношений
- : общественного развития в целом
- : социализации и развития личности

10. Политическая психология изучает ...

- + : мотивы политического поведения и деятельности
- : политико-правовые аспекты государственной деятельности
- : экономические основы политики и власти
- : политическую сферу общества в целом

11. Исторический метод политологии акцентирует внимание на...

- + : политических явлениях и процессах во времени и пространстве
- : взаимодействиях политических институтов
- : целостности политики и характере её взаимоотношений с внешней средой

12. Институциональный метод политологии основан на изучении:

- + : политических институтов общества
- : высших учебных заведений
- : научно-исследовательских институтов
- : институтов, в которых готовят политологов

13. Наука, установившая связь политики с качествами человека как представителя своего рода - политическая ...

- + : антропология
- : география
- : социология
- : философия

14. К основным проблемам исследования политической науки не относится ...

- + : экономическое неравенство людей
- : власть и ее институты
- : партии и их функционирование
- : международные конфликты

15. Согласно теории З. Фрейда ... концепция подразумевает компенсацию физических недостатков во властных отношениях

- + : психологическая
- : телеологическая
- : системная
- : бихевиористская

16. Рассмотрение политических явлений с точки зрения их соответствия нормам морали, права и общего блага характерно для ... подхода

- + : ценностно-нормативного
- : структурно-функционального
- : сравнительно-исторического
- : системного

17. Зависимость политики от родовых качеств человека: биологических, интеллектуальных, социальных, культурных, религиозных и др. изучает

- + : политическая антропология
- : политическая философия
- : политическая география
- : политическая психология

18. Политическая сфера жизни общества проявляется в:

- + : создании партий
- : расширении государственного сектора в промышленности
- : проведении конкурса самодеятельности
- : создании музея

19. Слово «политика» в переводе с греческого означает:

- + : искусство управления государством
- : искусство возможного
- : искусство жить вместе
- : искусство компромисса и приспособления

20. Какая сфера жизни общества включает в себя отношения людей по поводу власти:

- + : политическая
- : экономическая
- : социальная
- : духовная

21. К силовым ресурсам политики относят ...

- + : армию, полицию, суд, прокуратуру
- : технические, энергетические и иные материальные возможности
- : массы людей, принимающих участие в политическом действии
- : информационные средства, используемые в политической деятельности

2. Становление и основные этапы развития политической науки.

22. Кому принадлежат слова: «человек – животное политическое»?

- : Платону;
- : Цицерону;
- + : Аристотелю;
- : Конфуцию.

23. Кто определял естественное состояние человеческого общества как «войну всех против всех»?

- + : Т. Гоббс;
- : Дж. Локк;
- : Н. Макиавелли;
- : Платон.

24. Кому из политических мыслителей принадлежат слова: «Государь, действуя грубой силой, подобно животным, должен сочетать в себе качества льва и лисицы»?

- : Т. Гоббсу;
- : Дж. Локку;
- : Аристотелю;
- + : Н. Макиавелли.

25. Этот мыслитель в своем сочинении «О духе законов» выдвинул тезис о том, что законодательные, исполнительные и судебные функции не могут осуществляться одним и тем же лицом. Это был

- : Т. Гоббс;
- : Дж. Локк;
- + : Ш. Л. Монтескье;
- : Ж-Ж. Руссо.

26. Кто из философов нового времени считается автором теории «естественных прав человека»?

- : Н. Макиавелли;
- + : Т. Гоббс;
- : Дж. Локк;

-: Ш.Л.Монтескье.

27. Теория естественных прав человека в качестве неотчуждаемых прав, дающихся человеку от рождения не рассматривала

- : право на жизнь;
- : право на свободу;
- +: право на смерть;
- : право на собственность.

28. Впервые отделил политику от морали, а также заявил о том, что участие в политике является уделом избранных...

- : Аристотель
- : Августин Аврелий
- +: Н. Макиавелли
- : Дж. Локк.

29. Политические учения Древнего Востока характеризуются как ...

- +: религиозно-мифологические
- : социально-утопические
- : диалектико-материалистические
- : теоретические

30. Теория происхождения государства, по мнению сторонников которой государство возникает в результате общественного договора о правилах совместного проживания, называется ...

- +: договорной
- : согласительной
- : коммунальной

31. Религиозно-мифологическая форма познания была присуща ...

- +: Платону
- : Ш.Монтескье
- : Гегелю
- : Ж.-Ж. Руссо

32. Теологическая форма познания была присуща ...

- +: Ф. Аквинскому
- : Аристотелю
- : Дж. Локку
- : Т. Гоббсу

33. Авторами основополагающего документа коммунистической идеологии «Манифеста Коммунистической партии» - являются:

- : Г.Плеханов и В.Засулич
- : З.Бжезинский и Г.Киссинджер
- : К.Либкнехт и Р.Люксембург
- +: Ф.Энгельс и К.Маркс

34. Самый древний из известных памятников политической мысли:

- : «Политика» Аристотеля
- : «Слово о полку Игореве»
- +: свод законов царя Хаммурапи

-: «Диалоги о государстве» Цицерона

35. Точка зрения Н.Макиавелли на соотношение политики и морали состоит в том, что:

- : политика определяет мораль
- : мораль определяет политику
- +: политика свободна от морали

36. Точка зрения К.Маркса на причины возникновения государства:

- : государство возникло, как результат завоевания и подчинения одними группами людей других
- : государство есть идея, рожденная гением человека
- +: государство возникло с появлением частной собственности и разделением общества на классы
- : государство-это божья милость, посланная людям для организации земной жизни

37. Представителям марксистского учения принадлежит высказывание...

- +: «Политика есть прежде всего сфера взаимоотношений между классами»
- : «Нравственное начало должно стоять выше, чем юридическое»
- : «Политика есть умение добиваться равновесия»

38. Кто из мыслителей разделял мир на «два града» - «град божий» (церковь) и «град земной» (государство)?

- : Аристотель
- +: Аврелий Августин
- : Платон

39. Общественно-политическое течение, признававшее вредность и ненужность любой государственной власти...

- : консерватизм
- : либерализм
- +: анархизм

40. Западничество – это...

- +: политическое учение, исходившее из того, что успешное развитие России возможно только на основе ценностей Европы.
- : общественно-политическое течение, признававшее вредность любой государственной власти
- : научная идеология рабочего класса о законах развития общества.

41. Славянофильство – это...

- : научная идеология рабочего класса о законах развития общества
- +: идейно-политическое течение, искавшее пути самобытного развития России
- : общественно-политическое течение, признававшее вредность любой государственной власти

42. Кто из политиков сравнивал государство с большой патриархальной семьей, в которой власть отца уподоблялась власти государя

- : В. И. Ленин
- : Г. Спенсер
- +: Конфуций
- : Дж. Локк

43. Теория «сверхчеловека» принадлежит

- : Дж. Локку
- : В. И. Ленину
- +: Ф. Ницше
- : Гегель

3. Власть как субстанция политики. Теория власти и властных отношений.

44. Власть – это

- +: возможность и способность влиять на поведение других
- : господство
- : управленческая деятельность
- : обладание ресурсами

45. Способность, право и возможность распоряжаться кем-либо, чем-либо с помощью различного рода средств – это

- +: власть
- : лидерство
- : господство
- : политика

46. Формальное соответствие власти и её действий закону – это

- +: легальность власти
- : легитимность власти
- : эффективность власти
- : стабильность власти

47. Средства, использование которых обеспечивает влияние субъекта на объект власти – это

- +: ресурсы власти
- : средства власти
- : основания власти
- : категории власти

48. Активное, направляющее начало власти в лице отдельных индивидов, организаций, социальных общностей – это

- +: субъект власти
- : объект власти
- : источник власти

49. Какая из концепций власти трактует власть как определенный тип поведения, выраженный в командовании и подчинении?

- +: бихевиористская
- : элитарная
- : психологическая
- : структурно-функциональная

50. К какому виду ресурсов власти относятся деньги, собственность, материальные ценности?

- +: экономические ресурсы
- : социальные ресурсы
- : культурно-информационные ресурсы

-: принудительные ресурсы

51. Кому, согласно Платону, должна принадлежать власть в идеальном государстве?

- + : философам
- : стражам-воинам
- : ремесленникам и земледельцам

52. Легитимная власть - это ...

- + : власть, признаваемая большинством народа
- : всякая выборная или назначенная власть
- : власть, которую признает ООН
- : власть, требования которой беспрекословно выполняет народ
- : власть, требования которой можно не выполнять

53. Власть, воспринимаемая большинством народа и мировым сообществом как правомерная, справедливая, называется ...

- + : легитимной
- : харизматической
- : демократической
- : политической

54. Власть толпы, черни.

- + : охлократия
- : демократия
- : аристократия
- : тимократия

55. Неограниченная власть одного лица, небольшой группы, класса

- + : диктатура
- : монархия
- : тирания
- : олигархия

56. Нацеленность на завоевание политической власти – это:

- + : цель деятельности политической партии
- : особенность политической культуры
- : принцип деятельности парламента

57. К политическим властным отношениям относятся отношения между

- + : человеком и государством
- : человеком и природой
- : церковью и прихожанами
- : родителями и детьми

58. К какому виду ресурсов власти относятся знания, информация, а также средства их получения: институты, университеты, СМИ?

- + : культурно-информационные ресурсы
- : социальные ресурсы
- : экономические ресурсы
- : силовые ресурсы

59. Власть, возникшая благодаря обычаям, традициям, привычке повиноваться, а также основанная на вере в священность издавна существующих традиций – это

- + : традиционная
- : рационально-легальная
- : харизматическая

60. Суть теории разделения властей:

- + : три ветви государственной власти относительно автономны, но свои действия согласуют с конституцией страны
- : отношения, между законодательной и исполнительной властями регулирует глава государства, не входящий ни в одну из ветвей власти
- : все ветви государственной власти жестко отделены друг от друга
- : ветви власти в государстве разделяются по названию

61. Власть, воспринимаемая большинством народа и мировым сообществом как правовая, законная, называется ...

- + : легитимной
- : легальной
- : харизматической
- : демократической

62. Способность и возможность осуществлять свою волю, оказывать определяющее воздействие на поведение людей с помощью какого-либо средства(авторитета, права, насилия) – это

- + : политическая власть
- : политический конфликт
- : политическая культура
- : политический плюрализм

63. Власть, осуществляемая с помощью обособленного аппарата на определенной территории, на которую распространяется государственный суверенитет, и имеющая возможность обратиться к средствам организованного и законодательно оформленного насилия

- + : государственная
- : социальная
- : политическая
- : экономическая

64. Сколько ветвей государственной власти имеется в любом государстве:

- + : три
- : четыре
- : две
- : пять

65. Какую власть осуществляет Правительство РФ?

- + : исполнительную
- : судебную
- : правовую
- : законодательную

4. Политическая система общества. Государство как институт политической системы.

66. «Сложная, упорядоченная совокупность политических институтов, социально-политических общностей, форм взаимодействий и взаимоотношений между ними, в которых реализуется политическая власть, осуществляется управление обществом» - это:

- : политический режим общества
- +: политическая система общества
- : политическая организация общества
- : политическая власть в обществе

67. Политический институт, который существует для организации и управления жизнью определенного населения на определенной территории с помощью власти, имеющей обязательный характер для всех граждан - это:

- : бюрократия
- : демократия
- +: государство
- : полиция

68. Средства массовой информации как политический институт — это:

- : политические газеты и журналы
- : теле- и радиопередачи о политике
- : интернет-сайты по вопросам политики
- +: организации и учреждения, которые занимаются сбором, обработкой и распространением информации для широких слоев населения

69. Демократический политический процесс характеризуется ...

- +: формированием открытой политической системы
- : укреплением закрытой политической системы
- : введением цензуры на распространяемую информацию

70. Абсолютная монархия существует в настоящее время в:

- : Великобритании
- : Израиле
- : Швеции
- +: Саудовской Аравии

71. Верховенство и полнота государственной власти внутри страны и ее независимость во внешней политике - это

- : политический режим
- : форма правления
- : форма административного устройства
- +: государственный суверенитет

72. Что относится к институтам политической системы?

- : совокупность отношений и форм взаимодействий между социальными группами и индивидами
- +: политические организации, главной из которых является государство
- : нормы и традиции, регулирующие политическую жизнь общества

73. Правительство России возглавляет

- : президент
- : министр экономики
- +: премьер-министр

-: судья

74. В зависимости от характера существующего политического режима политические системы бывают ...

- + : демократические, авторитарные, тоталитарные
- : федеративные, конфедеративные, унитарные
- : монархические, республиканские
- : открытые, закрытые

75. Какая теория образования государства трактует его, как священный и неприкосновенный институт, дарованный Богом для организации жизни людей

- : патриархальная
- : теория «насилия»
- : социально-экономическая
- + : теологическая

76. Осуществляет правотворчество, устанавливает правовые нормы и принимает законы, регулирующие общественные отношения и поведение граждан ... функция

- : организаторская
- + : правовая
- : экономическая
- : образовательная

77. Создание условий для удовлетворения культурных запросов людей, формирования высокой духовности, гражданственности выполняет ... функция

- + : культурно-воспитательная
- : организаторская
- : политическая
- : экономическая

78. Удовлетворение людей в работе, жилье, поддержании здоровья, осуществлении социальной защиты престарелых, инвалидов, молодежи, престарелых –это ... функция государства

- : образовательная
- : экономическая
- + : социальная
- : правовая

79. Организации и учреждения, которые занимаются сбором, обработкой и распространением информации для широких слоев населения –это

- : партии
- + : СМИ
- : институты
- : университеты

80. Выработка политики, охватывающий весь процесс образования от дошкольного до университетского, обеспечение его непрерывности, демократизации возложена на ... функцию государства

- : экономическую
- + : образовательную
- : правовую
- : организаторскую

81. Экономические ресурсы - это

- : армия, милиция, полиция
- +: деньги, материальные ценности, техника
- : должность, социальный статус
- : знания, информация

82. Демографические ресурсы –это

- +: люди, народ
- : армия, полиция, суд
- : телевидение, СМИ
- : материальные ценности, деньги

83. Особая форма организации политической власти в обществе, обладающая суверенитетом, монополией на применение узаконенного насилия и осуществляющая управление обществом с помощью специального механизма (аппарата) – это

- : партия
- : группа давления
- +: государство
- : общественное движение

84. Правительство РФ:

- : избирается народом на выборах
- +: назначается Президентом РФ
- : назначается Государственной Думой РФ
- : назначается Советом Федерации РФ

85. Российский парламент имеет официальное название

- : Государственная Дума
- : Совет Федерации
- : Верховный Совет
- +: Федеральное Собрание

86. В соответствии с Конституцией России Президент РФ:

- : возглавляет исполнительную власть
- : возглавляет законодательную власть
- : руководит законодательной и исполнительной властью
- +: не входит ни в одну из ветвей власти, но регулирует отношения между ними

87. Правительство РФ:

- : избирается народом на выборах
- +: назначается Президентом РФ
- : назначается Государственной Думой РФ
- : назначается Советом Федерации РФ

88. Государства, входящие в конфедерацию:

- +: сохраняют государственную независимость
- : не могут иметь собственной конституции
- : не могут иметь собственных вооруженных сил

89. Форма правления, в соответствии с которой высшая власть в государстве принадлежит выборным органам – парламенту или президенту – это

- : монархия
- : аристократия
- + : республика
- : олигархия

5. Политическая элита и политическое лидерство.

90. М. Вебер выделил три типа легитимного господства. Какое из них он определял как власть лидера, наделённого особыми экстраординарными способностями?

- : традиционный тип;
- + : харизматический тип;
- : легальный тип.

91. Харизма - это ...

- + : способность увлекать за собой массы без помощи инструментов власти
- : тип лидерства, опирающийся на механизм традиций, ритуалов, силу привычки
- : власть, полученная на основе всеобщих выборов
- : программа лидера, обосновывающая политическую деятельность, ее цели и задачи

92. Легальным лидером можно назвать:

- + : президента, победившего на выборах
- : руководителя восстания, путча, переворота
- : любого государственного чиновника, законно избранного или назначенного

93. Традиционный лидер - это:

- : лидер, несколько раз победивший на выборах
- : лидер, соблюдающий традиции данного общества
- + : монарх
- : деятель традиционной религии

94. В авторитарном государстве политическая идеология разрабатывается

- + : политическим лидером государства
- : народными массами
- : лидерами политических партий
- : парламентом

95. Политический лидер, успехи которого основаны на вере сторонников в его исключительные, сверхъестественные качества:

- : демократический
- + : харизматический
- : авторитарный
- : легальный

96. Организаторский талант, ораторские способности, политическая воля – эти черты присущи

- : партии
- + : лидеру
- : олигарху
- : менеджеру

97. Лидерство, основанное на вере в святость традиции, справедливость правил управления общественной жизнью

- : харизматическое

- : рациональное
- +: традиционное

98. Эта теория показывает, что сложившиеся обстоятельства определяют отбор политического лидера. Лидер зависит от определенных социальных условий. Сущность лидера не в индивидуе, а в роли, которую он должен выполнять в конкретных социально – политических обстоятельствах.

- : «теория черт»
- +: «ситуационная теория лидерства»
- : «теория определяющей роли последователей»
- : «теологическая теория»

99. Какой тип лидера наделён особыми экстраординарными способностями?

- +: харизматический
- : традиционный
- : легальный

100. Политический лидер, с именем которого западные идеологи связывают существование тоталитарного политического режима в СССР

- : Маленков
- +: Сталин
- : Хрущев
- : Брежнев

6. Политические партии и общественно-политические объединения в политической системе. Партийные системы.

101. Важнейший признак политической партии, выделяющий ее среди других общественных организаций:

- : большое количество членов организации
- : наличие яркого лидера
- +: стремление к государственной власти
- : забота об общественных интересах

102. Реализовать свое активное избирательное право гражданин России может ...

- +: с 18 лет
- : с 14 лет
- : с 16 лет
- : с 21 года

103. Электорат - это:

- : политическая тусовка
- : граждане, принявшие участие в голосовании
- +: граждане, имеющие право участвовать в выборах
- : члены избирательных комиссий

104. Партия - это ...

- +: политическая организация, выражающая интересы части народа и ставящая своей целью завоевание власти
- : государственная структура в системе законодательной власти
- : группа внутри политической организации, имеющая особенное суждение, отличное от официального курса руководства организации
- : группа людей, недовольных существующим политическим режимом

105. Двухпартийная система существует в:

- + : США
- : ФРГ
- : России
- : Франции

106. Политическая партия, критикующая программу правительства и предлагающая альтернативный вариант развития страны, называется

- + : оппозиционной
- : либеральной
- : демократической

107. Партийная система, существующая в современной России, является

- : однопартийной
- + : многопартийной
- : двухпартийной
- : трехпартийной

108. Какой ценз существует в РФ для кандидата на пост президента на президентских выборах?

- : образовательный
- : имущественный
- + : возрастной
- : конфессиональный

109. Особый тип всенародного голосования, объектом которого является не тот или иной кандидат, а какой-либо важный государственный вопрос, по которому необходимо выяснить мнение всего населения страны, называется

- : плебисцит
- : митинг
- : собрание
- + : референдум

110. Контингент граждан, имеющих право участвовать в выборах - это:

- : религиозная секта
- + : электорат
- : магистрат
- : население

111. Двухпартийная система существует в:

- + : Великобритании
- : Китае
- : России
- : Франции

112. Партии, деятельность, которых узаконена государством, называются:

- : нелегальные
- : буржуазные
- + : легальные
- : аграрные

113. Политическая жизнь общества определяется деятельностью одной партии в ... политической системе

- : двухпартийной
- : трехпартийной
- +: однопартийной
- : многопартийной

114. Партии немногочисленные по составу, в которых существует строго определенное и постоянное членство, не уплачиваются членские взносы. Основную свою деятельность они осуществляют в период проведения выборов – это

- : социалистические
- : массовые
- +: кадровые
- : либеральные

115. Партии, которые включают в свои ряды большое число членов, основным источником финансирования являются уплачиваемые ими взносы, между членами партии существует тесная и постоянная связь. Большую роль в них играет идеологическая деятельность – это

- +: массовые
- : кадровые
- : тоталитарные
- : нелегальные

116. Представительные структуры, выражающие определенные политические интересы, институты, оппозиционные государству, союзы единомышленников- это

- : группы давления
- +: партии
- : местные советы
- : правоохранительные органы

7. Политическая культура и политическое сознание. Идеология как форма политического сознания.

117. Уклонение от политического участия, обусловленное чувством собственной беспомощности, недоверием к политическим институтам, неверием в возможность влиять на процесс выработки и принятия решений и т.п. – это

- : социализация;
- : отчуждение от политики;
- +: абсентеизм.

118. Процесс усвоения политических ориентаций, освоения форм политического поведения, приемлемых для данного общества – это

- : политическое участие;
- : политическое поведение;
- +: политическая социализация;
- : политическая культура.

119. Роль и значение официальной идеологии при тоталитарном политическом режиме заключается в следующем:

- : ею строго руководствуется правитель
- : ее признают все желающие

- : соперничает с другими идеологиями в честной политической борьбе
- +: контролирует и руководит всеми сферами жизни общества

120. Теория и политическое течение, ориентированные на безгосударственную организацию общества.

- : прагматизм
- +: анархизм
- : позитивизм

121. Политическое движение, придерживающееся крайних средств достижения цели (восстание, революция, террор)

- +: радикализм
- : позитивизм
- : бихевиоризм

122. «Государство, общество должны опираться на опыт и устои предков». Для какой политической идеологии данное высказывание является ведущим?

- : либеральной
- +: консервативной
- : коммунистической

123. Политический плюрализм - это ...

+: система власти, основанная на признании многообразия партий, идеологий, свободы слова.

- : абсолютная, никем не ограниченная, свобода слова
- : демократическая цензура
- : право народа на высказывание своего мнения по отношению к власти

124. Идеология, которая стремится привести человечество к справедливому обществу, основанному на равноправии, обязательности труда, общественной собственности, опираясь при этом на революционное насилие, называется:

- : социал-реформистская
- +: коммунистическая
- : неоконсервативная
- : неолиберальная

125. "Порядок, власть, традиции" - это основной принцип идеологии:

- +: консерватизма
- : либерализма
- : фашизма
- : коммунизма

126. К патриархальной политической культуре относится ...

- +: ориентация на местные ценности: общину, род, клан
- : почтительное отношение к старшим
- : участие в политике только лиц старшего возраста
- : демократический выбор достойных, авторитетных

127. Идеология, основанная на теории «естественного права», признании верховенства прав личности, ее свобод, характеризует ... партии

- +: либеральные
- : консервативные

- : фашистские
- : тоталитарные

8. Политический процесс.

128. Источниками политического конфликта могут выступать ...

- +: политические интересы различных субъектов социальных взаимодействий
- : любая политическая деятельность
- : внутриличностные противоречия
- : состояние социальной среды

129. К всеобщим формам и способам предотвращения, регулирования и разрешения политических конфликтов относят ...

- +: компромисс и консенсус
- : сглаживание и отсрочка
- : создание коалиций и демонстрация силы

130. Состояние резкого усиления политической напряженности, обострения политических конфликтов в обществе называется политический

- : митинг
- +: кризис
- : протест
- : договор

131. Обстоятельством, ведущим к дестабилизации политических процессов, может быть ...

- +: отсутствие поддержки существующего режима населением страны
- : высокие темпы экономического развития
- : устойчивость конституционного порядка
- : ускорение индустриального развития, сопровождаемое трансформацией социальных связей

132. Геноцид - это ...

- +: действие, совершаемое с намерением уничтожить какую-либо национальную, расовую, этническую группу как таковую
- : политика интернационализации
- : одно из направлений геополитики
- : политика на создание глобального гражданского сообщества

133. Технология урегулирования конфликта, предусматривающая взаимоуступки сторон, уход от радикализма и экстремизма, называется ...

- +: компромиссом
- : консенсусом
- : «уходом из зоны конфликта»
- : «демонстрацией силы»

134. Фактическое прекращение действий Основного закона страны означает наличие ... кризиса

- +: конституционного
- : парламентского
- : правительственного
- : внешнеполитического

135. Разновидность конкурентного взаимодействия двух и более сторон (групп, государств, индивидов), оспаривающих друг у друга, распределение властных полномочий или ресурсов –это

- : политическое лидерство
- : политическая культура
- +: политический конфликт
- : политическая система

136. Терпимость сторон друг к другу – это

- : вежливость
- : отчуждение
- +: толерантность
- : согласованность

137. Консенсус –это

- : выбор
- +: согласие
- : результат
- : переговоры

138. Политический конфликт может быть определен как противоборство ...

- +: субъектов политического процесса, обусловленное противоположностью их взглядов на власть или политическое влияние
- : сторон, преследующих несовместимые интересы при распределении экономических ресурсов
- : субъектов, направленное на уничтожение контрапартнера
- : сторон в процессе избирательной компании

9. Мировая политика и международные отношения.

139. Совокупная внешнеполитическая деятельность государств, международных организаций и т.п.

- : социальная политика
- : экономическая политика
- +: мировая политика
- : демографическая политика

140. Организует осуществление внешней политики России:

- : Комитет Госдумы РФ по международным делам
- : Комитет Совета Федерации РФ по международным делам
- : Администрация Президента РФ
- +: Министр иностранных дел РФ

141. Двухполюсный (биполярный) мир - это такое состояние международных отношений, которое определяется противостоянием:

- : богатого Севера и бедного Юга
- : христианского и мусульманского мира
- +: двух сверхдержав

142. К внешней функции государства относится функция

- : культурная
- +: дипломатическая

- : политическая
- : экономическая

143. Деятельность государства на мировой арене, направленная на реализацию национальных интересов и приоритетов в международных отношениях, называется ...

- +: внешняя политика
- : геополитика
- : внутренняя политика

144. С 1998 г. Россия является участником «большой восьмерки». Это - ..

- +: неофициальный форум лидеров восьми ведущих государств мира
- : межправительственное совещание восьми стран СНГ
- : азиатско-тихоокеанский форум восьми государств
- : совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе

145. Внешняя политика современной России характеризуется как:

- : агрессивная
- : идеологизированная.
- : поляризованная
- +: рациональная
- : милитаристская

146. Поддержание и развитие межгосударственных отношений выполняет ... функция государства

- : военно-агрессивная
- : оборонная
- : экономическая
- +: дипломатическая

147. Основным признаком гражданского общества является ...

- : подчиненность и подконтрольность личности государству
- : обязательность политического участия личности в политическом процессе
- : позиция, когда интересы общества стоят выше личных
- +: свобода человека как члена общества

148. Критерием, характеризующим современное гражданское общество, является

+: существование самостоятельного гражданина, обладающего всей полнотой прав и свобод

- : реальное разделение властей на законодательную, исполнительную и судебную
- : введение поста Президента
- : создание и функционирование Конституционного суда, гарантирующего защиту конституционных прав и свобод граждан

149. Соотношение государства и гражданского общества является идеальным, если:

- +: государство под контролем гражданского общества
- : государство и гражданское общество существуют автономно, независимо друг от друга
- : гражданское общество под контролем государства
- : гражданского общества нет

150. Высшей ценностью для человека является

- : свобода
- : собственность
- +: жизнь
- : материальные блага

Вопросы к зачету

Политология как наука: определение, структура, функции. Методы политологических исследований.

Политика: определение, структура, функции. Связь политики с другими общественными сферами.

Политическая мысль Древнего мира и Античности.

Политическая мысль Средневековья, Возрождения и Реформации.

Политические теории Нового времени.

Основные тенденции развития политической науки на рубеже XIX–XX вв.

Ведущие направления и школы политической мысли XX в.

Политическая власть: определение, структура, функции и типология. Легальность и легитимность политической власти.

Сущность и признаки государственной власти. Соотношение государственной и политической власти.

Политическая система: определение, структура, типологии и функции.

Политический режим: понятие, типологии и признаки. Особенности тоталитаризма, авторитаризма и демократии.

Государство: определение, теории происхождения, признаки, функции.

Формы государственного правления: понятие, признаки и виды.

Формы государственного устройства: понятие, признаки и виды.

Правовое государство: понятие, признаки и условия формирования. Соотношение правового государства и гражданского общества.

Политическая элита: определение, структура, системы рекрутирования, типология, функции.

Политическое лидерство: определение, системы рекрутирования, типология, функции.

Политические партии: сущность, основные признаки, типологии и функции.

Партийные системы: определение, типология.

Общественные организации: сущность, основные признаки, типологии и функции.

Общественные движения: сущность, основные признаки, типологии и функции.

Политическая культура: определение, структура и функции. Типы политических культур.

Политическое сознание: определение, уровни и функции. Формы проявления политического сознания.

Политические идеологии: понятие, структура, функции. Основные политические идеологии.

Либерализм: истоки возникновения, основные принципы и направления.

Консерватизм: истоки возникновения, основные принципы и направления.

Социализм: истоки возникновения, основные принципы и направления.

Политический процесс: определение, структура, типология.

Политическая модернизация: сущность, критерии и типология.

Политический конфликт: сущность, типологии, функции, пути разрешения.

Политическое участие: определение, основные формы проявления.

Политическая социализация личности: сущность, этапы и уровни.

Мировая политика и международные отношения: сущность и основные принципы. Соотношение международных отношений и мировой политики.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос

Опрос – метод, контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и студентом посредством получения от студента ответов на заранее сформулированные вопросы.

Текущий контроль знаний позволяет оценить степень восприятия учебного материала и внести корректировки в учебный процесс.

Критерии оценивания знаний студентов во время устного ответа:

Отметка «отлично» – выставляется студенту, если ответ содержал полный анализ исследуемой темы с использованием специальной терминологии; логичность; выразительность речи.

Отметка «хорошо» – выставляется студенту, если ответ содержал полный анализ исследуемой темы с использованием специальной терминологии, но были допущены неточности в изложении.

Отметка «удовлетворительно» – выставляется студенту, если ответ содержал неполный анализ исследуемой темы; недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Требования к изложению реферата

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Оценочные листы научной дискуссии

Дискуссия – это коллективное исследование проблемы, в котором каждая сторона, оппонируя (опровергая) мнение собеседника (противника), аргументирует (отстаивает) свою позицию (концепцию) и претендует на достижение цели (истины). Методика подготовки и проведения групповой дискуссии включает в себя несколько этапов: определение вопросов, актуальных для обсуждения; разбивка на группы; работа в группах; представление позиций, выработанных в группах; общая дискуссия по каждому вопросу с сопоставлением позиций; подведение итогов проблемной дискуссии.

Цель: выявить и сопоставить различные позиции по одному и тому же вопросу, выработать, если это возможно, единое мнение, обеспечить активное участие всех в обсуждении.

Каждая дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация.

Последовательное рассмотрение каждой стадии позволило выделить следующие их особенности. Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

Далее в стадию оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей, предложений, пресечение преподавателем личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

На стадии консолидации проводится анализ результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместное формулирование решений и их принятие. Преподаватель дает оценочное суждение дискуссантам по решению творческих заданий с учетом высказанного мнения.

Критерии оценивания научных дискуссий:

Отметка «отлично» – содержание выступления полное, используются конкретные факты, осознанность темы игры; системность, логичность, рациональность использования времени; выразительность речи, умение уважительно отвечать собеседникам, свободное владение материалом.

Отметка «хорошо» – содержание выступления полное, используются абстрактные факты, осознанность темы игры; логичность, рациональность использования времени; выразительность речи, свободное владение материалом; присутствует только конкретность и четкость.

Отметка «удовлетворительно» – содержание выступления не полное, используются абстрактные факты, осознанность темы игры; логичность, нерациональное использование времени; выразительность речи.

Задания для контрольной работы

Контрольная работа

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы:

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Тестовые задания по дисциплине «История» включены в базу тестовых заданий «История» в конструкторе тестов адаптивной структуры тестирования (АСТ) и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Зачетный контроль

Зачет – форма проверки успешного выполнения студентами соответствующих заданий, усвоения учебного материала дисциплины в ходе семинарских занятий, самостоятельной работы.

Зачетный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Политология». Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет. Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за месяц до сдачи зачета. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка «зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «не зачтено» – допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Электротехника, электроника и электропривод»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП

Шифр и наименование компетенции
ОПК-4 – способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности

1	Информатика
3	Компьютерная графика
3	IT – технологии
4	Компьютерное конструирование
4	Прикладная физика
5	Электротехника, электроника и электропривод
5	Вычислительная техника и сети АПК
6	Электрооборудование технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей;
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей;
10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОПК-4 – способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности..

Знать:	Студент имеет	Студент имеет	Студент имеет	Студент имеет	Устный опрос, тестирование
Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций	фрагментарные представления о современных методах и моделях менеджмента	неполное представление о современных методах и моделях менеджмента информации	сформированные, но содержащие отдельные неточности представления о современных методах и	сформированное систематическое представление о современных методах и моделях	

План ируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оцено чное средст во
	неудо влетворител ьно (минимал ный)	удовл етворительн о (пороговый)	хоро шо (сред ний)	отлич но (высо кий)	

	информацио нных коммуникац ий	нных коммуникац ий	моделях менеджмент а информацио нных коммуникац ий	менеджмент а информацио нных коммуникац ий	
– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математичес кого моделирован ия, в частности моделирован ия технологий обеспечения качества, методы классификац ии, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределен ности и риска	Студе нт имеет фрагментарн ые представлен ие о подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертной оценки, теории принятия решений и экономико- математичес кого моделирован ия, в частности моделирован ия технологий обеспечения качества, методах классификац ии, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия	Студе нт имеет неполное представлен ие о подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертной оценки, теории принятия решений и экономико- математичес кого моделирован ия, в частности моделирован ия технологий обеспечения качества, методах классификац ии, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в	Студе нт имеет сформирова нные, но содержащие отдельные неточности представлен ие о подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертной оценки, теории принятия решений и экономико- математичес кого моделирован ия, в частности моделирован ия технологий обеспечения качества, методах классификац ии, теории нечеткости и статистики	Студе нт имеет сформирова нное систематиче ское представлен ие о подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертной оценки, теории принятия решений и экономико- математичес кого моделирован ия, в частности моделирован ия технологий обеспечения качества, методах классификац ии, теории нечеткости и статистики интервальных	Самост оятельная работа, РГР

План ируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оцено чное средст во
	неудо влетворител ьно (минимал ный)	удовл етворительн о (пороговый)	хоро шо (сред ний)	отлич но (высо кий)	

	решений в условиях неопределен ности и риска	условиях неопределен ности и риска	интервальные данных, принятия решений в условиях неопределен ности и риска	х данных, принятия решений в условиях неопределен ности и риска	
Уметь : — Выявлять и оценивать тенденции технологиче ского развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематиза ции передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использован ием электронных библиотек и интернет- ресурсов	Студе нт не способен выявлять и оценивать тенденции технологиче ского развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематиза ции передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использован ием электронных библиотек и интернет- ресурсов	Студе нт обладает фрагментарн ым умением выявлять и оценивать тенденции технологиче ского развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематиза ции передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использован ием электронных библиотек и интернет- ресурсов	Студе нт обладает успешным, но содержащим некоторые недостатки, умением Выявлять и оценивать тенденции технологиче ского развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематиза ции передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использован ием электронных библиотек и	Студе нт обладает сформирова нным умением Выявлять и оценивать тенденции технологиче ского развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематиза ции передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использован ием электронных библиотек и интернет- ресурсов	Устный опрос, самостоятель ная работа, тестирование

План ируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оцено чное средст во
	неудо влетворител ьно (минимальн ый)	удовл етворительн о (пороговый)	хоро шо (сред ний)	отлич но (высо кий)	
			интернет- ресурсов		
– Воспринима ть (обобщать) научно- техническую информацию , отечественн ый и зарубежный опыт по тематике научного исследовани я, готовить реферативны е обзоры и отчеты, получать научноиссле довательски й опыт в профессиона льных социальных сетях	Студе нт не способен воспринимат ь (обобщать) научно- техническую информацию , отечественн ый и зарубежный опыт по тематике научного исследовани я, готовить реферативны е обзоры и отчеты, получать научноиссле довательски й опыт в профессиона льных социальных сетях	Студе нт обладает фрагментарн ым умением воспринимат ь (обобщать) научно- техническую информацию , отечественн ый и зарубежный опыт по тематике научного исследовани я, готовить реферативны е обзоры и отчеты, получать научноиссле довательски й опыт в профессиона льных социальных сетях	Студе нт обладает успешным, но содержащим некоторые недостатки, умением воспринимат ь (обобщать) научно- техническую информацию , отечественн ый и зарубежный опыт по тематике научного исследовани я, готовить реферативны е обзоры и отчеты, получать научноиссле довательски й опыт в	Студе нт обладает сформирова нным умением воспринимат ь (обобщать) научно- техническую информацию , отечественн ый и зарубежный опыт по тематике научного исследовани я, готовить реферативны е обзоры и отчеты, получать научноиссле довательски й опыт в профессиона льных социальных	Устны й опрос, самостоятель ная работа, тестирование

План ируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оцено чное средст во
	неудо влетворител ьно (минималън ый)	удовл етворительн о (пороговый)	хоро шо (сред ний)	отлич но (высо кий)	
			профессиона льных социальных сетях	сетях	
Владе ть: – Руководство научной разработкой перспективн ых направлений совершенств ования методов, моделей и механизмов интегрирова нной логистическ ой поддержки жизненного цикла промышленн ой продукции	У студента отсутствуют навыки руководства научными разработкам и перспективн ых направлений совершенств ования методов, моделей и механизмов интегрирова нной логистическ ой поддержки жизненного цикла промышленн ой продукции	Студе нт обладает фрагментарн ыми навыками руководства научными разработкам и перспективн ых направлений совершенств ования методов, моделей и механизмов интегрирова нной логистическ ой поддержки жизненного цикла промышленн ой продукции	Студе нту присуще в целом успешное, но несистемати ческое владение навыками руководства научными разработкам и перспективн ых направлений совершенств ования методов, моделей и механизмов интегрирова нной логистическ ой поддержки жизненного цикла промышленн ой продукции	Студе нту присуще успешное и систематизи рованное владение навыками руководства научными разработкам и перспективн ых направлений совершенств ования методов, моделей и механизмов интегрирова нной логистическ ой поддержки жизненного цикла промышленн ой продукции	Тестир ование
–	У	Студе	Студе	Студе	тестир

План ируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оцено чное средст во
	неудо влетворител ьно (минимал ный)	удовл етворительн о (пороговый)	хоро шо (сред ний)	отлич но (высо кий)	
Организация работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественн ого и зарубежного опыта по инновацион ному развитию процессов постпродажн ого обслуживан ия и сервиса	студента отсутствуют навыки организации работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественн ого и зарубежного опыта по инновацион ному развитию процессов постпродажн ого обслуживан ия и сервиса	нт обладает фрагментарн ыми навыками организации работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественн ого и зарубежного опыта по инновацион ному развитию процессов постпродажн ого обслуживан ия и сервиса	нту присуще в целом успешное, но несистемати ческое владение навыками организации работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественн ого и зарубежного опыта по инновацион ному развитию процессов постпродажн ого обслуживан ия и сервиса	нту присуще успешное и систематизи рованное владение навыками организации работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественн ого и зарубежного опыта по инновационн ому развитию процессов постпродажн ого обслуживан ия и сервиса	ование

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Расчетно-графическая работа №1
РАСЧЕТ РАЗВЕТВЛЕННОЙ ЦЕПИ
СИНУСОИДАЛЬНОГО ТОКА

1 Задание для расчетно-графической работы

Разветвленная цепь синусоидального тока (рис. 1) находится под напряжением $u = U_m \cdot \sin(\omega t)$, действующее значение которого $U = (a+b)$, В.

Емкостное сопротивление X_{C_k} , подключаемое с помощью выключателя S, служит для компенсации реактивной мощности и повышения коэффициента мощности цепи.

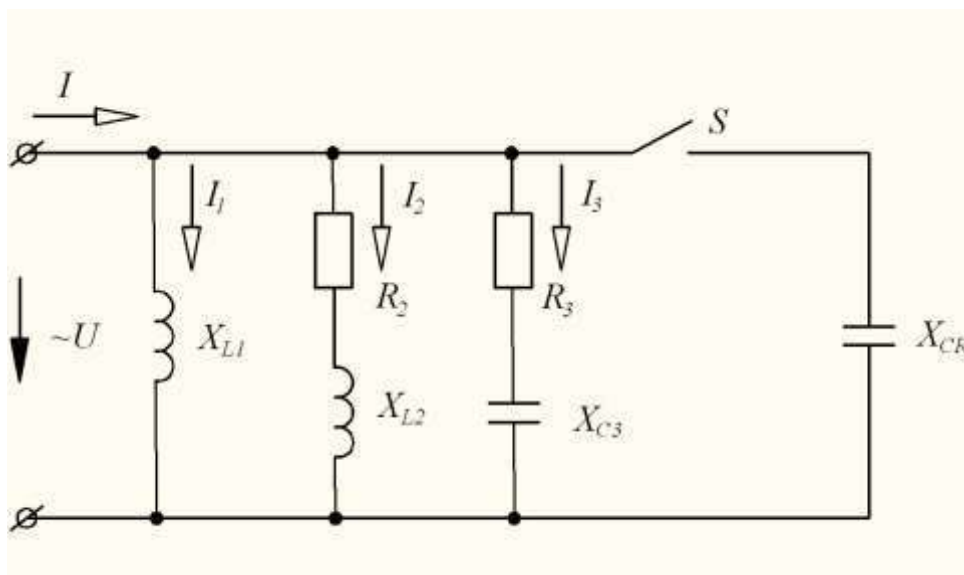


Рисунок 1 – Разветвленная цепь переменного тока

Значения сопротивлений цепи принять:

$$X_{L1} = a \text{ Ом} \quad a=7$$

$$R_2 = b \text{ Ом} \quad b=3$$

$$X_{L2} = |a - b| \text{ Ом}$$

$$R_3 = b \text{ Ом}$$

$$X_{L3} = |a + b| \text{ Ом}$$

Частота: $f = 50 \text{ Гц}$.

Значение коэффициента мощности цепи при компенсации реактивной мощности:
 $\cos \varphi' = 0,98$.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №1

Ниже приведены методические указания по выполнению пунктов программы работы.

Действующее значение тока в любой ветви цепи рассчитывается по закону Ома:

$$I_B = \frac{U}{Z_B}.$$

Здесь Z_B - полное сопротивление ветви:

$$Z_B = \sqrt{R^2 + X^2},$$

где R – активное сопротивление ветви; X – реактивное сопротивление ветви.

Угол между током каждой ветви и напряжением определяется по значению коэффициента мощности ветви:

$$\cos \varphi_B = \frac{R}{Z_B}.$$

При определении тока в неразветвленной части цепи графическим методом необходимо решить векторное уравнение по первому закону Кирхгофа:

$$\vec{I} = \vec{I}_1 + \vec{I}_2 + \vec{I}_3.$$

При аналитическом методе расчета:

$$I = U \cdot Y.$$

В этой формуле Y – полная проводимость цепи (См). При разомкнутом выключателе S:

$$Y = \sqrt{(\sum g)^2 + (\sum b_L - \sum b_C)^2},$$

где g – активная составляющая проводимости; b – реактивная составляющая проводимости ветвей.

Для любой ветви:

$$g = \frac{R}{Z_B^2}; \quad b_L = \frac{X_L}{Z_B^2}; \quad b_C = \frac{X_C}{Z_B^2}.$$

Коэффициент мощности цепи:

$$\cos\varphi = \frac{g_1 + g_2 + g_3}{Y}.$$

Полная мощность цепи:

$$S = U \cdot I.$$

Активная мощность цепи:

$$P = U \cdot I \cdot \cos\varphi.$$

Реактивная мощность цепи:

$$Q = U \cdot I \cdot \sin\varphi.$$

Из треугольника мощностей:

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2},$$

$$\cos\varphi = \frac{P}{S}.$$

Активную мощность можно определить как арифметическую сумму активных мощностей ветвей цепи. Реактивную мощность – как алгебраическую сумму реактивных мощностей ветвей (при емкостном характере сопротивления берется знак «минус»).

Для любой ветви:

$$P_B = U^2 g; \quad Q_B = U^2 b.$$

Или:

$$P_B = U_B^2 R; \quad Q_B = I_B^2 X.$$

Емкость конденсатора C_K , подключаемого для компенсации реактивной мощности, определяется по формуле:

$$C_K = \frac{P(\operatorname{tg}\varphi - \operatorname{tg}\varphi')}{\omega U^2},$$

где φ – угол сдвига по фазе между током I в неразветвленной части цепи и напряжением U при разомкнутом выключателе S ; φ' – то же при замкнутом выключателе S , определяется по заданному значению $\cos\varphi'$.

Емкостное сопротивление конденсатора C_K :

$$X_{C_K} = \frac{1}{\omega C_K}.$$

При расчете тока в неразветвленной части цепи при компенсации реактивной мощности графическим методом, необходимо решить векторное уравнение:

$$\vec{I}' = \vec{I} + \vec{I}_{C_K},$$

где I_{C_K} – ток, протекающий через конденсатор C_K :

$$I_{C_K} = \frac{U}{X_{C_K}}.$$

При аналитическом методе расчета полная проводимость цепи при компенсации реактивной мощности:

$$Y = \sqrt{(g_1 + g_2 + g_3)^2 + (b_{L1} + b_{L2} - b_{C3} - b_{C_K})^2},$$

где $b_{C_K} = \frac{1}{X_{C_K}}$ – реактивная проводимость ветви, содержащей X_{C_K} .

Тогда значение тока в неразветвленной части цепи:

$$I' = U \cdot Y'.$$

Полная мощность цепи:

$$S' = U \cdot I' \quad \text{или} \quad S' = \sqrt{P'^2 + Q'^2}.$$

Активная мощность цепи:

$$P' = U \cdot I' \cdot \cos\varphi'.$$

Реактивная мощность цепи:

$$Q' = U \cdot I' \cdot \sin\varphi'.$$

3 Пример расчета

Исходные данные:

1. Действующее значение приложенного напряжения $U=28$ В.

2. Значение сопротивлений цепи:

$$X_{L1}=19 \text{ Ом};$$

$$R_2 = 9 \text{ Ом};$$

$$X_{L2} = 10 \text{ Ом};$$

$$R_3 = 19 \text{ Ом};$$

$$X_{C3} = 28 \text{ Ом}.$$

3. Частота $f = 50$ Гц.

4. Значение коэффициента мощности цепи при компенсации реактивной мощности $\cos\varphi'=0,98$.

3.1 Определим токи в ветвях цепи

Определяем полные сопротивления ветвей

$$\text{Ветвь 1:} \quad Z = X_{L1};$$

$$Z_1=19 \text{ Ом}.$$

$$\text{Ветвь 2:} \quad Z_2 = \sqrt{R_2^2 + X_{L2}^2};$$

$$Z_2 = \sqrt{9^2 + 10^2} = 13,4 \text{ Ом}.$$

$$\text{Ветвь 3:} \quad Z_3 = \sqrt{R_3^2 + X_{C3}^2};$$

$$Z_3 = \sqrt{19^2 + 28^2} = 33,8 \text{ Ом}.$$

Действующие значения токов в ветвях

$$\text{Ветвь 1:} \quad I_1 = \frac{U}{Z_1};$$

$$I_1 = \frac{28}{19} = 1,5 \text{ А}.$$

$$\text{Ветвь 2:} \quad I_2 = \frac{U}{Z_2};$$

$$I_2 = \frac{28}{13,4} = 2,1 \text{ А}.$$

$$\text{Ветвь 3:} \quad I_3 = \frac{U}{Z_3};$$

$$I_3 = \frac{28}{33,8} = 0,8 \text{ А}.$$

Коэффициенты мощности и угол сдвига по фазе между током каждой ветви и напряжением.

$$\text{Ветвь 1:} \quad \cos\varphi_1 = \frac{R_1}{Z_1};$$

$$\cos\varphi_1 = \frac{0}{19} = 0; \quad \varphi_1 = 90^\circ.$$

$$\text{Ветвь 2:} \quad \cos\varphi_2 = \frac{R_2}{Z_2};$$

$$\cos\varphi_2 = \frac{9}{13,4} = 0,67; \quad \varphi_2 = 48^\circ.$$

$$\text{Ветвь 3:} \quad \cos\varphi_3 = \frac{R_3}{Z_3};$$

$$\cos \varphi_3 = \frac{19}{33,8} = 0,56; \varphi_2 = 56^\circ.$$

3.2 Определим токи в неразветвленной части цепи

Графический метод

Ток в неразветвленной части цепи на основании первого закона Кирхгофа равен геометрической сумме токов ветвей:

$$\bar{I} = \bar{I}_1 + \bar{I}_2 + \bar{I}_3$$

С помощью векторной диаграммы (рис. 2) найдем действующее значение тока $I = 3,09$ А.

Аналитический метод

Активные составляющие проводимости ветвей

Ветвь 1: $g_1 = \frac{R_1}{Z_1^2}; \quad g_1 = \frac{0}{19^2} = 0.$

Ветвь 2: $g_2 = \frac{R_2}{Z_2^2}; \quad g_2 = \frac{9}{13,4^2} = 0,5$ См.

Ветвь 3: $g_3 = \frac{R_3}{Z_3^2}; \quad g_3 = \frac{19}{33,8^2} = 0,017$ См.

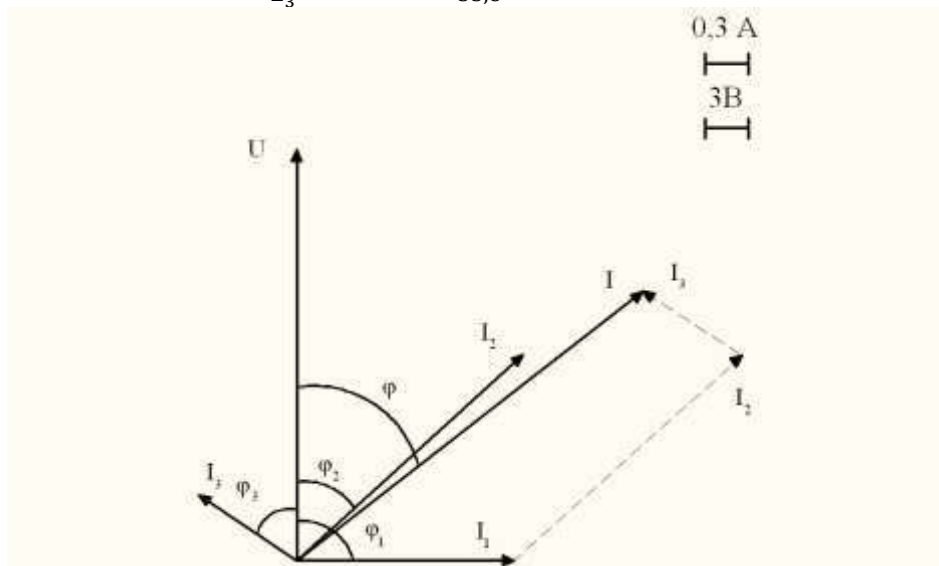


Рисунок 2 - Векторная диаграмма при выключенном переключателе S

Реактивные составляющие проводимости ветвей

Ветвь 1: $b_{L1} = \frac{X_{L1}}{Z_1^2} = \frac{1}{X_{L1}}; \quad b_{L1} = \frac{1}{19} = 0,053$ См.

Ветвь 2: $b_{L2} = \frac{X_{L2}}{Z_2^2}; \quad b_{L2} = \frac{10}{13,4^2} = 0,056$ См.

Ветвь 1: $b_{C3} = \frac{X_{C3}}{Z_3^2}; \quad b_{C3} = \frac{28}{33,8^2} = 0,024$ См.

Полная проводимость цепи, действующее значение тока в неразветвленной части цепи

Полная проводимость цепи:

$$Y = \sqrt{(g_1 + g_2 + g_3)^2 + (b_{L1} + b_{L2} - b_{C3})^2};$$

$$Y = \sqrt{(0 + 0,05 + 0,017)^2 + (0,053 + 0,055 - 0,024)^2} = 0,108 \text{ См.}$$

Действующее значение тока:

$$I = U \cdot Y;$$

$$I = 28 \cdot 0,108 = 3,02 \text{ А.}$$

Вывод: значения тока, полученные графическим и аналитическим путем, совпадают с достаточной точностью.

3.3 Расчет коэффициента мощности, полной, активной и реактивной мощности цепи

Рассчитаем коэффициент мощности цепи:

$$\cos \varphi = \frac{g_1 + g_2 + g_3}{Y};$$

$$\cos \varphi = \frac{0 + 0,05 + 0,017}{0,108} = 0,62.$$

Отсюда угол сдвига по фазе между током I и напряжением U:

$$\varphi = 52^\circ.$$

По векторной диаграмме (рис. 2) угол между напряжением U и током I имеет близкое к расчетному значению: $\varphi = 53^\circ$

Полная мощность цепи:

$$S = U \cdot I;$$

$$S = 28 \cdot 3,02 = 84,6 \text{ ВА.}$$

Активная мощность цепи:

$$P = U \cdot I \cdot \cos \varphi;$$

$$P = 28 \cdot 3,02 \cdot 0,62 = 52,4 \text{ Вт.}$$

Реактивная мощность цепи:

$$Q = U \cdot I \cdot \sin \varphi;$$

$$Q = 28 \cdot 3,02 \cdot 0,79 = 66,8 \text{ вар.}$$

Или:

$$Q = \sqrt{S^2 - P^2};$$

$$Q = \sqrt{84,6^2 - 52,4^2} = 66,4 \text{ вар.}$$

Проверка:

Рассчитываем активную и реактивную мощность каждой ветви.

Ветвь 1:	$P_1 = U^2 \cdot g_1;$	$Q_1 = U^2 \cdot b_{L1};$
	$P_1 = 0.$	$Q_1 = (28)^2 \cdot 0,053 = 41,6 \text{ вар.}$
Ветвь 2:	$P_2 = U^2 \cdot g_2;$	$Q_2 = U^2 \cdot b_{L1};$
	$P_2 = (28)^2 \cdot 0,05 = 39,2 \text{ Вт.}$	$Q_2 = (28)^2 \cdot 0,056 = 43,9 \text{ вар.}$
Ветвь 1:	$P_3 = U^2 \cdot g_3;$	$Q_3 = U^2 \cdot b_{L1};$
	$P_3 = (28)^2 \cdot 0,017 = 13,3 \text{ Вт.}$	$Q_3 = (28)^2 \cdot 0,024 = 18,8 \text{ вар.}$

Суммарная активная мощность цепи:

$$P = P_1 + P_2 + P_3;$$

$$P = 0 + 39,2 + 13,3 = 52,5 \text{ Вт.}$$

Суммарная реактивная мощность цепи:

$$Q = Q_1 + Q_2 - Q_3;$$

$$Q = 41,6 + 43,9 - 18,8 = 66,7 \text{ вар.}$$

Вывод: данные полученные в ходе расчета совпадают с данными полученными при проверке, следовательно, расчет выполнен, верно.

3.4 Расчет емкости компенсирующего конденсатора X_{Ck}

Емкость конденсатора СК, подключаемого для компенсации реактивной мощности:

$$C_k = \frac{P}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot U^2} \cdot (\operatorname{tg} \varphi - \operatorname{tg} \varphi').$$

По заданию при компенсации необходимо получить коэффициент мощности $\cos \varphi' = 0,98$. При этом $\varphi' = 11,50^\circ$.

Тогда для заданного варианта:

$$\operatorname{tg} \varphi = \operatorname{tg} 52^{\circ} = 1,28;$$

$$\operatorname{tg} \varphi' = \operatorname{tg} 11,5^{\circ} = 0,2.$$

Емкость конденсатора:

$$C_K = \frac{52,4}{2 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot (28)^2} \cdot (1,28 - 0,2) = 230 \cdot 10^{-6} = 230 \text{ мкФ}.$$

Емкостное сопротивление:

$$X_{C_K} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C_K};$$

$$X_{C_K} = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 230 \cdot 10^{-6}} = 13,8 \text{ Ом}.$$

3.5 Расчет тока в неразветвленной части и мощности цепи при компенсации реактивной мощности

Графический метод

Действующее значение тока в ветви, содержащей X_{C_K} :

$$I_{C_K} = \frac{U}{X_{C_K}};$$

$$I_{C_K} = \frac{28}{13,8} = 2,03 \text{ А}.$$

Ток в неразветвленной части цепи определяется векторной суммой:

$$\vec{I}' = \vec{I} + \vec{I}_{C_K}.$$

С помощью векторной диаграммы (рис. 3) найдем действующее значение тока:

$$\vec{I}' = 1,9 \text{ А}.$$

Угол между напряжением U и током $\vec{I}'$ из векторной диаграммы:

$$\varphi' = 11,6^{\circ}$$

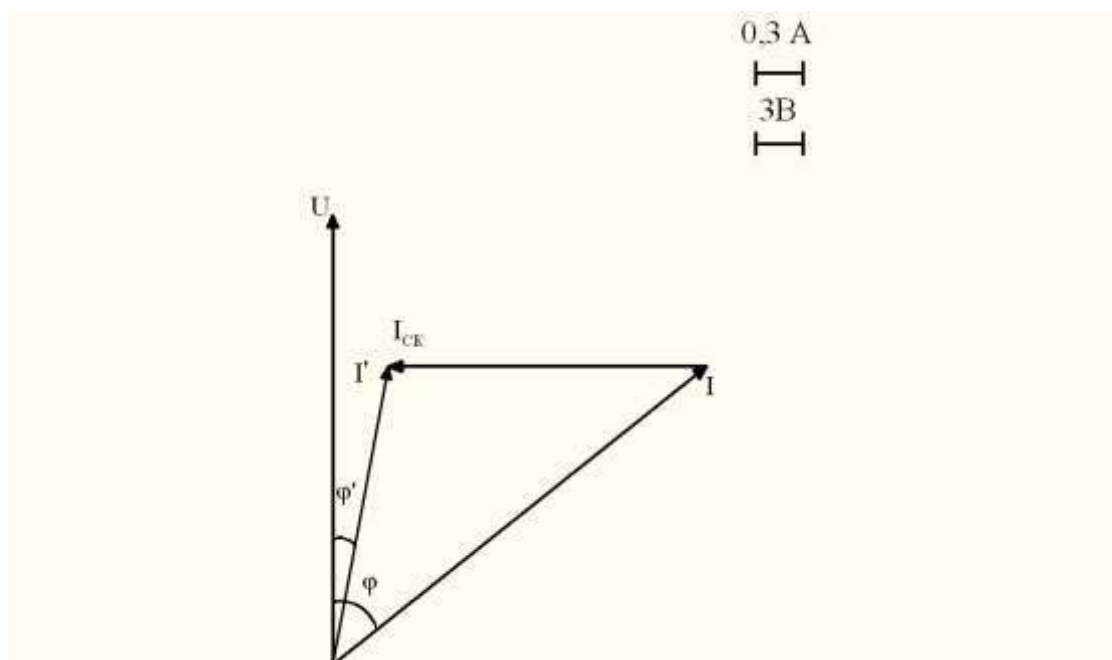


Рисунок 3 - Векторная диаграмма при включенном переключателе S (компенсация реактивной мощности)

Аналитический метод

Реактивная проводимость ветви, содержащей X_{Ck} :

$$b_{CK} = \frac{1}{X_{Ck}};$$

$$b_{CK} = \frac{1}{13,8} = 0,072 \text{ См.}$$

Полная проводимость цепи:

$$Y' = \sqrt{(g_1 + g_2 + g_3)^2 + (b_{L1} + b_{L2} - b_{C3} - b_{CK})^2};$$

$$Y' = \sqrt{(0 + 0,05 + 0,017)^2 + (0,053 + 0,055 - 0,024 - 0,072)^2} = 0,068 \text{ См.}$$

Действующее значение тока:

$$I' = U \cdot Y';$$

$$I' = 28 \cdot 0,068 = 1,9 \text{ А.}$$

Определяем полную, активную и реактивную мощности цепи

Полная мощность цепи:

$$S' = U \cdot I';$$

$$S' = 28 \cdot 1,9 = 53,2 \text{ А.}$$

Активная мощность цепи:

$$P' = U \cdot I' \cdot \cos\varphi';$$

$$I' = 28 \cdot 1,9 \cdot 0,98 = 52,14 \text{ Вт.}$$

Реактивная мощность цепи:

$$Q' = U \cdot I' \cdot \sin\varphi';$$

$$Q' = 28 \cdot 1,9 \cdot 0,2 = 10,69 \text{ вар.}$$

Вывод: компенсация реактивной мощности позволяет значительно уменьшить ток в неразветвленной части цепи и полную мощность цепи при практически неизменном значении активной мощности.

Расчетно-графическая работа № 2

РАСЧЕТ ТРЕХФАЗНЫХ ЦЕПЕЙ

1 Задание для расчетно-графической работы

1.1 Трехфазная нагрузка соединена звездой с нулевым проводом (рис. 1) и подключена к источнику с симметричными напряжениями: $U_{\text{Л}} = (a+b) \times 10$, В

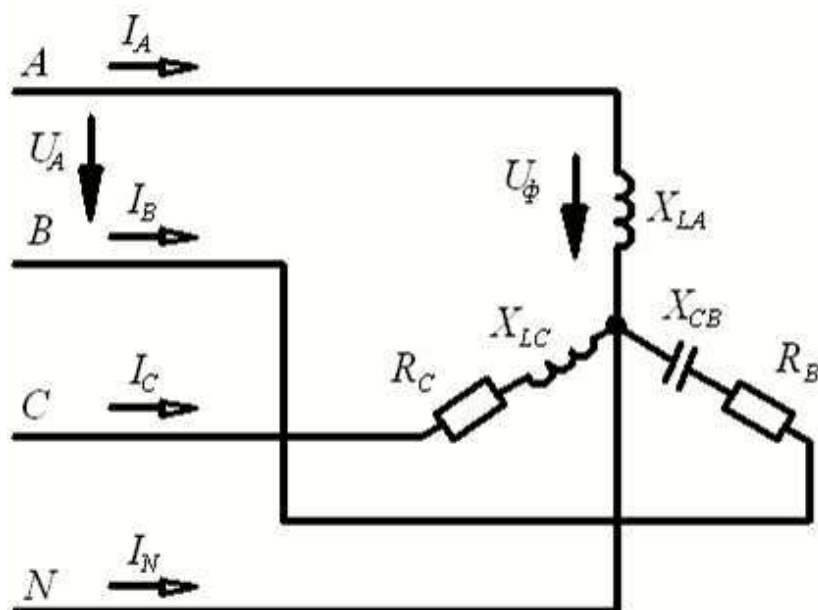


Рисунок 1 - Соединение нагрузки звездой с нулевым проводом

Значение сопротивлений фаз нагрузки выбрать следующим образом.

Для фазы А: $X_{L_A} = (a + b) \text{ Ом}$.

Для фазы В: $R_B = a \text{ Ом}$; $X_{C_B} = b \text{ Ом}$.

Для фазы С: $R_C = |a - b| \text{ Ом}$; $X_{L_C} = |b - a| \times 2 \text{ Ом}$.

1.2 Трехфазная нагрузка, соединенная треугольником (рис. 2) имеет величину линейного напряжения: $U_L = (a + b) \times 10 \text{ В}$.

Значение сопротивлений фаз нагрузки выбрать следующим образом.

Для фазы АВ: $X_{L_{AB}} = (a + b) \text{ Ом}$.

Для фазы ВС: $R_{BC} = 2 \cdot a \text{ Ом}$; $X_{L_{BC}} = 3 \cdot b \text{ Ом}$.

Для фазы СА: $R_{CA} = |a + b| \text{ Ом}$; $X_{C_{CA}} = |b - a| \text{ Ом}$.

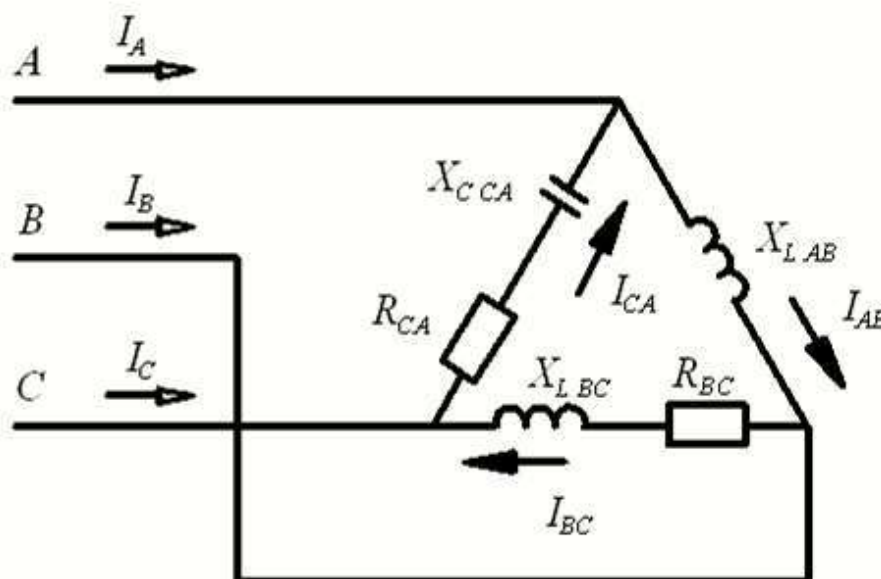


Рисунок 2 – соединение трехфазной нагрузки по схеме соединения «треугольник»

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №2

2.1 Методические указания по расчету цепи с нагрузкой, соединенной звездой с нулевым проводом

Для заданной схемы соединения нагрузки линейные напряжения U_L и токи I_L связаны с фазными напряжениями U_Φ и токами I_Φ нагрузки соотношениями:

$$U_L = \sqrt{3} \cdot U_\Phi;$$

$$I_L = I_\Phi.$$

Действующее значение тока в любой фазной ветви определяется по закону Ома:

$$I_\Phi = \frac{U_\Phi}{Z_\Phi}.$$

Здесь Z_Φ - полное сопротивление фазы:

$$Z_\Phi = \sqrt{R_\Phi^2 + X_\Phi^2},$$

где R_Φ - активное сопротивление фазы; X_Φ - реактивное сопротивление фазы.

Активная мощность трехфазной нагрузки равна сумме активных мощностей отдельных фаз:

$$P = \sum P_{\Phi},$$

Активная мощность фазы:

$$P_{\Phi} = U_{\Phi} I_{\Phi} \cos \varphi_{\Phi}.$$

Коэффициент мощности фазы ($\cos \varphi_{\Phi}$) определяется из выражения:

$$\cos \varphi_{\Phi} = \frac{R_{\Phi}}{Z_{\Phi}}$$

Реактивная мощность трехфазной нагрузки равна алгебраической сумме реактивных мощностей отдельных фаз:

$$Q = \sum Q_{\Phi}$$

Реактивная мощность фазы:

$$Q_{\Phi} = U_{\Phi} I_{\Phi} \sin \varphi_{\Phi}.$$

При расчете мощности Q_{Φ} необходимо учитывать, что при индуктивном характере сопротивления фазы угол $\varphi_{\Phi} > 0$, а при емкостном - $\varphi_{\Phi} < 0$. Поэтому при суммировании реактивная мощность фазы с емкостным характером сопротивления берется со знаком «минус».

Полная мощность трехфазной нагрузки:

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}.$$

При соединении нагрузки звездой ток в нулевом проводе определяется графически по векторной диаграмме на основании векторного уравнения, составленного по первому закону Кирхгофа:

$$\bar{I} = \bar{I}_A + \bar{I}_B + \bar{I}_C.$$

При построении диаграммы углы сдвига по фазе между векторами тока и напряжения определяются из выражения:

$$\varphi_{\Phi} = \arccos \frac{R_{\Phi}}{Z_{\Phi}}.$$

1.2 Методические указания по расчету цепи с нагрузкой, соединенной треугольником

При такой схеме соединения нагрузки:

$$U_L = U_{\Phi}.$$

Действующее значение фазного тока в любой фазе рассчитывается по закону

Ома:

$$I_{\Phi} = \frac{U_{\Phi}}{Z_{\Phi}}.$$

При соединении нагрузки треугольником линейные токи определяются графо-аналитически на основании векторных уравнений, составленных по первому закону Кирхгофа (путем построения векторной диаграммы):

$$\bar{I}_A = \bar{I}_{AB} - \bar{I}_{CA}$$

$$\bar{I}_B = \bar{I}_{BC} - \bar{I}_{AB}$$

$$\bar{I}_C = \bar{I}_{CA} - \bar{I}_{BC}$$

При построении векторной диаграммы необходимо определить углы сдвига по фазе между векторами фазных токов и соответствующих им напряжений:

$$\varphi_{\Phi} = \arccos \frac{R_{\Phi}}{Z_{\Phi}}.$$

Активная, реактивная и полная мощности определяются в той же последовательности, что и для схемы соединения «звезда».

3 Пример расчета

3.1 Расчет токов, напряжений и мощностей для схемы соединения трехфазной нагрузки звезда с нулевым проводом

Нагрузка соединена по схеме звезда с нулевым проводом представлена на рисунке

1.

Исходные данные:

1. Линейное напряжение $U_L = 280$ В.

2. Значения сопротивлений цепи:

Фаза А: $X_{LA} = 28$ Ом.

Фаза В: $R_B = 19$ Ом; $X_{CB} = 9$ Ом.

Фаза С: $R_C = 10$ Ом; $X_{LC} = 20$ Ом.

Определяем величину линейных токов I_A , I_B , I_C . Для этого рассчитаем полные сопротивления фаз приемника по формуле:

$$Z_\phi = \sqrt{R_\phi^2 + X_\phi^2}.$$

Фаза А: $Z_A = X_{LA}$; $Z_A = 28$ Ом.

Фаза В: $Z_B = \sqrt{R_B^2 + X_{CB}^2}$; $Z_B = \sqrt{19^2 + 9^2} = 21$ Ом.

Фаза С: $Z_C = \sqrt{R_C^2 + X_{LC}^2}$; $Z_C = \sqrt{10^2 + 20^2} = 22,4$ Ом.

Определим величину фазного напряжения:

$$U_\phi = \frac{U_L}{\sqrt{3}}; \quad U_\phi = \frac{280}{\sqrt{3}} = 162 \text{ В.}$$

Для заданной схемы соединения нагрузки линейные токи равны фазным:

$$I_L = I_\phi.$$

Поэтому действующие значения линейных токов рассчитываем следующим образом:

$$I_A = \frac{U_\phi}{Z_A}; \quad I_A = \frac{162}{28} = 5,8 \text{ А.}$$

$$I_B = \frac{U_\phi}{Z_B}; \quad I_B = \frac{162}{21} = 7,7 \text{ А.}$$

$$I_C = \frac{U_\phi}{Z_C}; \quad I_C = \frac{162}{22,4} = 7,2 \text{ А.}$$

Произведем расчет активной, реактивной и полной мощности цепи. Для этого определим коэффициенты мощности фазы приемника рассчитаем по формуле:

$$\cos \varphi_\phi = \frac{R_\phi}{Z_\phi}$$

Фаза А: $\cos \varphi_A = \frac{0}{28} = 0$; $\varphi_A = 0^\circ$.

Фаза В: $\cos \varphi_B = \frac{19}{21} = 0,905$; $\varphi_B = 25^\circ$.

Фаза С: $\cos \varphi_C = \frac{10}{22,4} = 0,45$; $\varphi_C = 63^\circ$.

Значение активной мощности нагрузки определяем по формуле:

$$P = \sum P_\phi.$$

Активная мощность каждой фазы:

$$P_\phi = U_\phi \cdot I_\phi \cdot \cos \varphi_\phi.$$

Для заданной схемы:

$$P_A = U_\phi \cdot I_A \cdot \cos\varphi_A; \quad P_A = 162 \cdot 5,8 \cdot 0 = 0 \text{ Вт};$$

$$P_B = U_\phi \cdot I_B \cdot \cos\varphi_B; \quad P_B = 162 \cdot 7,7 \cdot 0,905 = 1129 \text{ Вт};$$

$$P_C = U_\phi \cdot I_C \cdot \cos\varphi_C; \quad P_C = 162 \cdot 7,2 \cdot 0,45 = 524,9 \text{ Вт}.$$

Активная мощность нагрузки:

$$P = P_A + P_B + P_C; \quad P = 0 + 1129 + 524,9 = 1653,9 \text{ Вт}.$$

Значение реактивной мощности нагрузки определяем по формуле:

$$Q = \sum Q_\phi.$$

Реактивная мощность каждой фазы равна:

$$Q_\phi = U_\phi \cdot I_\phi \cdot \sin\varphi_\phi.$$

Для заданной схемы:

$$Q_A = U_\phi \cdot I_A \cdot \sin\varphi_A; \quad Q_A = 162 \cdot 5,8 \cdot 1 = 939,6 \text{ вар};$$

$$Q_B = U_\phi \cdot I_B \cdot \sin\varphi_B; \quad Q_B = 162 \cdot 7,7 \cdot (-0,42) = -523,9 \text{ вар};$$

$$Q_C = U_\phi \cdot I_C \cdot \sin\varphi_C; \quad Q_C = 162 \cdot 7,2 \cdot 0,45 = 1038 \text{ вар}.$$

Реактивная мощность нагрузки:

$$Q = Q_A + Q_B + Q_C; \quad Q = 939,6 - 523,9 + 1038 = 1453,7 \text{ вар}.$$

Полная мощность нагрузки:

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2};$$

$$S = \sqrt{1653,9^2 + 1453,7^2} = 1717 \text{ ВА}.$$

С помощью векторной диаграммы представленной на рисунке 3 определим ток в нулевом проводе. Ток определяем графически на основании векторного уравнения, составленного по первому закону Кирхгофа:

$$\bar{I}_N = \bar{I}_A + \bar{I}_B + \bar{I}_C$$

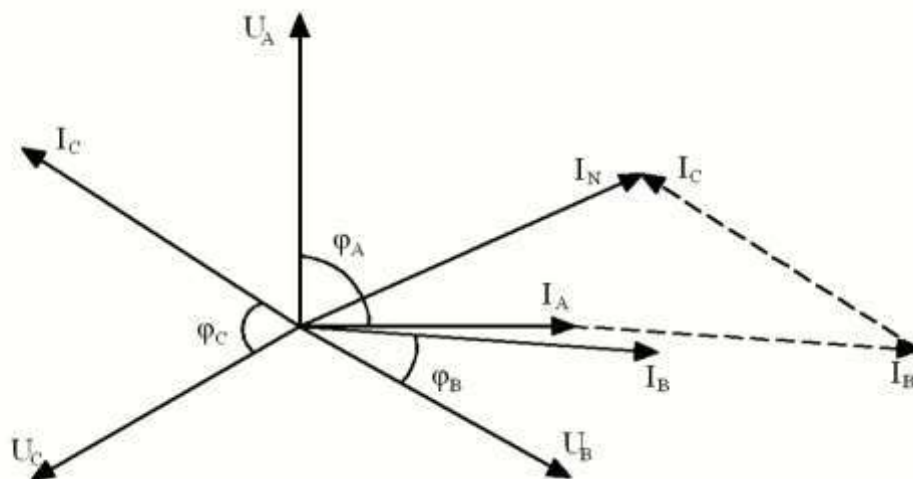


Рисунок 3 – векторная диаграмма токов и напряжений трехфазной нагрузки соединенной по схеме звезда с нулевым проводом

Из векторной диаграммы определяем I_N :

$$I_N = 8,25 \text{ А}.$$

3.2 Расчет токов, напряжений и мощностей для схемы соединения трехфазной нагрузки треугольником

Исходные данные:

1. Линейные напряжение $U_L = 280 \text{ В}$.

2. Значения сопротивлений цепи:

Фаза АВ: $X_{L_{AB}} = 28 \text{ Ом}$.

Фаза ВС: $R_{BC} = 38 \text{ Ом}$; $X_{L_{BC}} = 27 \text{ Ом}$.

Фаза СА: $R_{CA} = 10 \text{ Ом}$; $X_{L_{CA}} = 20 \text{ Ом}$.

Определим величину фазных токов I_{AB} , I_{BC} , I_{CA} . Для этого определим полные сопротивления фаз приемника:

Фаза АВ: $Z_{AB} = X_{L_{AB}}$; $Z_{AB} = 28 \text{ Ом}$.

Фаза ВС: $Z_{BC} = \sqrt{R_{BC}^2 + X_{L_{BC}}^2}$; $Z_{BC} = \sqrt{38^2 + 27^2} = 46,6 \text{ Ом}$.

Фаза СА: $Z_{CA} = \sqrt{R_{CA}^2 + X_{L_{CA}}^2}$; $Z_{CA} = \sqrt{10^2 + 20^2} = 22,4 \text{ Ом}$.

При соединении нагрузки по схеме соединения треугольник фазные напряжения равны линейным напряжениям:

$$U_{\phi} = U_L; \quad U_{\phi} = 280 \text{ В}.$$

Используя полученные выше данные, получим действующие значения фазных токов приемника:

$$I_{AB} = \frac{U_{AB}}{Z_{AB}}; \quad I_{AB} = \frac{280}{28} = 10 \text{ А}.$$

$$I_{BC} = \frac{U_{BC}}{Z_{BC}}; \quad I_{BC} = \frac{280}{46,6} = 6 \text{ А}.$$

$$I_{CA} = \frac{U_{CA}}{Z_{CA}}; \quad I_{CA} = \frac{280}{22,4} = 12,5 \text{ А}.$$

Для определения значений линейных токов построим векторную диаграмму. Рассчитаем углы сдвига между векторами фазных токов и фазных напряжений:

$$\varphi_{AB} = \arccos \frac{R_{AB}}{Z_{AB}}; \quad \varphi_{AB} = \arccos \frac{0}{28} = \arccos 0 = 90^\circ;$$

$$\varphi_{BC} = \arccos \frac{R_{BC}}{Z_{BC}}; \quad \varphi_{BC} = \arccos \frac{38}{46,6} = \arccos 0,81 = 36^\circ;$$

$$\varphi_{CA} = \arccos \frac{R_{CA}}{Z_{CA}}; \quad \varphi_{CA} = \arccos \frac{10}{22,4} = \arccos 0,45 = 63^\circ.$$

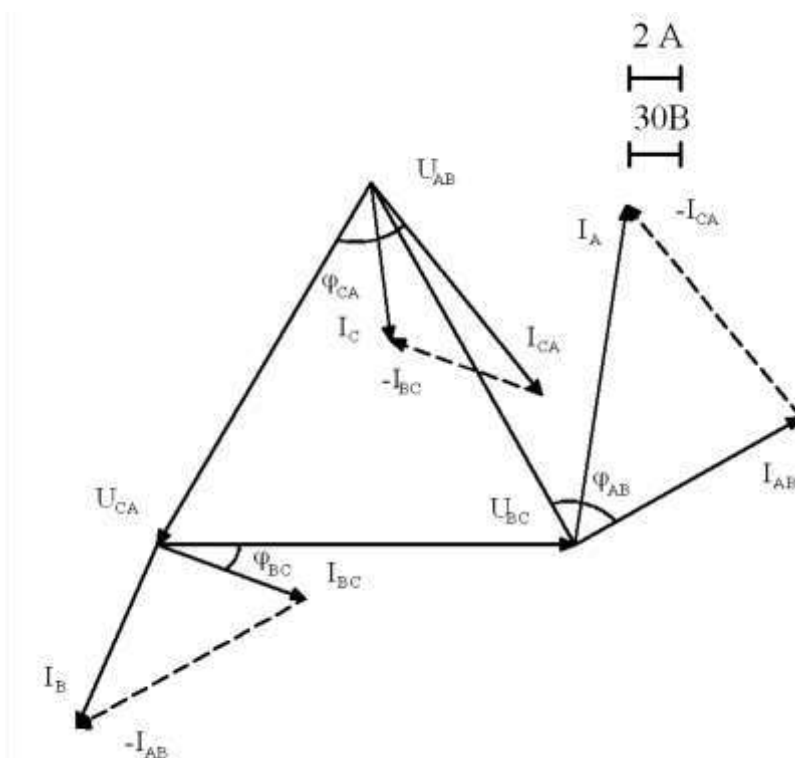
Векторная диаграмма представлена на рисунке 4. Из векторной диаграммы, на основании векторных уравнений, составленных по первому закону Кирхгофа:

$$\bar{I}_A = \bar{I}_{AB} - \bar{I}_{CA};$$

$$\bar{I}_B = \bar{I}_{BC} - \bar{I}_{AB};$$

$$\bar{I}_C = \bar{I}_{CA} - \bar{I}_{BC}.$$

определяем значения линейных токов.



Результат: $I_A = 16,1 \text{ A}$; $I_B = 9,4 \text{ A}$; $I_C = 7,4 \text{ A}$.

Значение активной мощности нагрузки определяем по формуле:

$$P = \sum P_{\phi}.$$

Активная мощность каждой фазы равна:

$$P_{AB} = U_{\phi} \cdot I_{AB} \cdot \cos \varphi_{AB}; \quad P_{AB} = 280 \cdot 10 \cdot 0 = 0 \text{ Вт};$$

$$P_{BC} = U_{\phi} \cdot I_{BC} \cdot \cos \varphi_{BC}; \quad P_{BC} = 280 \cdot 6 \cdot 0,81 = 1361 \text{ Вт};$$

$$P_{CA} = U_{\phi} \cdot I_{CA} \cdot \cos \varphi_{CA}; \quad P_{CA} = 280 \cdot 12,5 \cdot 0,45 = 1575 \text{ Вт}.$$

Активная мощность нагрузки:

$$P = P_{AB} + P_{BC} + P_{CA};$$

$$P = 0 + 1361 + 1575 = 2936 \text{ Вт}.$$

Реактивная мощность нагрузки определяется по формуле:

$$Q = \sum Q_{\phi}.$$

Реактивная мощность каждой фазы:

$$Q_{AB} = U_{\phi} \cdot I_{AB} \cdot \sin \varphi_{AB}; \quad Q_{AB} = 280 \cdot 10 \cdot 1 = 2800 \text{ вар};$$

$$Q_{BC} = U_{\phi} \cdot I_{BC} \cdot \sin \varphi_{BC}; \quad Q_{BC} = 280 \cdot 6 \cdot 0,58 = 974 \text{ вар};$$

$$Q_{CA} = U_{\phi} \cdot I_{CA} \cdot \sin \varphi_{CA}; \quad Q_{CA} = 280 \cdot 12,5 \cdot (-0,89) = -3115 \text{ вар}.$$

Реактивная мощность нагрузки равна:

$$Q = Q_{AB} + Q_{BC} + Q_{CA};$$

$$Q = 2800 + 974 - 3115 = 659 \text{ вар}.$$

Полная мощность нагрузки равна:

$$S = \sqrt{2936^2 + 659^2} = 1717 \text{ ВА}.$$

Тестовые задания

Освещение, которое при нарушении рабочего освещения временно обеспечивает возможность работы или эвакуации людей, называется ...

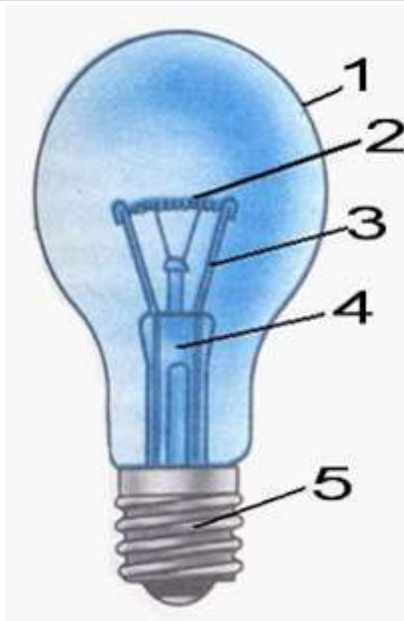
- аварийным
- дежурным
- рабочим
- комбинированным
- местным

№2 (1)

Для изменения направления светового потока в светильнике устанавливается:

- лампа
- цоколь
- отражатель
- патрон
- рассеиватель

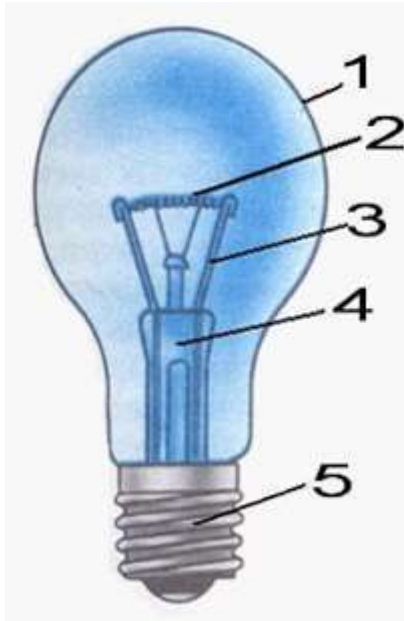
№3 (1)



Укажите название составной части лампы накаливания под номером 5

- колба
- вольфрамовая спираль
- лопатка
- цоколь
- электрод (никель)

№4 (1)



Укажите название составной части лампы накаливания под номером 4

- колба
- вольфрамовая спираль
- лопатка
- цоколь
- электрод (никель)

№5 (1)

Стабилизация напряжения на лампе накаливания приводит

- к продлению срока службы
- к ухудшению работы
- к увеличению яркости
- к выявлению дефектов
- ни к чему не приводит

№6 (1)

Масло в маломаслянных выключателях служит для ...

- гашения дуги
- смазки контактов
- изоляции токоведущей части
- снижения коэффициента трения
- предотвращения окисления контактов

№7 (1)

- Вариант ответа №1
- Вариант ответа №2
- Вариант ответа №3
- Вариант ответа №4

№8 (1)

Устройство защитного отключения предназначено для защиты электроустановок от ...
 коротких замыканий
 перенапряжений
 перегрузок
 предназначено для защиты людей от напряжения-прикосновения
 атмосферного воздействия

№9 (1)

Регулирование напряжения в электрических сетях позволяет ...

повышени надёжности электроснабжения
 повышение коэффициента мощности
 создание запаса энергии
 повысить качество электроэнергии
 устойчивость энергосистемы

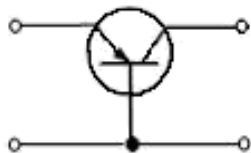
№10 (1)

Зануление - это ...

преднамеренное электрическое соединение металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением, с заземляющим устройством
 преднамеренное электрическое соединение металлических токоведущих частей, с заземляющим устройством
 соединение металлических частей электроустановок с заземляющим контуром
 соединение металлических частей электроустановок с нулевым проводом
 преднамеренное электрическое соединение с нулевым проводом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением

№11 (1)

Схема включения транзистора с общей(им)...



Эмиттером
 Базой
 Коллектором
 Землей

№12 (1)

Основные носители заряда в полупроводнике n-типа
 Электроны

Дырки
Отрицательные ионы
Положительные ионы

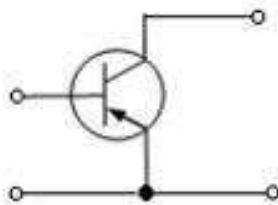
№13 (1)

Неосновные носители заряда в полупроводнике p-типа

Электроны
Дырки
Отрицательные ионы
Положительные ионы

№14 (1)

Схема включения транзистора с общим(ей)...



Базой
Эмиттером
Землей
Коллектором

№15 (1)

Основные носители заряда в полупроводнике p-типа

Дырки
Электроны
Отрицательные ионы
Положительные ионы

№16 (1)

Безотказность - это?

свойство объекта сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при надлежащем обслуживании и ремонте

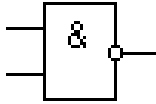
способность к бесперебойному выпуску годной продукции в установленном объеме и в течение всего срока службы

способность объекта самовосстанавливаться после непредвиденного отказа

свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени

№17 (1)

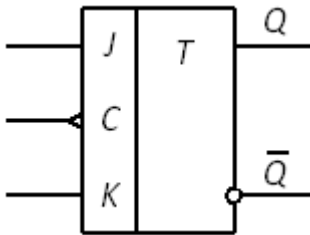
Устройство с условным графическим изображением



- Операционный усилитель
- Логический элемент ИЛИ-НЕ
- Логический элемент И-НЕ
- Триггер
- Счетчик импульсов

№18 (1)

Условное обозначение соответствует...



- Регистру
- Счетчику
- JK-триггеру
- D-триггеру
- RS-триггеру

№19 (1)

В каких целях осуществляется диспетчерское управление?

- в целях поддержания и оптимизации функционирования технологического процесса производственной системы
- обеспечения требуемых рабочих циклов оборудования производственной системы
- подготовки работы производственной системы
- формирования технико-экономических показателей

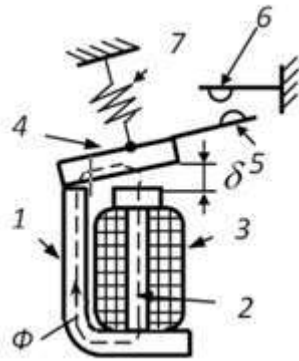
№20 (1)

Для чего предназначены автоматические системы регулирования (АСР)?

- для поддержания технологических параметров на заданном уровне или их изменение по заданному закону
- для замены человек, при диспетчерском управлении
- для поддержания требуемых показателей качества объекта регулирования в целом
- для усовершенствования автоматизированных систем управления

№21 (1)

Какая часть электромагнитного механиз обозначена цифрой 4?



Ярмо

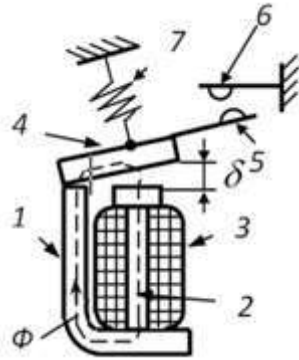
Якорь

Сердечник

Катушка индуктивности

№22 (1)

Какая часть электромагнитного механиз обозначена цифрой 3?



Ярмо

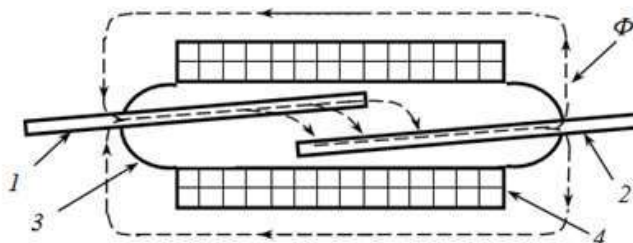
Якорь

Сердечник

Катушка индуктивности

№23 (1)

Конструкция какого реле изображена на рисунке?



Электромагнитное реле

Герконовое реле

Реле времени

Биметаллическое реле

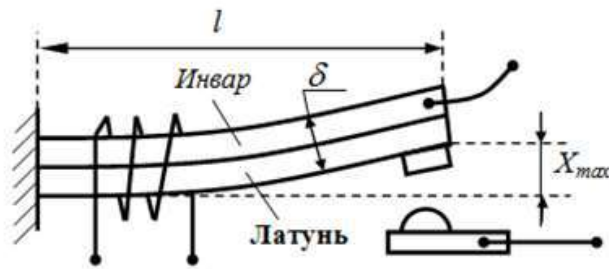
№24 (1)

Для чего используют тепловое реле?

- Защита от токов КЗ
- Защита от перегрузок
- Дистанционного управления
- Переключения электрических цепей

№25 (1)

Конструкция какого реле приведена на рисунке?



- Электромагнитное реле
- Биметаллическое реле
- Реле времени
- Герконовое реле

№26 (1)

К какому виду электротравмы относится электроофтальмия?

- местная электротравма
- смешанная электротравма
- общая электротравма
- не является электротравмой

№27 (1)

В какой позе необходимо транспортировать пострадавшего с проникающим ранением грудной клетки?

- только "сидя"
- только "лежа на боку"
- только "лежа на спине"
- только "лежа на животе"

№28 (1)

Что часто возникает одновременно с металлизацией кожи?

- электрические ожоги разной степени
- механические повреждения кожного покрова
- электрические знаки
- фигуры Лихтенберга

№29 (1)

Что такое защитное заземление?

Преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением

Преднамеренное электрическое соединение с нулевым проводником металлических нетоковедущих частей

Соединение металлических частей электроустановок с отключающим защитным устройством

Нет правильного ответа

№30 (1)

Как классифицируются помещения по опасности поражения электрическим током?

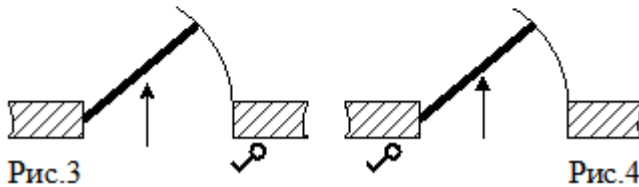
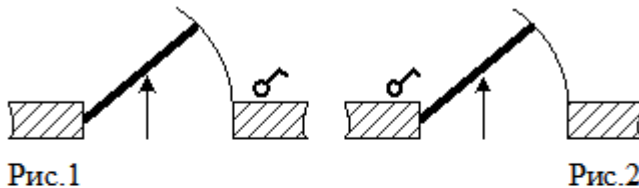
Безопасные и опасные

Без повышенной опасности, с повышенной опасностью

Без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особо опасные

Безопасные, с повышенной опасностью, особо опасные

№31 (1)



Недопустимая установка выключателя у дверного проёма показана на рисунке:

рис.1

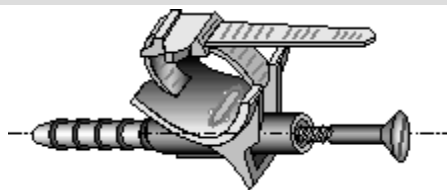
рис.2

рис.3

рис.4

все варианты установки допустимы

№32 (1)



На рисунке показан зажим электропроводок выполненных СИП

стеновой

натяжной

заземляющий

ответственный
протяжной

№33 (1)

Во избежание несанкционированной подачи напряжения, на аппаратах с ручным управлением должен вывешиваться плакат:

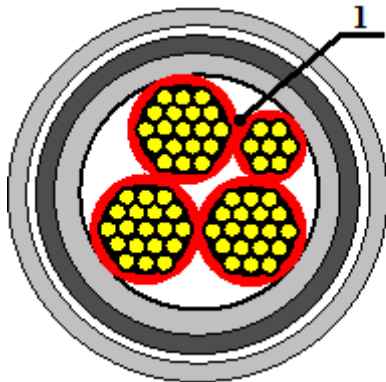
Невключать! Работают люди
Работать здесь
Стой! Напряжение
Заземлено
Опасно для жизни

№34 (1)

При наличии одновременно двух или более условий характеризующих окружающую среду электропроводка должна соответствовать

всем условиям
наиболее тяжёлому условию работы
наиболее тяжёлому сочетанию условий работы
наиболее вероятному сочетанию условий работы
наиболее лёгкому из условий

№35 (1)



как называется элемент конструкции кабеля

изоляция
броня
оболочка
поясная изоляция
заполнитель

№36 (1)

Какая электрическая машина называется синхронной?

Электрическая машина постоянного тока
Электрическая машина, у которой скорость вращения вала равна частоте питающего сигнала

Электрическая машина, у которой скорость вращения магнитного поля равна скорости вращения ротора

Электрическая машина, у которой скорость вращения магнитного поля выше скорости вращения ротора

№37 (1)

Какая из перечисленных частей электрической машины не относится к асинхронному двигателю с короткозамкнутым ротором?

Статор

Ротор

Щетки

Трехфазная обмотка

№38 (1)

Какая из перечисленных частей электрической машины не относится к двигателю постоянного тока?

Якорь

Статор

Коллектор

Щетки

№39 (1)

Сколько контактных колец необходимо для питания обмотки возбуждения ротора синхронного генератора?

0

1

2

3

№40 (1)

У какой электрической машины имеется трехфазная обмотка ротора?

Синхронный генератор

Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором

Асинхронный двигатель с фазным ротором

Двигатель постоянного тока

№41 (1)

При переключении обмотки статора асинхронного двигателя со схемы соединения "звезда" на схему соединения "треугольник" наблюдается

Увеличение числа оборотов вала

Уменьшение числа оборотов вала

Увеличение скорости вращения магнитного поля

Уменьшение скорости вращения магнитного поля

№42 (1)

Ротор кокой электрической машины является явнополусным?

- Асинхронного двигателя с фазным ротором
- Асинхронного генератора с короткозамкнутым ротором
- Синхронного генератора
- Генератора постоянного тока

№43 (1)

Какая из перечисленных частей электрической машины не относится к асинхронному двигателю с фазным ротором?

- Статор
- Контактные кольца
- Щетки
- Якорь

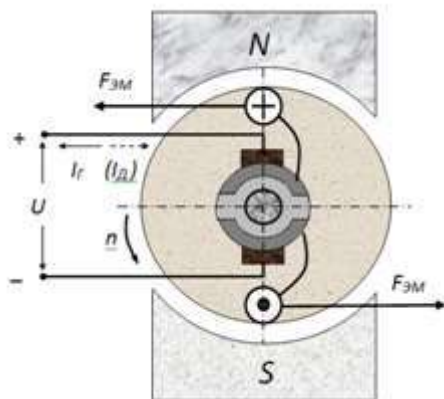
№44 (1)

Для электрических машин характерно преобразование

- Электрической энергии в механическую
- Механической энергии в электрическую
- Одного уровня напряжения в другой уровень напряжения
- Электрической энергии в электромагнитную

№45 (1)

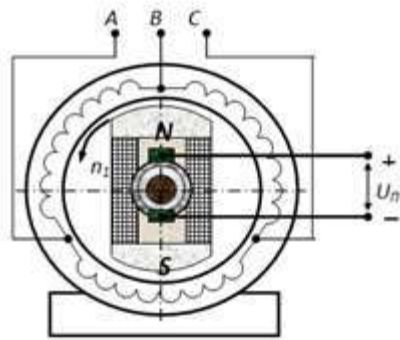
Схема кокой электрической машины представлена на рисунке



- Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
- Асинхронный двигатель с фазным ротором
- Синхронный генератор
- Двигатель постоянного тока

№46 (1)

Схема кокой электрической машины представлена на рисунке



Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором

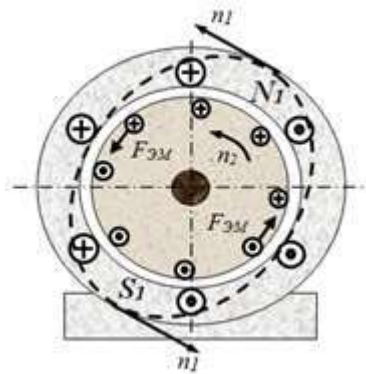
Асинхронный двигатель с фазным ротором

Синхронный генератор

Двигатель постоянного тока

№47 (1)

Схема кокой электрической машины представлена на рисунке



Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором

Асинхронный двигатель с фазным ротором

Синхронный генератор

Двигатель постоянного тока

№48 (1)

Какой из перечисленных параметров влияет на скорость вращения вала машины постоянного тока?

Ток якоря

Скольжение

ЭДС обмотки статора

Ток обмотки ротора

№49 (1)

Реакция якоря это

Остановка якоря при перегрузке

Изменение скорости вращения якоря при изменении тока

Появление магнитного поля якоря
Изменение направления вращения якоря

№50 (1)

Механическая характеристика электрической машины показывает взаимосвязь между
Напряжением на обмотке статора и частотой вращения ротора
Частотой вращения вала и моментом на валу двигателя
Напряжением на обмотке статора и моментом на валу двигателя
Током якоря и моментом на валу двигателя

№51 (1)

Плавная регулировка частоты вращения вала асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором осуществляется
Дополнительным сопротивлением в цепи статора
Реостатом в цепи ротора
Частотным регулятором
Переключением со "звезды" на "треугольник"

№52 (1)

Вращающий момент двигателя пропорционален
Квадрату тока потребляемого из сети
Квадрату напряжения потребляемого из сети
Активной мощности потребляемой из сети
Числу оборотов вала двигателя

№53 (1)

Какое из перечисленных устройств не является электрической машиной?
Асинхронный генератор
Асинхронный двигатель
Синхронный двигатель
Трансформатор

№54 (1)

Три одинаковых асинхронных двигателя имеют различное номинальное скольжение: $S_{n1}=0,08$, $S_{n2}=0,04$ и $S_{n3}=0,06$. Определить в каком соотношении находятся их КПД η_1 , η_2 , η_3 .

- $\eta_1 > \eta_2 > \eta_3$
- $\eta_3 > \eta_2 > \eta_1$
- $\eta_2 > \eta_3 > \eta_1$
- $\eta_1 > \eta_3 > \eta_2$

№55 (1)

Какая из перечисленных электрических машин обладает жесткой механической характеристикой?

Асинхронный двигатель

Двигатель постоянного тока с последовательным возбуждением

Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением

Двигатель постоянного тока со смешанным возбуждением

№56 (1)

Частота вращения ротора асинхронной машины $n_2 = \text{_____} \text{ об/мин.}$

$60f \cdot (1-s)$

$(2\pi f/p) \cdot (1-s)$

$(60f/p) \cdot (1-s)$

$2\pi f \cdot (1-s)$

№57 (1)

У машины постоянного тока наименее надежной частью является ...

главные полюса

щеточно-коллекторный узел

добавочные полюса

обмотка якоря

№58 (1)

Обмотки на роторе типа «беличье колесо» имеют ...

асинхронные машины с короткозамкнутым ротором

синхронные неявнополюсные машины

машины постоянного тока с барабанным якорем

асинхронные машины с фазным ротором

№59 (1)

Частота вращения ротора синхронного двигателя $n_2 = \text{_____} \text{ об/мин.}$

$60f/p$

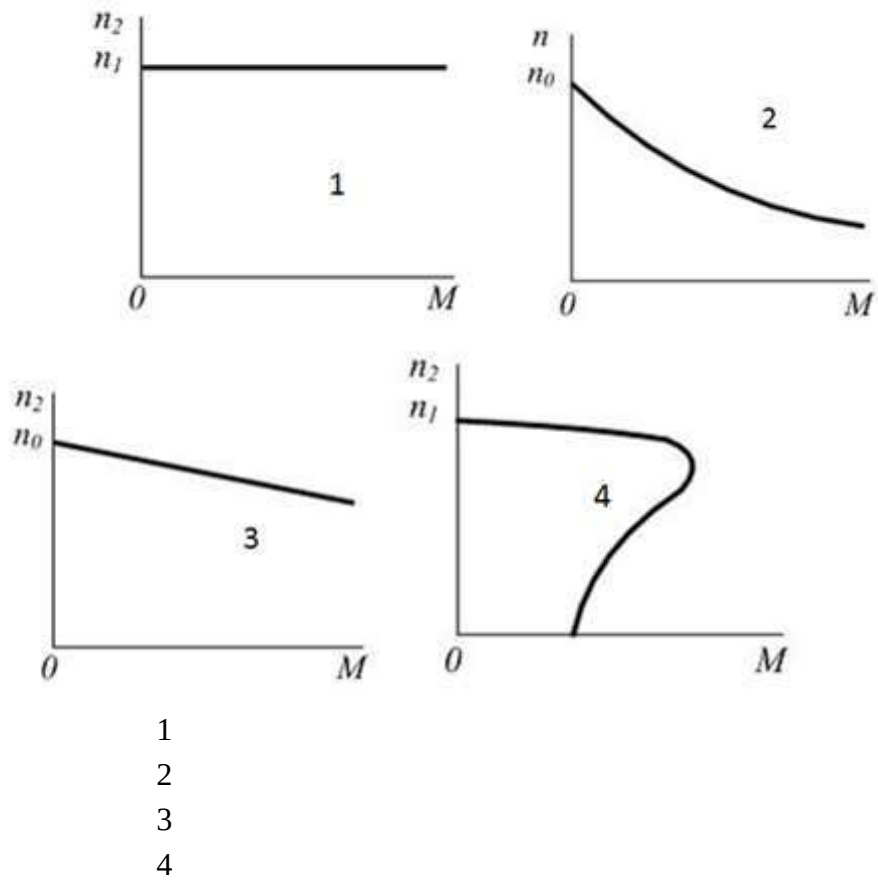
$2\pi f/p$

$2\pi f$

$60f$

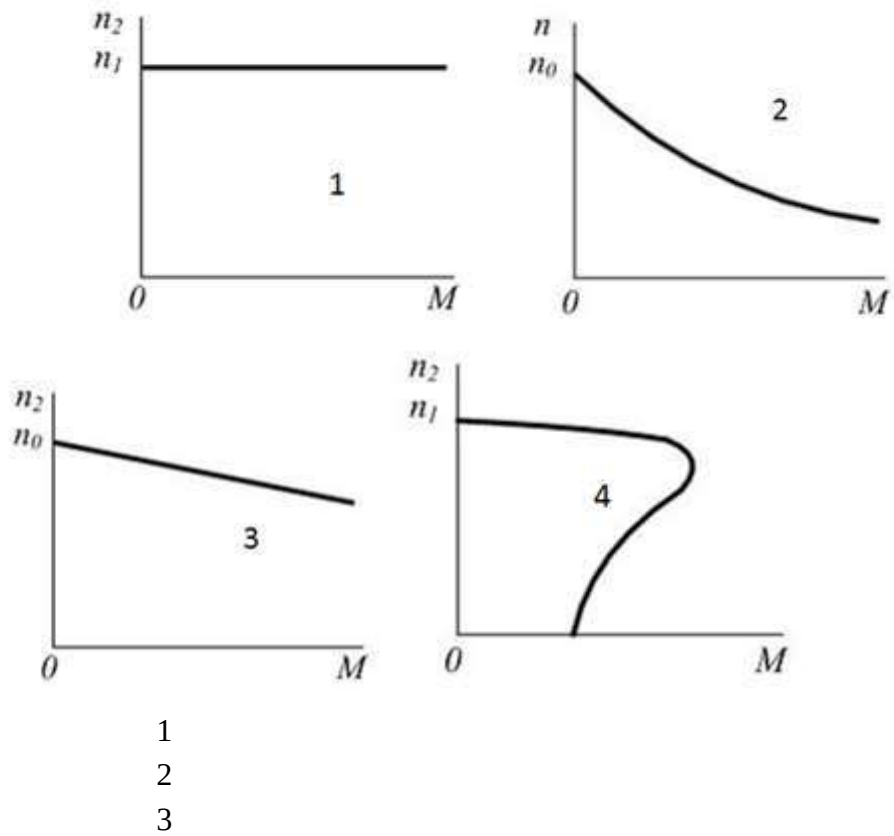
№60 (1)

Синхронному двигателю соответствует механическая характеристика ...



№61 (1)

Асинхронному двигателю соответствует механическая характеристика ...



№62 (1)

У какого трансформатора вторичная обмотка является частью первичной обмотки?

- Однофазный трансформатор
- Трехфазный трансформатор
- Автотрансформатор
- Трансформатор со средней точкой

№63 (1)

Обмотки какого трансформатора выдерживают токи близкие к токам КЗ?

- Однофазный трансформатор
- Трехфазный трансформатор
- Автотрансформатор
- Сварочный трансформатор

№64 (1)

В каком режиме работы трансформатора определяются потери в стали?

- Короткого замыкания
- Холостого хода
- Под нагрузкой с коэффициентом $\beta=1$
- Под нагрузкой с коэффициентом $\beta=0,5$

№65 (1)

В каком режиме работы трансформатора определяются потери в меди?

- Короткого замыкания
- Холостого хода
- Под нагрузкой с коэффициентом $\beta=1$
- Под нагрузкой с коэффициентом $\beta=0,5$

№66 (1)

Что показывает коэффициент β трансформатора?

- КПД трансформатора
- Взаимосвязь между током вторичной обмотки и потерями в меди
- Степень загрузки трансформатора
- Взаимосвязь между током вторичной обмотки и сопротивлением нагрузки

№67 (1)

Максимальный КПД трансформатора наблюдается при загрузке

- 0 %
- 50 %
- 100 %
- 120 %

№68 (1)

В каком режиме работы трансформатора определяются коэффициент трансформации?

- Короткого замыкания
- Холостого хода
- Под нагрузкой с коэффициентом $\beta=1$
- Под нагрузкой с коэффициентом $\beta=0,5$

№69 (1)

Какое соотношение верно для повышающего трансформатора?

- Ток первичной обмотки меньше тока вторичной обмотки
- Мощность первичной обмотки меньше мощности вторичной обмотки
- Напряжение первичной обмотки меньше напряжения вторичной обмотки
- ЭДС вторичной обмотки меньше ЭДС первичной обмотки

№70 (1)

Работа трансформатора основана на явлении

- Вращающегося магнитного поля
- Взаимодействия токов в обмотках
- Взаимной индукции
- Образования вихревых токов

№71 (1)

Каким способом борются с вихревыми токами трансформатора

- Сердечник выполняют из ферромагнитных материалов
- Сердечник выполняют из материалов с узкой петлей гистерезиса
- Сердечник выполняют из материалов с широкой петлей гистерезиса
- Сердечник выполняют из тонких листов

№72 (1)

Какое соотношение верно для понижающего трансформатора?

- Ток первичной обмотки больше тока вторичной обмотки
- Мощность первичной обмотки меньше мощности вторичной обмотки
- Напряжение первичной обмотки меньше напряжения вторичной обмотки
- ЭДС вторичной обмотки меньше ЭДС первичной обмотки

№73 (1)

На каком законе основан принцип действия трансформатора?

- На законе Ампера
- На законе электромагнитной индукции
- На втором законе Кирхгофа
- На законе Фарадея

№74 (1)

Число витков в каждой фазе первичной обмотки 1000, в каждой фазе вторичной обмотки 200. Линейное напряжение питающей цепи 1000 В. Определить линейное напряжение на выходе трансформатора, если обмотки соединены по схеме «звезда – звезда»

- 200 В
- 1000 В
- 5000 В
- $200 \cdot \sqrt{3}$ В

№75 (1)

Однофазный трансформатор подключен к сети 220 В. Потребляемая мощность 2,2 кВт. Ток вторичной обмотки 2,5 А. Определить коэффициент трансформации.

- $k \approx 2$
- $k \approx 3$
- $k \approx 2,5$
- $k \approx 4$

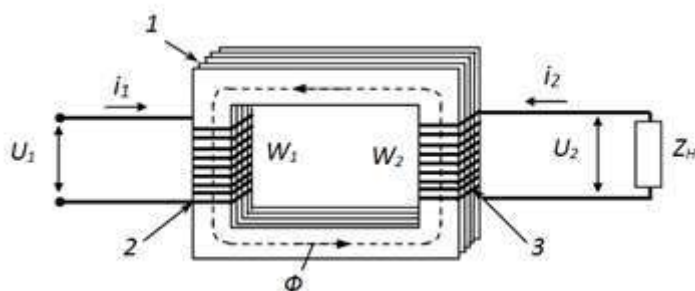
№76 (1)

Какой вид трансформатора используется в стабилизаторах напряжения?

- Однофазный понижающий
- Однофазный повышающий
- Автотрансформатор
- Сварочный

№77 (1)

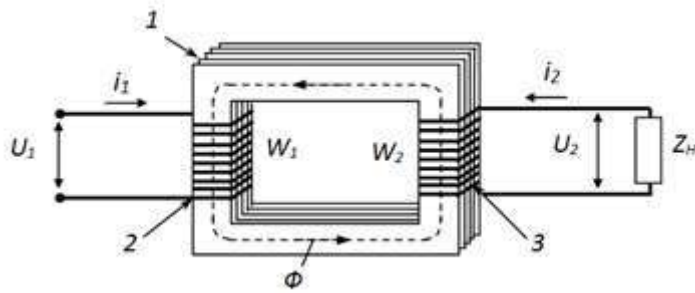
Какая часть трансформатора на рисунке обозначена цифрой 1?



- Первичная обмотка
- Вторичная обмотка
- Магнитопровод
- Сердечник

№78 (1)

Какая часть трансформатора на рисунке обозначена цифрой 2?



Первичная обмотка

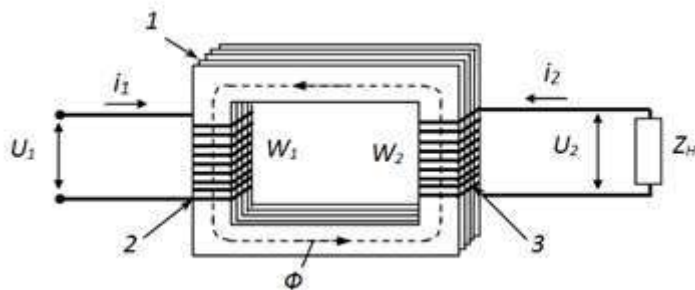
Вторичная обмотка

Магнитопровод

Сердечник

№79 (1)

Какая часть трансформатора на рисунке обозначена цифрой 3?



Первичная обмотка

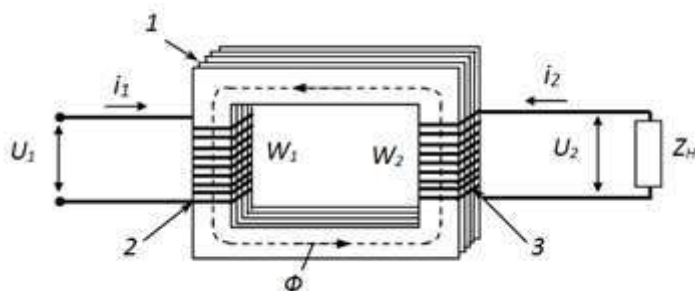
Вторичная обмотка

Магнитопровод

Сердечник

№80 (1)

Какой физический параметр обозначен буквой Φ на рисунке?



Электромагнитная сила

Магнитное поле

Магнитный поток

Вихревой ток

№81 (1)

По какой схеме должна быть соединена вторичная обмотка понижающего

трехфазного трансформатора, питающего бытовых потребителей?

- Звезда
- Треугольник
- Звезда с нулевым выводом
- Треугольник с нулевым выводом

№82 (1)

Магнитным потоком Φ является величина, измеряемая в ...

- А/м
- Вб
- Тл
- Гн

№83 (1)

К активным элементам конструкции силового трансформатора относятся ...

- магнитопровод и обмотки
- расширитель и выхлопная труба
- бак с радиаторами
- трубчатый охладитель с вентилятором

№84 (1)

Местом соединения трёх или более ветвей называется ...

- узлом электрической цепи
- ветвью электрической цепи
- электрической цепью
- источником электроэнергии
- приёмником электроэнергии

№85 (1)

Участок цепи с одним и тем же током называется ...

- ветвью электрической цепи
- узлом электрической цепи
- электрической цепью
- источником электрической энергии
- потребителем электрической энергии

№86 (1)

Замкнутый путь для протекания тока проходящий через несколько ветвей называется

...

- контуром электрической цепи
- независимым контуром
- источником электрической энергии
- потребителем электроэнергии
- электрической цепью

№87 (1)

Разность потенциалов двух точек электрического поля называется ...

- потенциалом
- напряжением
- током
- мощностью
- сопротивлением

№88 (1)

Закон Ома

Сила тока на участке электрической цепи прямопропорциональна напряжению и обратнопропорциональна току этого участка

Сумма токов в узле электрической цепи равна нулю

Сумма падений напряжений вдоль замкнутого контура равна сумме величин источников ЭДС этого же контура

Сила тока электрической цепи прямопропорциональна напряжению и обратнопропорциональна току этого участка

Сила тока на участке электрической цепи прямопропорциональна току и обратнопропорциональна напряжению этого участка

№89 (1)

Первый закон Кирхгофа

Сила тока на участке электрической цепи прямопропорциональна напряжению и обратнопропорциональна току этого участка

Сумма токов в узле электрической цепи равна нулю

Сумма падений напряжений вдоль замкнутого контура равна сумме величин источников ЭДС этого же контура

Сумма токов в электрической цепи равна нулю

Сумма токов в контуре электрической цепи равна нулю

№90 (1)

Второй закон Кирхгофа

Сила тока на участке электрической цепи прямопропорциональна напряжению и обратнопропорциональна току этого участка

Сумма токов в узле электрической цепи равна нулю

Сумма падений напряжений вдоль замкнутого контура равна сумме величин источников ЭДС этого же контура

Сумма падений напряжений в электрической цепи равна сумме величин источников ЭДС этой же цепи

Сумма падений напряжений вдоль замкнутого контура равна сумме величин источников ЭДС цепи которой принадлежит контур

№91 (1)

Баланс мощностей

Сумма мощностей источников цепи равна сумме мощностей потребителей этой же цепи

Сумма мощностей источников равна сумме потребителей цепи

Сумма мощностей источников не равна сумме мощностей потребителей

Сумма источников равна сумме мощностей потребителей цепи

Сумма мощностей всех потребителей должна равняться нулю

№92 (1)

Единица измерения тока

Ампер

Вольт

Ватт

Ом

Симменс

№93 (1)

Единица измерения напряжения

Ампер

Вольт

Ватт

Ом

Симменс

№94 (1)

Единица измерения проводимости

Ампер

Вольт

Ватт

Ом

Симменс

№95 (1)

Единица измерения мощности

Ампер

Вольт

Ватт

Ом

Симменс

№96 (1)

Единица измерения сопротивления

Ампер

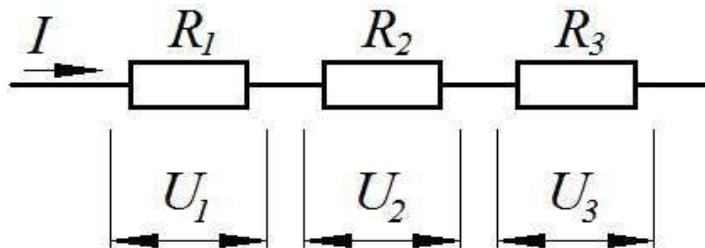
Вольт

Ватт

Ом

Симменс

№97 (1)



сопротивления равны $R_1=10\text{ Ом}$ $R_2=5\text{ Ом}$ $R_3=15\text{ Ом}$
к цепи приложено напряжение 15 В .

Определить общий ток цепи

0,5

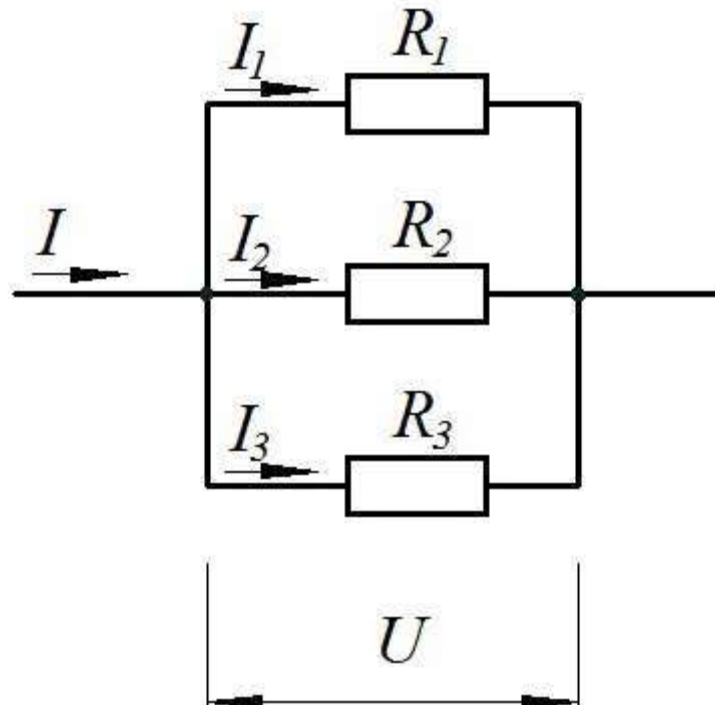
5

450

15

30

№98 (1)



$I_1=10\text{ A}$, $I_2=20\text{ A}$, $I_3=15\text{ A}$.

Определить общий ток цепи

45

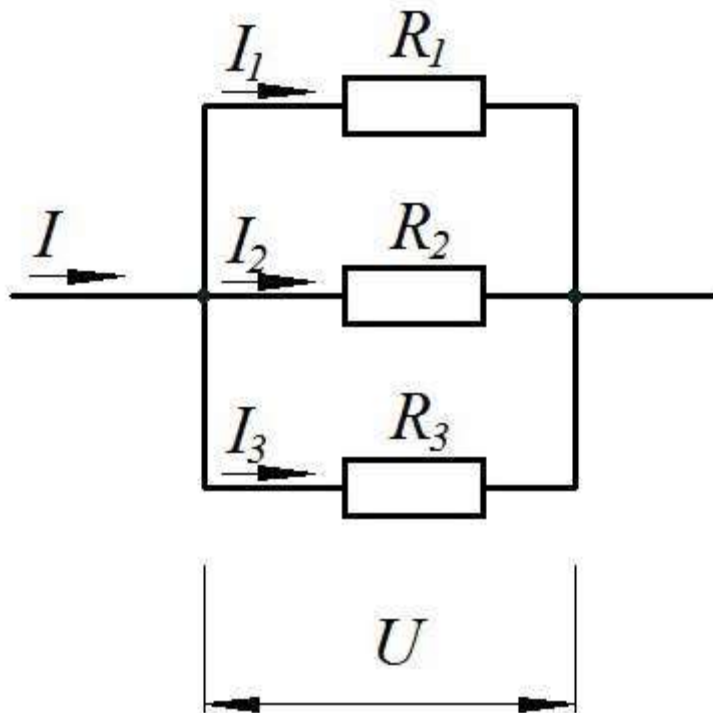
10

20

15

66

№99 (1)



Токи имеют следующие значения: $I=50\text{A}$, $I_1=20\text{A}$, $I_3=16\text{A}$
Определить величину тока I_2

14

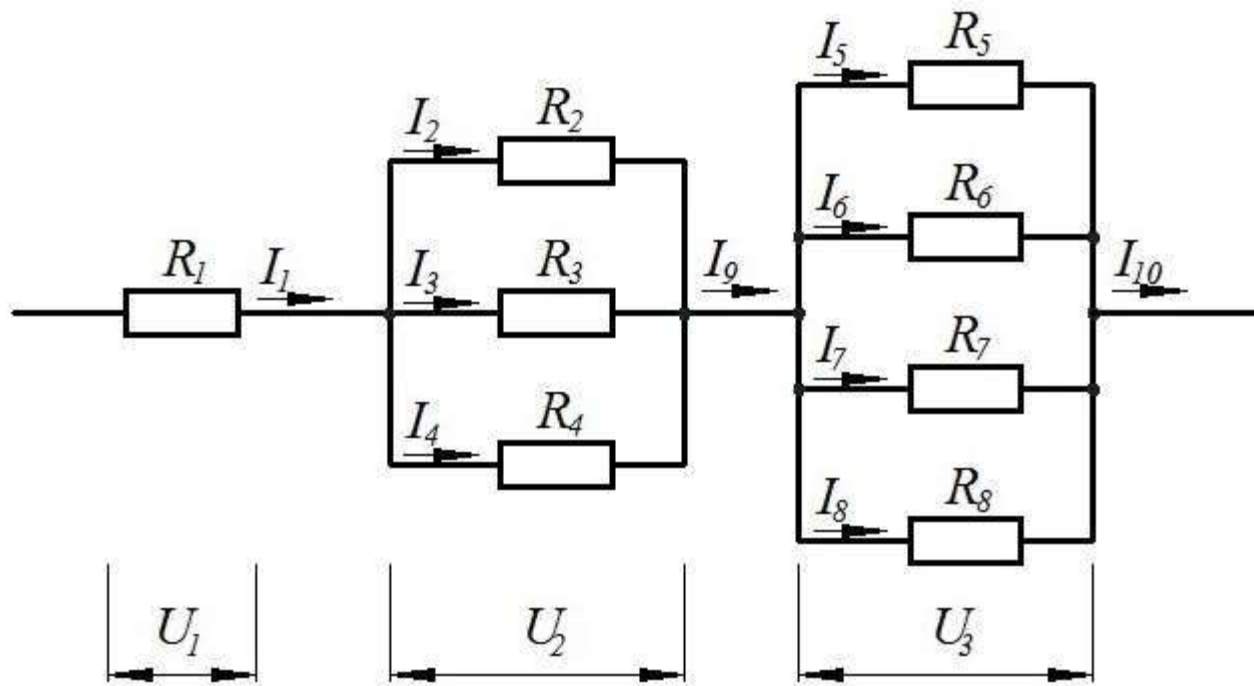
86

30

36

34

№100 (1)



$I_1=10\text{A}$, $I_2=3\text{A}$, $I_3=2\text{A}$, $I_5=1\text{A}$, $I_6=1\text{A}$, $I_7=2\text{A}$

Определить величину тока I_9

- 10
- 5
- 4
- 6
- 19

№101 (1)

Частота тока $f = \dots \text{Гц}$.

а) $2\pi\omega$

б) $1/T$

в) $2\pi/T$

г) $\pi n/T$

д) Частота тока $f = \dots \text{Гц}$.

- а)
- б)
- в)
- г)
- д)

№102 (1)

Действующее значение переменного синусоидального тока $I = \dots \text{A}$.

- а) $\frac{2}{\pi} I_{CP}$
 б) $2\pi I_{CP}$
 в) $\frac{\sqrt{2}}{I_m}$
 г) $\frac{I_m}{\sqrt{2}}$
 д) $\sqrt{2} I_m$

- а)
 б)
 в)
 г)
 д)

№103 (1)

Элементы цепи периодически запасающие энергию называются ...

- реактивными
 активными
 индуктивными
 емкостными
 активно-индуктивными

№104 (1)

Емкость конденсатора $C = \dots \Phi$.

- а) $\frac{2\pi f}{x_c}$
 б) $\frac{x_c}{2\pi f}$
 в) ωC
 г) $\frac{1}{\omega x_c}$
 д) $2fx_c$

- а)
 б)
 в)

г)

д)

№105 (1)

Единицы измерения электрических величин

—	индуктивность	1]	Герц
—	частота	2]	Генри
—	ёмкость	3]	Фарад
—	период	4]	сек.
		5]	рад.
		6]	А
		7]	В
		8]	Вт

№106 (1)

Элементы и параметры цепи

—	полная мощность S	1]	вольт-ампер - ВА
—	активная мощность P	2]	ватт - Вт
—	реактивная мощность Q	3]	вольт-ампер реактивная - вар
—	индуктивность L	4]	генри - Гн
—	емкостное C	5]	фарады - Ф

№107 (1)

уберите то, что не относится к преимуществам переменного тока

Легко трансформируется, преобразовывается и передается на большие расстояния

Электротехнические устройства, в первую очередь электрические машины, относительно просты и достаточно надежны в эксплуатации

Изменение тока происходит плавно, без скачков, что благоприятно сказывается на работе электротехнических устройств

Наличие реактивных элементов влияет на качество синусоидального сигнала

№108 (1)

Какую энергию запасает конденсатор?

- электрическую
- магнитную
- электромагнитную
- кинетическую
- электродвижущую

№109 (1)

Какую энергию запасает катушка индуктивности?

- электрическую
- магнитную
- электромагнитную
- кинетическую
- электродвижущую

№110 (1)

Угловая частота переменного тока $\omega = 628 \text{ рад/с}$. Период $T = \dots \text{ с}$.

- 0.5
- 0.01
- 100
- 50
- 0.1

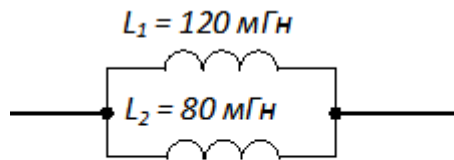
№111 (1)



чему равно общее сопротивление $X = \dots \text{ Ом}$ цепи при частоте 50Гц

- 2198
- 7
- 50
- 5000
- 0

№112 (1)



Определить Общую (эквивалентную) индуктивность цепи $L = \dots \text{ Гн}$

0,048

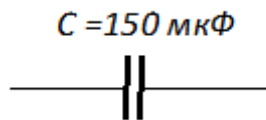
0,08

0,12

0,2

1

№113 (1)



Определить емкостное сопротивление конденсатора $X_C = \dots \text{ Ом}$, если, частота $f = 50 \text{ Гц}$

21,2

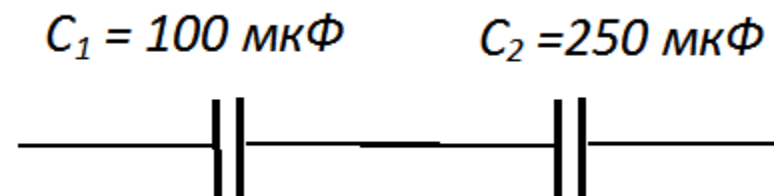
28

50

150

0

№114 (1)



Определить общее (эквивалентное) емкостное сопротивление цепи $X_{CЭ} = \dots \text{ Ом}$ при частоте $f = 50 \text{ Гц}$

12,7

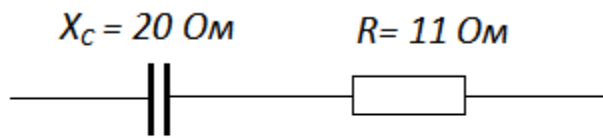
20

2,5

4,5

0

№115 (1)



Чему равно полное сопротивление $Z = \dots \text{ Ом}$ цепи?

22,8

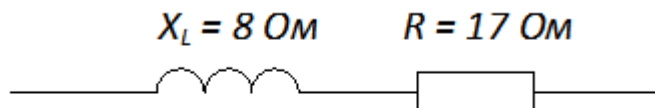
31

20

11

2

№116 (1)



Определить полное сопротивление $Z = \dots \text{ Ом}$ цепи

18,7

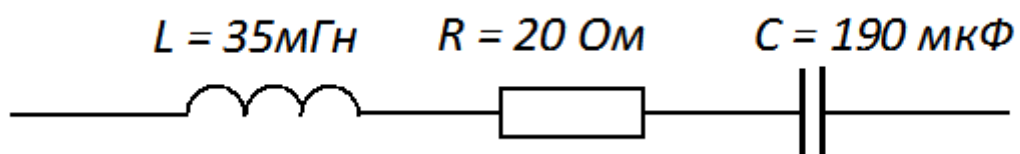
8

17

25

2

№117 (1)



20,8

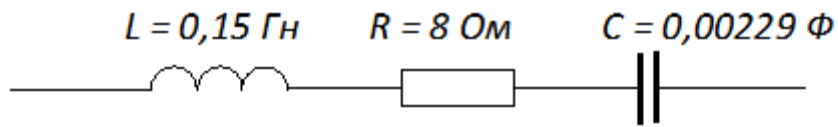
11

17

20

37

№118 (1)



Чему равно полное сопротивление цепи $Z = \dots$ Ом при $\omega = 100 \frac{1}{\text{рад}}$?

- 11
- 15
- 4,4
- 8
- 17,4

№119 (1)

Фазное напряжение в трехфазной цепи - это ...

- разность потенциалов точек в начале и конце провода линии
- напряжение между двумя линейными проводами
- напряжение между нулевым проводом и фазными проводами
- разность потенциалов между фазными проводами
- напряжение между началом и концом фазы нагрузки

№120 (1)

Суммарная мгновенная мощность трехфазного приемника при симметричном режиме:

- зависит от времени и изменяется по косинусоидальному закону с частотой, вдвое больше частоты тока
- равна нулю
- не зависит от времени и равна полной мощности приемника
- не зависит от времени и равна активной мощности
- не зависит от времени и равна реактивной мощности приемника

№121 (1)

Линейное напряжение в трехфазной цепи - это ...

- разность потенциалов точек в начале и конце провода линии
- напряжение между двумя выводами источника
- произведение токов линии на полное сопротивление фазы нагрузки
- напряжение между началом и концом фазы нагрузки
- напряжение между нулевым проводом и фазными проводами

№122 (1)

Нейтральным проводом трехфазной цепи называют провод, соединяющий ...

три фазы источника питания
 три фазы приемников электроэнергии
 линейные провода
 выход генератора с общими точками приемников
 нейтральные точки генератора и приемника

№123 (1)

Трехфазная нагрузка называется симметричной, если ...

активные сопротивления каждой фазы одинаковы
 реактивные сопротивления каждой фазы одинаковы
 активные и реактивные сопротивления каждой фазы одинаковы
 действующие значения напряжения каждой фазы равны
 максимальные значения напряжений фаз равны

№124 (1)

Коэффициент мощности трехфазной цепи определяется по формуле:

а) $\cos f = \sqrt{P^2 - Q^2}$

б) $\cos f = \sqrt{S^2 - (P + Q)^2}$

в) $\cos f = \frac{P}{Q}$

г) $\cos f = \frac{S}{P}$

д) $\cos f = \frac{P}{S}$

а

б

в

г

д

№125 (1)

Для измерения активной мощности трехфазного потребителя при симметричном режиме необходимо и достаточно иметь однофазных ваттметров:

1

2

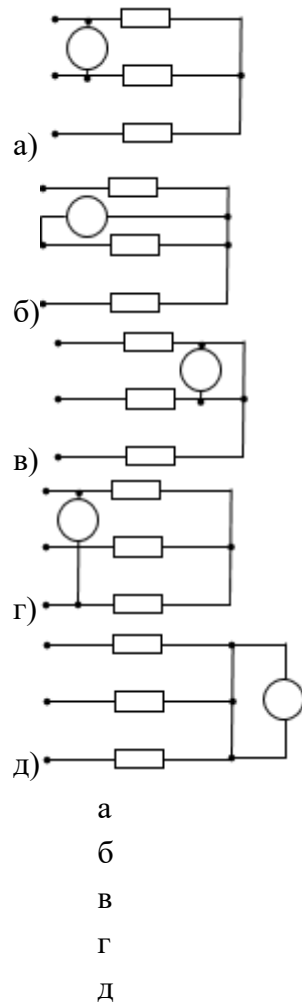
3

4

однофазными ваттметрами мощность измерить нельзя

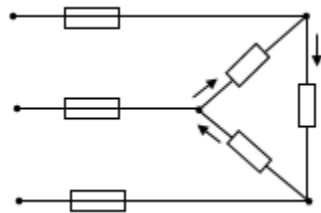
№126 (1)

Схема подключения вольтметра для измерения фазного напряжения



№127 (1)

Фазные токи симметричного трехфазного потребителя равны 18 А. Каким станет ток $I_{BC} = \dots$ А после перегорания предохранителя в проводе В?



а) 0

б) 9

в) $\frac{18}{\sqrt{3}}$

г) 18

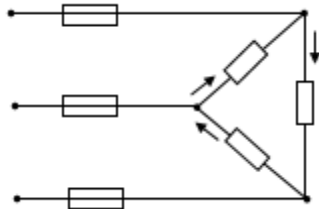
д) 6

а
б

В
Г
Д

№128 (1)

Фазные токи симметричного трехфазного потребителя равны 15 А. Значение тока $I_{AC} = \dots$ А после перегорания предохранителя в проводе А



а) $\frac{15}{\sqrt{3}}$

б) 0

в) 5

г) 7,5

д) 15

а
б
в
г
д

№129 (1)

При обрыве нейтрального провода в четырехпроводной трехфазной системе ...

на всех фазах приемника электроэнергии, соединенных по схеме "звезда", напряжение возрастает

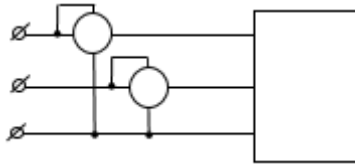
на одних фазах приемника электроэнергии, соединенных по схеме "звезда", напряжение увеличится, на других уменьшится

на всех фазах напряжение уменьшится не зависимо от соединения приемников
увеличится напряжение на всех фазах приемника электроэнергии, соединенных по схеме "треугольник"

на одних фазах приемника электроэнергии, соединенных по схеме "треугольник", напряжение увеличится, на других уменьшится

№130 (1)

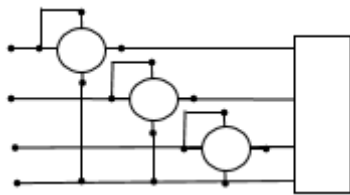
Какую мощность возможно измерить при помощи схемы показанной на рисунке



полную (кажущуюся) мощность всей цепи
 реактивную мощность всей цепи
 активную мощность в фазах А и В
 активную мощность всей цепи
 активную мощность фазы С

№131 (1)

Схема включения ваттметров, позволяет измерить:



активную мощность симметричной нагрузки
 активную мощность несимметричной нагрузки
 активную мощность любой нагрузки
 полную мощность симметричной нагрузки
 полную мощность любой нагрузки

№132 (1)

Определить $\cos \varphi = \dots$ при параметрах сопротивлений нагрузки: $R = 10 \text{ Ом}$, $X_L = 6 \text{ Ом}$, $X_C = 2 \text{ Ом}$

0,5
 0,6
 0,7
 0,9
 1

№133 (1)

Полная мощность трехфазной цепи $S = \dots \text{ кВА}$ при $P = 2500 \text{ Вт}$, $Q = 1500 \text{ вар}$

1
 2,9
 4
 1000
 4000

№134 (1)

Коэффициент мощности трехфазной цепи равен $\cos \varphi = \dots$ при $P = 400 \text{ Вт}$, $S = 2 \text{ кВА}$, $Q = 1 \text{ кВар}$

0,2
0,4
10
450
800

№135 (1)

Определить коэффициент мощности трехфазной цепи: $\cos \varphi =$ при $P = 10$ кВт, $S = 20$ кВА

0,02
0,3
0,5
100
300

№136 (1)

Фазное напряжение $U_{\Phi} = 20$ В, фазный ток $I_{\Phi} = 4$ А. Определить полную мощность трехфазной симметричной цепи $S = \dots$ ВА

46,19
40
138,56
26,67
240

№137 (1)

Линейное напряжение $U_L = 20$ В. Линейный ток $I_L = 5$ А. Определить полную мощность трехфазной симметричной цепи $S = \dots$ ВА

57,74
100
300
173,21
33,33

№138 (1)

При соединении нагрузки по схеме «треугольник» в симметричном режиме $U_{\Phi} = 15$ В, линейное напряжение $U_L = \dots$ В

8,6
10
15
21

25

№139 (1)

При соединении нагрузки по схеме «звезда» в симметричном режиме $U_{\Phi} = 25 \text{ В}$
линейное напряжение $U_{\text{Л}} = \dots \text{ В}$

43,3

14,4

15,5

46,7

54,3

№140 (1)

При соединении нагрузки по схеме «звезда» в симметричном режиме $U_{\Phi} = 4 \text{ В}$
линейное напряжение $U_{\text{Л}} = \dots \text{ В}$

2,3

3,6

6,9

7,5

6,4

Вопросы к экзамену

1. Состав и назначение элементов электрической системы.
2. Источники и приемники электроэнергии, электрические станции.
3. Воздушные и кабельные линии электропередачи, подстанции и распределительные устройства.
4. Расчет потерь мощности при передаче электроэнергии.
5. Расчет электрических нагрузок.
6. Качество и экономия электроэнергии.
7. Электрическая энергия, ее особенности и области применения.
8. Электрическое поле и электрические цепи.
9. Законы Ома и Кирхгофа.
10. Расчет мощности и сопротивления электрической цепи.
11. Баланс мощностей в электрической цепи.
12. Расчет электрической цепи постоянного тока методом эквивалентного преобразования схем.
13. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых потенциалов.
14. Расчет электрической цепи постоянного тока методом контурных токов.
15. Частота, период, действующие, средние и мгновенные значения тока и напряжения цепи переменного тока.
16. Сдвиг фаз в цепи переменного тока и коэффициент мощности.
17. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока с активными, индуктивными и емкостными сопротивлениями.
18. Полное сопротивление цепи переменного тока. Потери в цепи.
19. Активная, реактивная и полная мощности однофазной цепи.
20. Законы коммутации и резонансные явления в электрических цепях.

21. Способы изображения и соединения фаз трехфазного источника питания и приемников электроэнергии. Назначение нейтрального провода.
22. Симметричный и несимметричные режимы трехфазной цепи.
23. Активная, реактивная и полная мощности трехфазной цепи.
24. Вращающееся магнитное поле.
25. Магнитное поле и его свойства.
26. Явления электромагнитной индукции, самоиндукции и взаимной индукции.
27. Напряженность магнитного поля, магнитный поток и намагничивающая сила.
28. Магнитная цепь. Законы Ома и Кирхгофа для магнитной цепи.
29. ЭДС проводника в магнитном поле. Сила тяги электромагнита.
30. Расчет электрических параметров цепей постоянного тока и аккумуляторных батарей.
31. Устройство электромагнитных механизмов постоянного тока.
32. Особенности работы электромагнитных механизмов переменного тока.
33. Назначение и устройство реверсивных и нереверсивных магнитных пускателей.
34. Классификация, конструкция и основные характеристики электромеханических реле.
35. Устройство и принцип работы электромагнитных реле тока, напряжения и промежуточных реле.
36. Индукционные механизмы, устройство и принцип работы счетчика электроэнергии.
37. Устройство и принцип работы электромеханических реле времени.
38. Классификация и основные характеристики датчиков.
39. Устройство, принцип работы и схемы включения резистивных датчиков.
40. Устройство и принцип работы индуктивных и емкостных датчиков.
41. Устройство и принцип работы датчиков частоты вращения.
42. Назначение, устройство неавтоматических выключателей: рубильников и пакетных выключателей.
43. Назначение, устройство и принцип работы автоматических выключателей.
44. Назначение, устройство и принцип работы плавких предохранителей.
45. Выбор автоматических выключателей и плавких предохранителей для защиты электрических цепей.
46. Расчет плавкой вставки предохранителей.
47. Назначение, устройство и области применения трансформаторов.
48. Особенности конструкции и принципов действия однофазных и трехфазных трансформаторов.
49. Расчет параметров трансформаторов.
50. Назначение устройство и принцип работы автотрансформаторов и сварочных трансформаторов.
51. Назначение, устройство, принцип действия и основные характеристики машин постоянного тока.
52. Двигательный и генераторный режимы работы электрических машин. Режим электромагнитного тормоза.
53. Способы возбуждения машин постоянного тока.
54. Пуск электрических двигателей и способы регулирования скорости.
55. Устройство и принцип действия синхронных и асинхронных машин.
56. Скольжение, механические и рабочие характеристики машин переменного тока.
57. Пуск асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.
58. Схемы подключения трехфазных асинхронных двигателей к однофазному источнику питания.
59. Расчет мощности электропривода постоянного и переменного тока.
60. Работа синхронных машин в режиме синхронного компенсатора.

61. Электроника, ее роль в развитии науки, техники, в производстве и управлении.
62. Назначение, принцип действия, параметры и вольт-амперные характеристики диодов и стабилитронов.
63. Назначение, принцип действия, параметры и вольт-амперная характеристика тириستоров.
64. Назначение, принцип действия, параметры и вольт-амперные характеристики биполярных и полевых транзисторов.
65. Особенности работы оптоэлектронных приборов.
66. Основные схемы и принцип работы однофазных выпрямителей.
67. Основные схемы и принцип работы трехфазных выпрямителей.
68. Устройство и принцип работы стабилизаторов напряжения и тока.
69. Назначение и принцип работы инверторов.
70. Назначение и принцип работы конверторов.
71. Назначение и принцип работы преобразователей частоты.
72. Основы цифровой электроники, алгебра логики и логические устройства.
73. Основные типы логических микросхем. Микропроцессорные средства.
74. Основные схемы и принцип работы импульсных устройств и автогенераторов на операционных усилителях.
75. Назначение компараторов, триггеров, мультивибраторов, счетчиков, распределителей и усилителей импульсов.
76. Абсолютная и относительная погрешности измерений.
77. Класс точности измерительных приборов.
78. Системы электроизмерительных приборов их устройство и принцип действия.
79. Измерение токов, напряжений, сопротивлений, мощности и расхода электрической энергии.
80. Назначение измерительных трансформаторов, шунтов и делителей напряжения.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению расчетно-графических работ

Расчетно-графические работы, являются основным видом учебной самостоятельной деятельности студентов по дисциплине «Электротехника, электроника и электропривод». Цель расчетно-графических работ – систематизация, углубление и развитие теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных в процессе аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины.

Рецензирование и прием расчетно-графических работ по дисциплине «Электротехника, электроника и электропривод» проводятся в строгой последовательности и в сроки, установленные графиком учебного процесса. Выполненную расчетно-графическую работу необходимо защитить не позднее двух недель со дня выдачи задания.

Критерии оценки, шкала оценивания при выполнении расчетно-графических работ
Оценка «отлично» выставляется при условии понимания студентом цели изучаемого материала, демонстрации знаний и владение терминологией. Ответ по защите данной работы в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки. Задание выполнено самостоятельно.

Оценка «хорошо» выставляется при условии сформированных глубоких знаний студента материала данной тематики, но содержащие отдельные пробелы. Свободное выполнение задания при наличии несущественных, легко исправимых недостатков второстепенного характера.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии знания студентом основного материала тематики дисциплины, но неполные представления о методах выполнения задания. При выполнении задания допущены не грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии отсутствия знаний у студента о большей части материала по данной теме. Не знание терминологии, неправильные ответы на вопросы преподавателя. Отсутствие навыков владения графоаналитическими способами решения задач.

Требования к проведению процедуры тестирования

Контрольное тестирование включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на практическом занятии в течение 20-30 минут. Вариант контрольного тестирования выдается компьютером в произвольном порядке. Студенты информированы, что тесты могут иметь один правильный ответ. Результаты тестирования выводятся на экран компьютера автоматически, после ответа на последний вопрос. Так же результат тестирования каждого студента сохраняется на сервере.

Критерии оценки, шкала оценивания при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Требования к обучающимся при проведении экзамена

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи экзамена.

Экзамен по дисциплине имеет целью проверить и оценить уровень усвоения теоретического материала и умение выполнения практического задания.

К экзамену по дисциплине «Электротехника, электроника и электропривод» допускаются студенты, выполнившие расчетно-графические работы.

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по выполненным заданиям. Оценивается: качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения.

Экзамен проводится преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения экзамена

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной

учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теоретическая механика»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Р тра*	Номер семес	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
		ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	1	Начертательная геометрия и инженерная графика
	1	Инженерная психология
	2	Химия
	1-3	Математика
	1-3	Физика
	3	Сопротивление материалов
	3	Материаловедение
	4	Термодинамика и теплопередача
	4	Гидравлика
	4	Метрология, стандартизация и сертификация
	4	Технология конструкционных материалов
	4	Производственные практики
	4,5	Детали машин и основы конструирования
	4,5	Теория механизмов и машин
	5	Гидравлика и гидропневмопривод

Р тра*	Номер семес	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	5	Гидропневмопривод
	5,6	Конструкции технических средств
	9	Основы научных исследований
	9	Преддипломная практика
	10	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования;		
	3	Материаловедение
	3	Компьютерное моделирование
	3	Математическое моделирование
	4	Технология конструкционных материалов
	4	Метрология, стандартизация и сертификация
	4,5	Детали машин и основы конструирования
	4,5	Теория механизмов и машин
	5,6	Конструкции технических средств
	6	Энергетические установки технических средств
	6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
	7	Теория технических средств
	7	Проектирование технических средств
	7	Ремонт и утилизация технических средств
	9	Системы автоматизированного проектирования
	9	Технология производства технических средств
	9	Организация и планирование производства
	9	Проектирование ремонтных предприятий
	9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;		
	2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
	6	Перевозка опасных грузов
	6	Тракторы и автомобили
	6	Практика по получению профессиональных умений и опыта

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	профессиональной деятельности
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
6,8,А	Производственные практики
7	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК
7	Логистика на транспорте
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Технологическая практика
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оцен очны е сред ства
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
Знать: – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия	Фрагментарное представление об подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории	Неполные представления об подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации,	Сформированные , но содержащие отдельные пробелы представления об подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения	Сформированны е систематические представления об подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества,	Расче тно- граф ичес кие работ ы, рефе рат, конт роль ная работ а, кейс- задан ие, тест

решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	
Уметь: – Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики	Фрагментарное умение самостоятельно использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	Несистематическое применение умений самостоятельно использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	Сформированное умение самостоятельно использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	
Владеть: – Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы,	Отсутствие навыков изучения и анализа информации, технических данных,	Фрагментарное владение навыками изучения и анализа информации,	В целом успешное, но несистематическое владение навыками изучения и	Успешное и систематическое владение навыками изучения и анализа	

обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники	показателей и результатов работы, обобщения и систематизирован ия их, проведения необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники; осуществления корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	технических данных, показателей и результатов работы, обобщения и систематизирования их, проведения необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники; осуществления корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщения и систематизирован ия их, проведения необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники; осуществления корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщения и систематизирования их, проведения необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники; осуществления корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования;					
ЗНАТЬ: Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования	Фрагментарные представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования	Неполные представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования	Сформированные систематические представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования	Тест
УМЕТЬ: Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать	Фрагментарное выполнение технико-экономического анализа проектных, конструкторских и технологических решений для выбора	Несистематическое выполнение технико-экономического анализа проектных, конструкторских и технологических решений для выбора	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы выполнение технико-экономического анализа проектных, конструкторских	Сформированное умение при выполнении технико-экономического анализа проектных, конструкторских и технологических решений для	Устный опрос

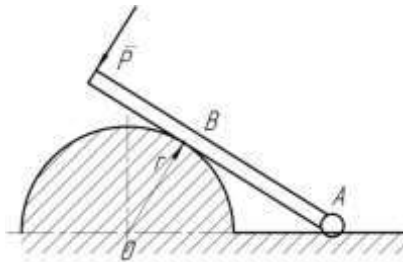
компьютерные модели исследуемых процессов и систем	оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	
ВЛАДЕТЬ: Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	Отсутствие навыков руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	Фрагментарное владение навыками руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	В целом успешное, но несистематическое владение навыками руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	Успешное и систематическое владение навыками руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	Экзамен
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;					
Знать: - методика проведения функционально-стоимостного анализа	Не знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает как, но есть пробелы осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Тест
Уметь: -разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Умеет но есть недочеты при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Устный опрос
Владеть: долгосрочное планирование	Не владеет навыками осуществлять	Фрагментарно владеет навыками	Владеет но не полностью навыками	Владеет навыками осуществлять	Экзамен

ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации;	контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

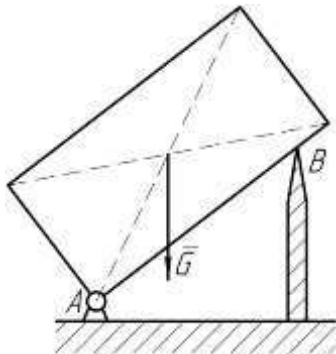
C1



Реакция $\bar{R}_B$ имеет направление:

от О к В	1
по АВ	2
от В к О	3
вертикально вверх	4

C2

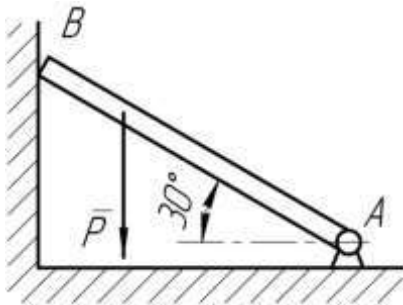


Прямоугольная пластина опирается на острие в точке В.

Реакция $\bar{R}_B$ направлена:

вертикально вверх	1
перпендикулярно к АВ	2
горизонтально влево	3
горизонтально вправо	4

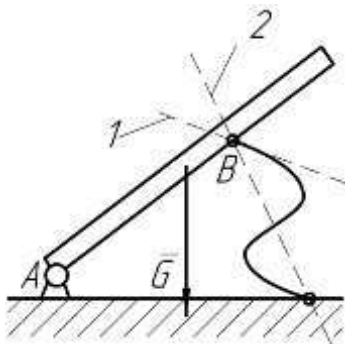
C3



Направление реакции $\bar{R}_B$:

от В к А	1
горизонтально вправо	2
вертикально вверх	3
перпендикулярно к АВ	4

C4

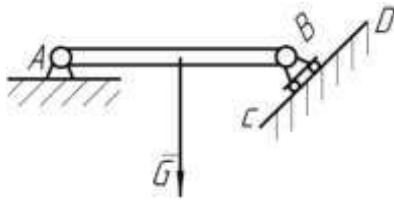


Балка АВ в точке В опирается на невесомый стержень.

Реакция $\bar{R}_B$ направлена:

вдоль прямой АВ	1
перпендикулярно АВ	2
вдоль прямой 1	3
вдоль прямой 2	4

C5

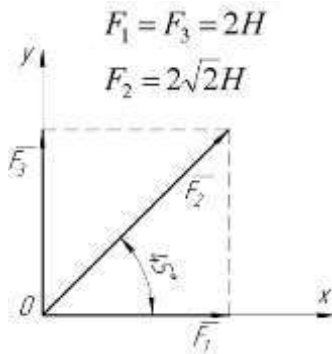


Балка АВ в точке В
опирается на
подвижный
цилиндрический
шарнир.

Реакция $\bar{R}_B$
направлена:

перпендикулярно CD	1
вдоль CD	2
вдоль АВ	3
вертикально вверх	4

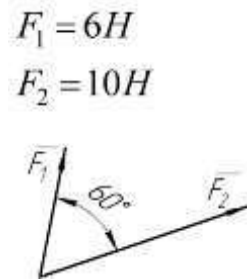
C6



Модуль
равнодействующей
этих сил
 $R = \dots H$

6,82	1
$4\sqrt{2}$	2
$2\sqrt{3+2\sqrt{2}}$	3
4	4

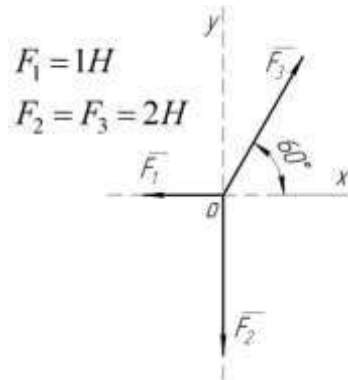
C7



Модуль
равнодействующей
 $R = \dots H$

16	1
15,5	2
14	3
13	4

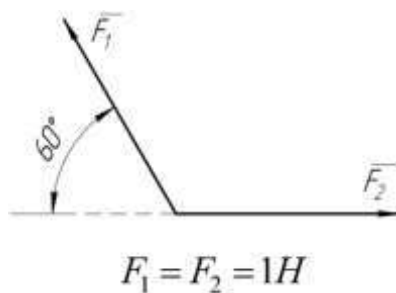
C8



Равнодействующая
трех сил имеет
направление:

совпадающее с вектором $\bar{F}_3$	1
противоположное вектору $\bar{F}_3$	2
по оси Oy вверх	3
по оси Oy вниз	4

C9



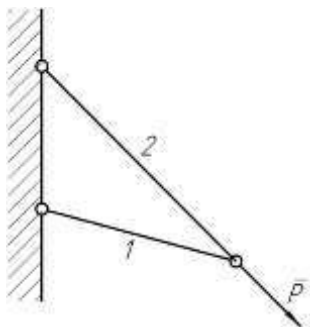
Модуль
равнодействующей
 $R = \dots H$

$\sqrt{3}$	1
2	2
1	3
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	4

C1
0

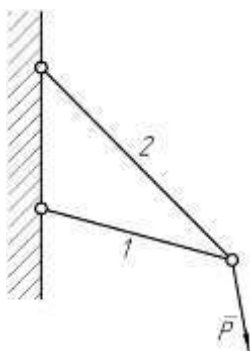
Не изменяя
кинематического
состояния твердого
тела, силу можно:

поворачивать вокруг
точки приложения
переносить в
параллельную
переносить
параллельно самой
переносить в любую
точку, добавляя при
этом пару сил, момент
которой равен
моменту этой силы

1
2
3
4C1
1

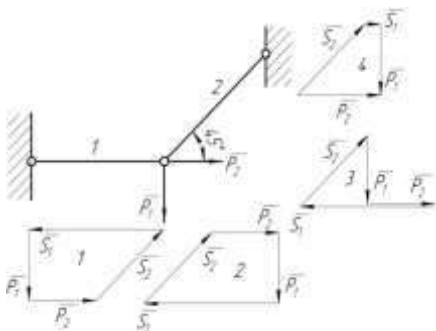
Первый стержень:

сжат
растянут
нулевой
работает на изгиб

1
2
3
4C1
2

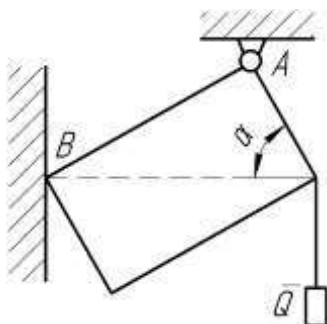
Сжатие испытывает:

стержень № 1
стержень № 2
оба стержня
ни один из стержней

1
2
3
4C1
3

Для нахождения
усилий в стержнях
неправильно построен
силовой
многоугольник:

№ 1
№ 2
№ 3
№ 4

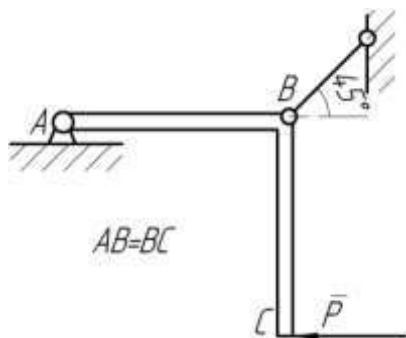
1
2
3
4C1
4

Прямоугольная
пластина АВ
невесома.

Модуль реакции
 $R_A = \dots$

$\frac{Q}{\sin \alpha}$
 Q
 $\frac{Q}{\cos \alpha}$
 $Q \sin \alpha$

1
2
3
4

C1
5Кронштейн ABC
невесомый.Модуль реакции
 $R_A = \dots$

P

$\frac{\sqrt{2}}{2} P$

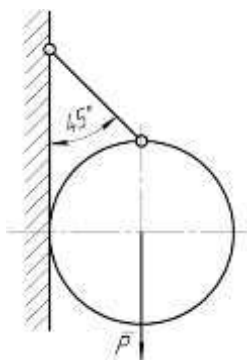
$\sqrt{2} P$

1

2

3

4

C1
6В данном положении
шар находится:

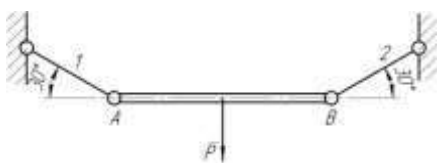
в равновесии, т.к. к
нему приложены три
в равновесии, так как
можно построить
замкнутый силовой
в равновесии, т.к.
линии действия силы
 $\bar{P}$ и реакции стержня
не в равновесии, т.к.
линии действия трех
сил не пересекаются в

1

2

3

4

C1
7Невесомые стержни
удерживают балку
весом PУсилия в стержнях
 $S_1 = S_2 = \dots$

P

$P \cos 30^\circ$

$\frac{P}{\sqrt{3}}$

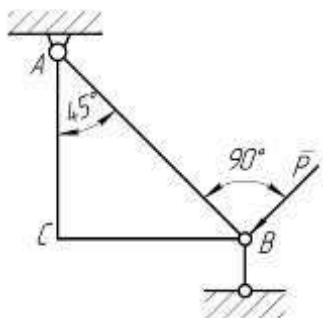
$2P$

1

2

3

4

C1
8Треугольная пластина
ABC – невесома. $R_B = \dots$

$P\sqrt{2}$

P

$P \frac{\sqrt{2}}{2}$

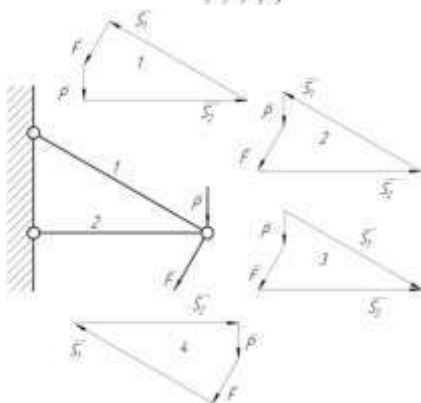
$2P$

1

2

3

4

C1
9

Для расчета усилий в
стержнях 1 и 2
правильно построены
силовые
многоугольники:

только № 1

№ 1,3,4

№ 1,2,4

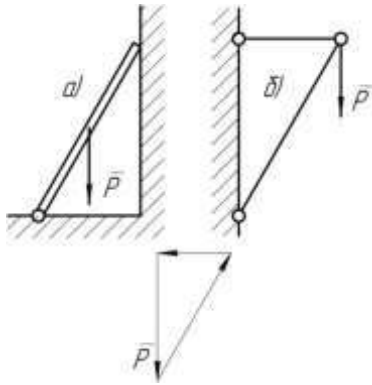
№ 2,4

1

2

3

4

C2
0

Построенным
силовым
треугольником можно
найти реакции в
схеме:

только «а»

1

только «б»

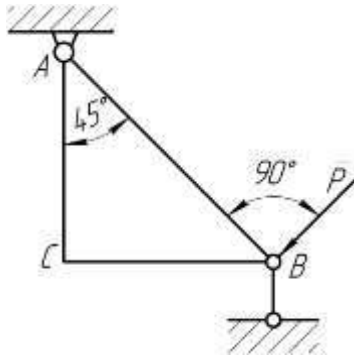
2

ни в одной из них

3

в «а» и «б»

4

C2
1

Треугольная пластина
ABC – невесома.

 P

1

 $P\sqrt{2}$

2

 $R_A = \dots$ $P\frac{\sqrt{2}}{2}$

3

 $2P$

4

C2
2

Равновесию пространственной
системы сил, сходящихся в
точке О соответствует
необходимое и достаточное
условие:

$$\sum X_i = 0; \sum Y_i = 0; \sum M_x(\bar{F}_i) = 0.$$

1

$$\sum X_i = 0; \sum Y_i = 0; \sum Z_i = 0.$$

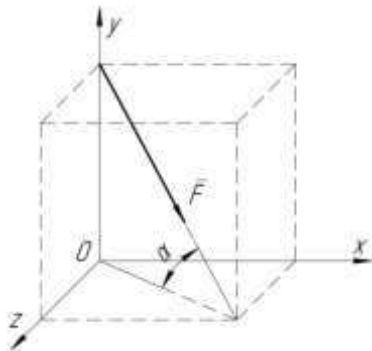
2

$$\sum X_i = 0; \sum Y_i = 0; \sum M_z(\bar{F}_i) = 0.$$

3

$$\sum X_i = 0; \sum M_z(\bar{F}_i) = 0; \sum M_y(\bar{F}_i) = 0.$$

4

C2
3

Сила $\bar{F}$ приложена к
кубу.

 $F\frac{\sqrt{2}}{2}$

1

 $\frac{F}{\sqrt{3}}$

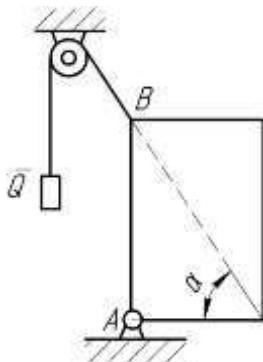
2

 $\bar{F}_x = \dots$ $\frac{F}{2}$

3

 $\frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{3}}F$

4

C2
4

В шарнире А
прямоугольной
пластины весом Р
реакция $R_A = \dots$

 Q

1

 $Q \sin \alpha$

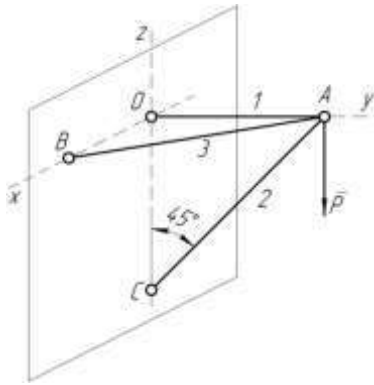
2

 $\frac{1}{2}Q$

3

 $\frac{1}{2}P$

4

C2
5

Стержни 1, 2 и 3
невесомы.

Усилие в стержне АВ
 $S_3 = \dots$

 P

1

0

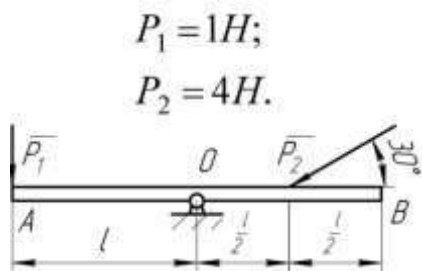
2

 $\frac{P}{2}$

3

 $P \frac{\sqrt{2}}{2}$

4

C2
6

Кинематическое
состояние рычага АВ
– это:

равновесие

1

вращение по часовой
стрелке

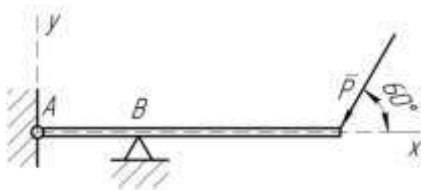
2

вращение против
часовой стрелки

3

поступательное
движение вдоль
прямой АВ

4

C2
7

Балка невесома.

$X_A = \dots$

 P

1

 $0,5P$

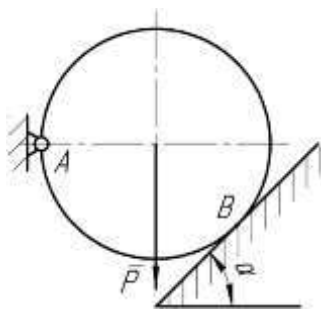
2

 $\frac{\sqrt{3}}{2}P$

3

0

4

C2
8

$Y_A = \dots$

 P

1

 $P \sin \alpha$

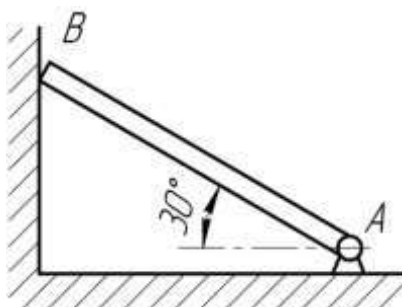
2

 $P \cos \alpha$

3

0

4

C2
9

Балка АВ в
равновесии.

Реакция $R_B = \dots$

 $\frac{\sqrt{3}}{2}P$

1

 $2P$

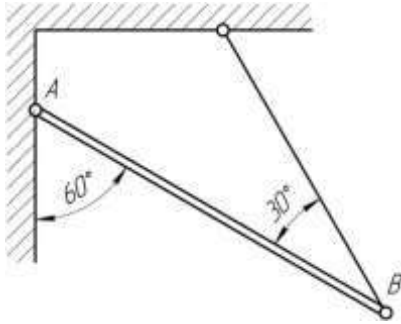
2

 $\frac{P}{2}$

3

 $\frac{2\sqrt{3}}{3}P$

4

С3
0

Вес балки Р

Реакция $R_B = \dots$

$0,5P$

P

$\frac{\sqrt{3}}{3}P$

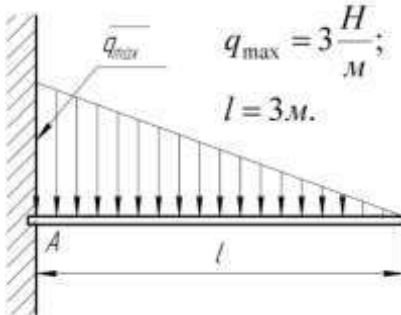
$\frac{\sqrt{3}}{2}P$

1

2

3

4

С3
1Равнодействующая
линейно
распределенной
нагрузки $Q = \dots$

3

9

4,5

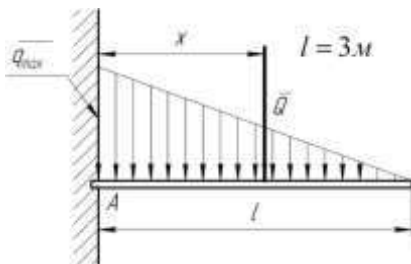
2,25

1

2

3

4

С3
2Равнодействующая
линейно
распределенной
нагрузки отстоит от
точки А на расстоянии
 $x = \dots M$

1,5

1

3

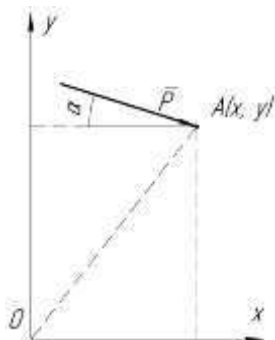
2

1

2

3

4

С3
3Момент силы $\bar{P}$
относительно точки О
 $M_O(\bar{P}) = \dots$

$-P \cdot OA$

$-P \cos \alpha \cdot y$

$-P \sin \alpha \cdot x$

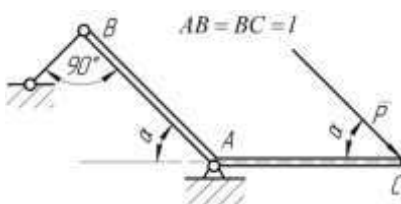
$-P(y \cos \alpha + x \sin \alpha)$

1

2

3

4

С3
4Изогнутый рычаг
невесомый.
Найти реакцию
стержня в точке В.

P

$P \cos \alpha$

$P \sin \alpha$

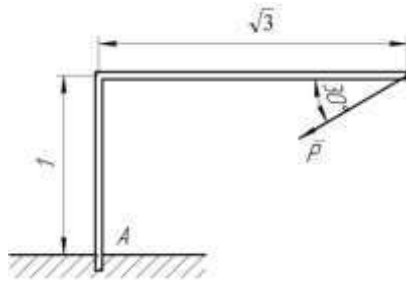
$\frac{P}{\sin \alpha}$

1

2

3

4

С3
5

Момент силы $\bar{P}$
относительно точки A
 $M_A(\bar{P}) = \dots$

0

1

$$P\sqrt{3}$$

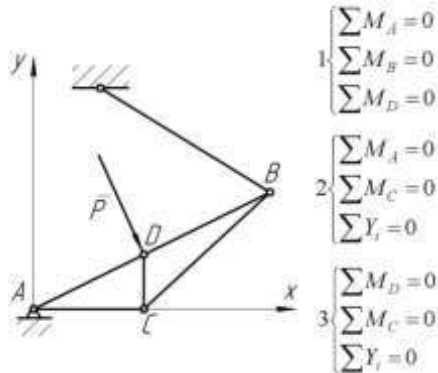
2

$$P\frac{\sqrt{3}}{2}$$

3

$$\frac{P}{2}$$

4

С3
6

Условие равновесия
описывает система
сил:

№ 1

1

№ 2

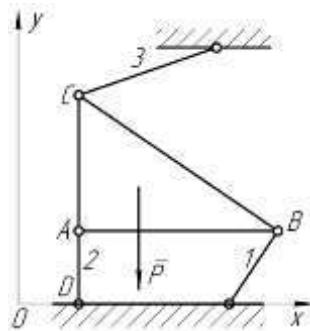
2

№ 3

3

ни одна из
приведенных систем
не является условием
равновесия данной

4

С3
7

Реакцию стержня 1
можно найти из
одного уравнения
равновесия:

$$\sum M_A = 0$$

1

$$\sum Y = 0$$

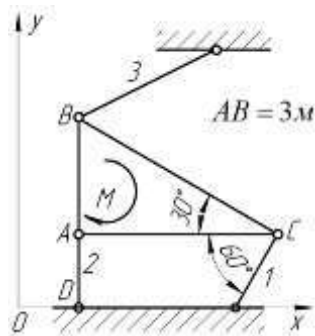
2

$$\sum M_C = 0$$

3

$$\sum M_D = 0$$

4

С3
8

Невесомая
треугольная пластина
находится под
действием момента
 $M = 6 \text{ Нм}$.

0

1

2

2

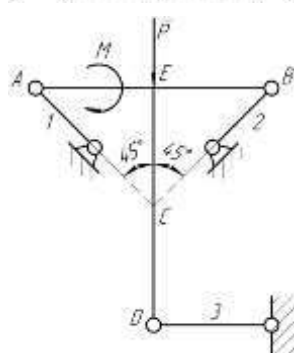
$$\sqrt{2}$$

3

Усилие в первом
стержне $S_1 = \dots$

-1

4

С3
9

Невесомая
конструкция
находится в
равновесии
($P = 20 \text{ Н}$,
 $M = 20 \text{ Нм}$,
 $AB = ED = 2 \text{ м}$).
Реакция стержня №3
 $S_3 = \dots \text{ Н}$

0

1

20

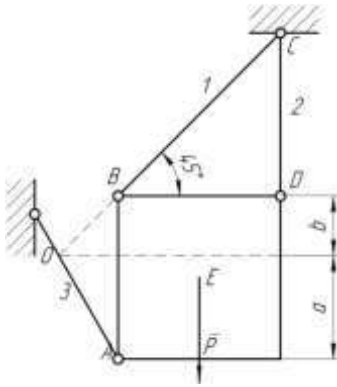
2

$$10\sqrt{2}$$

3

40

4

C4
0

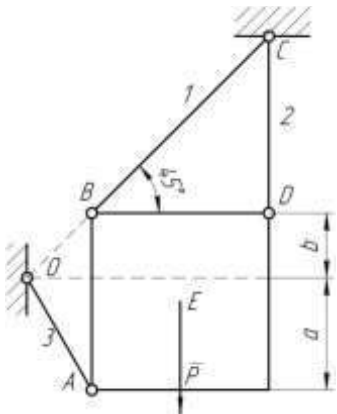
Усилие в стержне 2
можно найти из
одного уравнения
равновесия:

$$\sum Y_i = 0 \quad 1$$

$$\sum M_B = 0 \quad 2$$

$$\sum M_O = 0 \quad 3$$

$$\sum M_E = 0 \quad 4$$

C4
1

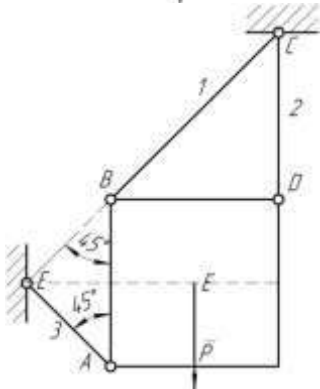
Усилие в стержне 3
можно найти из
одного уравнения
равновесия:

$$\sum M_D = 0 \quad 1$$

$$\sum M_C = 0 \quad 2$$

$$\sum M_B = 0 \quad 3$$

$$\sum X_i = 0 \quad 4$$

C4
2

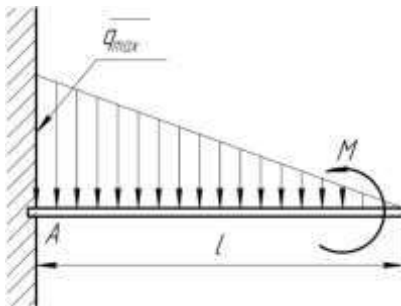
Квадратная плита,
весом P находится в
равновесии.
Усилие во втором
стержне $S_2 = \dots$

$$\frac{2}{3}P \quad 1$$

$$\frac{P}{2} \quad 2$$

$$P \quad 3$$

$$P\sqrt{2} \quad 4$$

C4
3

$q = 10 \frac{H}{m}$; $l = 3m$;
 $M = 15Hm$.
Реакции жесткой
заделки

$$M_A = -15Hm; \quad 1$$

$$R_A = 0H \quad 2$$

$$M_A = 0Hm; \quad 3$$

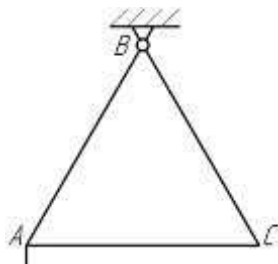
$$R_A = 15H \quad 4$$

$$M_A = 0Hm; \quad 1$$

$$R_A = 30H \quad 2$$

$$M_A = 30Hm; \quad 3$$

$$R_A = 15H \quad 4$$

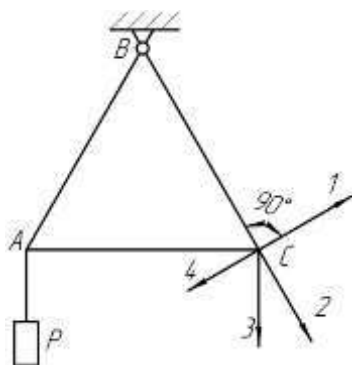
C4
4

Равновесие
невесомого
равностороннего
треугольника
обеспечит
приложенная в точке
C минимальная сила

$$P \quad 1$$

$$\frac{P}{2} \quad 2$$

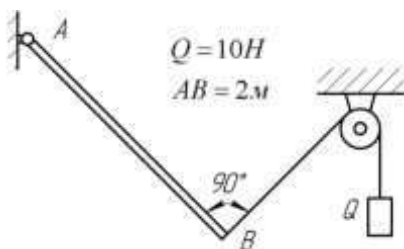
$$\frac{\sqrt{3}}{2}P \quad 3$$

C4
5

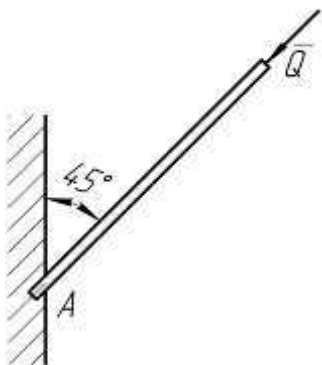
$$Q_{\min} = \dots$$

$$2P$$

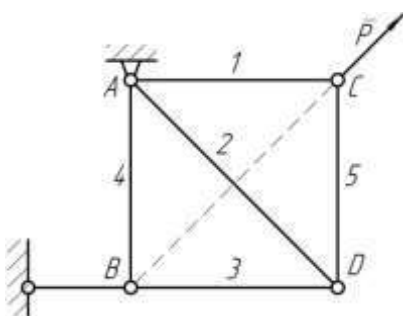
Минимальная сила $Q_{\min}$, обеспечивающая равновесие невесомого равностороннего треугольника, приложенная в точке C, имеет направление

C4
6

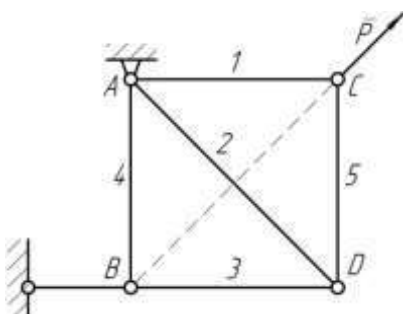
Для равновесия невесомой балки необходимо приложить к ней пару сил с моментом $M = \dots \text{ Нм}$

C4
7

Вес балки $P = 2H$, $Q = \sqrt{2}H$.
Модуль реакции $R_A = \dots H$

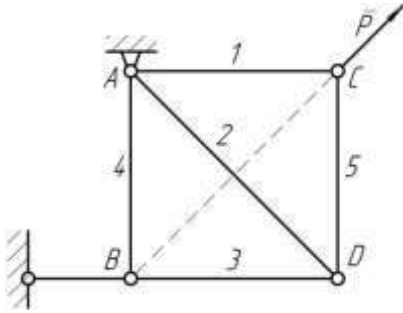
C4
8

Усилие в стержне 1 квадратной фермы $S_1 = \dots$

C4
9

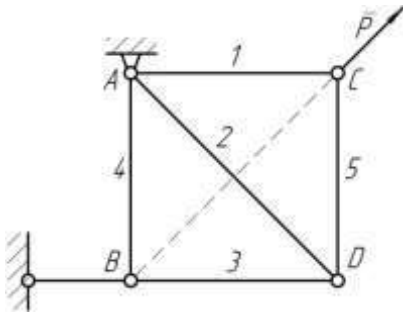
Усилие в стержне 2 квадратной фермы $S_2 = \dots$

1	2
1	1
2	2
3	3
4	4
0	1
5	2
10	3
20	4
$\sqrt{10}$	1
3	2
1	3
$3\sqrt{2}$	4
$P\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$-P\frac{\sqrt{2}}{2}$	2
$-P$	3
0	4
$P\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$-P\frac{\sqrt{2}}{2}$	2
$-P$	3
0	4

C5
0

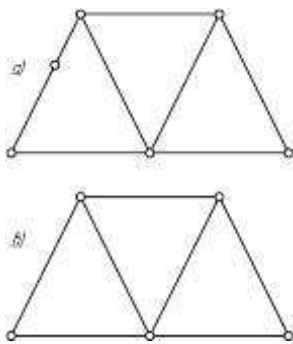
Усилие в стержне 3
квдратной фермы
 $S_3 = \dots$

$P \frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$-P \frac{\sqrt{2}}{2}$	2
$-P$	3
0	4

C5
1

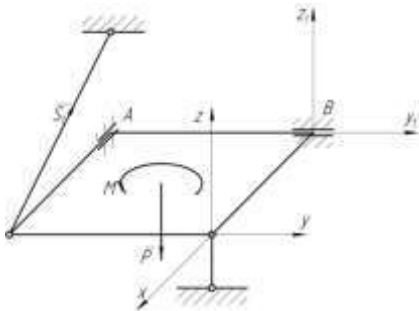
Усилие в стержне 4
квдратной фермы
 $S_4 = \dots$

$P \frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$-P \frac{\sqrt{2}}{2}$	2
$-P$	3
0	4

C5
2

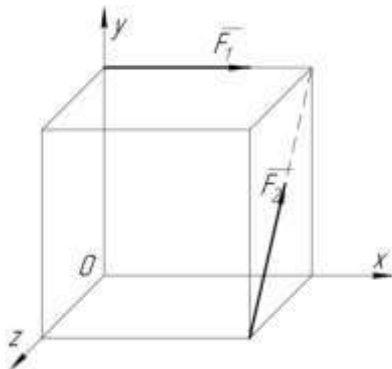
По определению
фермой можно
назвать:

конструкцию а	1
конструкцию в	2
конструкцию а и в	3
ни одну из конструкций	4

C5
3

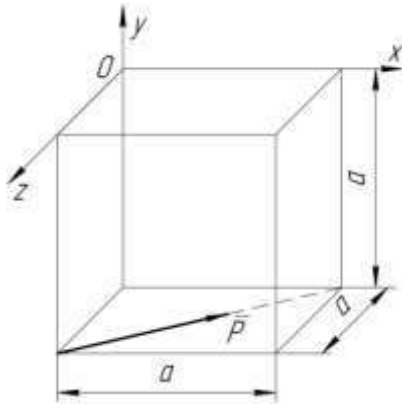
Реакция стержня S_1
находится из одного
уравнения равновесия:

$\sum M_{z_1} = 0$	1
$\sum M_z = 0$	2
$\sum Z_i = 0$	3
$\sum M_{y_1} = 0$	4

C5
4

Куб не будет
вращаться вокруг оси
 Oz , если модули сил
удовлетворяют
условию:

$F_2 = F_1$	1
$F_2 = \sqrt{2}F_1$	2
$F_2 = \frac{\sqrt{2}}{2}F_1$	3
$F_2 = 2F_1$	4

C5
5

Момент силы $\bar{P}$
относительно оси Ox

$$P \frac{\sqrt{2}}{2} a$$

1

$$Pa$$

2

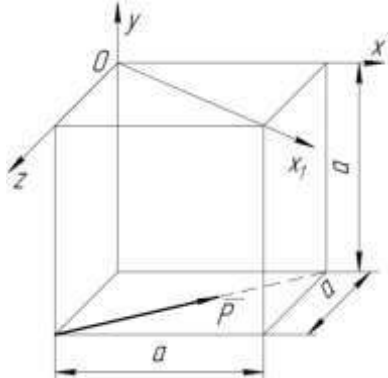
$$M_x(\bar{P}) = \dots$$

$$\sqrt{2}Pa$$

3

$$-P \frac{\sqrt{2}}{2} a$$

4

C5
6

Момент силы $\bar{P}$
относительно оси
 Ox_1

$$P \frac{\sqrt{2}}{2} a$$

1

$$Pa$$

2

$$M_{x_1}(\bar{P}) = \dots$$

$$\sqrt{2}Pa$$

3

$$-P \frac{\sqrt{2}}{2} a$$

4

Тема курсовой работы

Исследование механического взаимодействия и движения материальных тел

Вопросы к экзамену

Статика (2-й семестр)

1. Абсолютно твердое тело; силы. Задачи статики. Понятие тела свободного.
2. Механическое движение, механическое взаимодействие
3. Характер рассматриваемых задач механики: статика, кинематика, динамика.
4. Система сил (плоская и пространственная), эквивалентные и уравновешенные системы сил, уравновешивающая сила, силы внешние и внутренние, силы сосредоточенные и распределенные.
5. Исходные положения статики – аксиомы и следствия, свойства внутренних сил, принцип отвердевания.
6. Связи и их реакции. [Гладкая плоскость (поверхность) или опора, нить цилиндрическая и шарнир (подшипник), сферический шарнир и подпятник, невесомый стержень].
7. Геометрический способ сложения сил. Равнодействующая сходящихся сил. Разложение сил (сложение двух сил; сложение трех сил, не лежащих в одной плоскости; сложение системы сил; равнодействующая сходящихся сил; разложение сил).
8. Проекция силы на ось и на плоскость.
9. Аналитический способ задания сил. Аналитический способ сложения сил.
10. Равновесие системы сходящихся сил: геометрическое условие равновесия, аналитические условия равновесия, теорема о трех силах.
11. Момент силы относительно центра (или точки).
12. Пара сил. Момент пары.
13. Теоремы об эквивалентности и о сложении пар.
14. Теорема о параллельном переносе силы.
15. Приведение системы сил к данному центру.

16. Условия равновесия любой системы сил. Теорема о моменте равнодействующей – теорема Вариньона.

17. Алгебраические моменты силы и пары.

18. Приведение плоской системы сил к простейшему виду.

19. Равновесие плоской любой системы сил (основная форма условий равновесия, вторая форма условий равновесия, третья форма условий равновесия (уравнения трех моментов) – подвижная шарнирная опора, неподвижная шарнирная опора, жесткая заделка (или неподвижная зацепляющая опора)).

20. Равновесие плоской системы параллельных сил.

21. Равновесие системы тел – сочленённой.

22. Интенсивность плоской системы распределенных сил – значение силы, приходящейся на единицу длины нагруженного отрезка – силы, равномерно распределенные вдоль отрезка прямой; силы распределенные вдоль отрезка прямой по линейному закону. Силы, распределенные вдоль отрезка прямой по произвольному закону; силы, равномерно распределенные по дуге окружности.

23. Расчет плоских форм. Соотношение числа стержней m и числа узлов n – жесткие плоские формы без лишних стержней, образованные из треугольников. Условие геометрической неизменяемости – $m=2n-3$

24. Леммы о нулевых стержнях (лемма 1, лемма 2, лемма 3).

25. Способы расчета форм:

Аналитические

Графические

1. Способы вырезания узлов

1. Способ вырезания узлов

2. Способ Риттера (метод сечений)

2. Способ Максвелла – Кремоны

26. Пространственная система сил. Теорема Вариньона для моментов силы относительно главного вектора и главного момента системы сил.

27. Проведение пространственной системы сил к простейшему виду.

28. Равновесие произвольной пространственной системы сил. Случай параллельных сил.

29. Центр параллельных сил. Силовое поле. Центр тяжести твердого тела.

Координаты центров тяжести однородных тел.

30. Способы определения координат центров тяжести тел:

1. Симметрия;

2. Разбиение;

3. Дополнение;

4. Интегрирование;

5. Экспериментальный способ.

31. Центры тяжести некоторых однородных тел:

1. Центр тяжести дуги окружности;

2. Центр тяжести площади треугольника;

3. Центр тяжести площадки кругового сектора;

4. Центр тяжести объема пирамиды;

5. Центр тяжести объема полушара.

Кинематика (3-й семестр)

1. Кинематика точки Введение в кинематику. Понятие движения. Основная задача кинематики.

2. Способы задания движения точки:

2.1. Векторный способ задания движения точки;

2.2. Координатный способ задания движения точки;

2.3. Естественный способ задания движения точки.

3. Вектор скорости точки.

4. Вектор ускорения точки.

5. Определение скорости и ускорения точки при координатном способе задания движения.
6. Оси естественного трехгранника. Числовое значение скорости.
7. Касательное и нормально ускорение точки.
8. Некоторые частные случаи движения точки:
 - 8.1. Прямолинейное движение;
 - 8.2. Равномерное криволинейное движение;
 - 8.3. Равномерное прямолинейное движение;
 - 8.4. Равнопеременное криволинейное движение;
 - 8.5. Гармонические колебания.
9. Поступательное движение. Свойства поступательного движения. Скорость и ускорение поступательного движения тела.
10. Вращательное движение твердого тела вокруг оси. Угловая скорость и угловое ускорение.
 11. Равномерное и равнопеременное вращение
 12. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.
 13. Уравнения плоскопараллельного движения (движения плоской фигуры).
- Разложение движения на поступательное и вращательное.
 14. Определение скоростей точек плоской фигуры.
 15. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела.
 16. Определение скоростей точек плоской фигуры с помощью мгновенного центра скоростей
 17. Определение ускорений точек плоской фигуры.
 18. Движение твердого тела, имеющего одну неподвижную точку. Уравнения движения. Угловая скорость тела. Геометрическая картина движения тела. Угловое ускорение тела.
 19. Сложное движение точки. Относительное, переносное и абсолютное движения. Теорема о сложении скоростей.
 20. Теорема о сложении ускорений (теорема Кориолиса). Случай поступательного переносного движения.
 21. Сложное движение твердого тела. Сложение поступательных движений.
 22. Сложение вращений вокруг двух параллельных осей:
 - 22.1. Вращения направлены в одну сторону;
 - 22.2. Вращения направлены в разные стороны;
 - 22.3. Пара вращений.

Динамика (4-й семестр)

1. Основные понятия и определения динамики материальной точки.
2. Законы динамики.
3. Задачи динамики материальной точки:
 - 3.1. Первый закон (закон инерции);
 - 3.2. Второй закон (основной закон динамики);
 - 3.3. Третий закон (закон равенства действия и противодействия).
4. Система единиц:
 - 4.1. Первый тип систем единиц;
 - 4.2. Второй тип систем единиц.
5. Основные виды сил.
6. Дифференциальные уравнения движения материальной точки – уравнения в декартовых координатах; уравнения в проекциях на оси естественного трехгранника.
7. Решение первой задачи динамики (определение сил по заданному движению).
8. Решение основной задачи динамики при прямолинейном движении точки.

9.Операции, к которым сводится решение задач динамики точки путем интегрирования соответствующих дифференциальных уравнений:

- 1) Составление дифференциального уравнения движения;
- 2) Интегрирование дифференциального уравнения движения;
- 3) Определение постоянных интегрирования:

- сила зависит от времени;
- сила зависит от расстояния.

10.Количество движения точки. Импульс силы.

11.Теорема об изменении количества движения точки.

12.Теорема об изменении момента количества движения точки (теорема моментов).

13.Движение под действием центральной силы. Закон площадей.

14.Работа силы. Мощность. Примеры вычисления работы:

- 1) Работа силы тяжести;
- 2) Работа силы упругости;
- 3) Работа силы трения.

15.Работа об изменении кинетической энергии точки:

- 1) в дифференциальной форме;
- 2) в конечном виде.

16.Несвободное движение точки – движение точки по заданной неподвижной кривой.

17.Относительное движение точки.

18.Прямолинейные колебания точки. Свободные колебания без учета сил сопротивления. Свойства свободных колебаний. Влияние постоянной силы на свободные колебания точки.

19.Свободные колебания при вязком сопротивлении (затухающие колебания).

20.Вынужденные колебания. Вынужденные колебания при отсутствии сопротивления, при вязком сопротивлении. Общие свойства вынужденных колебаний.

21.Введение в динамику системы. Механическая система. Силы внешние и внутренние. Свойства внутренних сил.

22.Масса системы. Центр масс.

23.Момент инерции тела относительно оси. Радиус инерции. Моменты инерции некоторых однородных тел:

- 1) Тонкий однородный стержень;
- 2) Тонкое круглое однородное кольцо;
- 3) Круглая однородная пластина или цилиндр радиуса R и массой M .
- 24.Моменты инерции тела относительно параллельных осей. Теорема Гюйгенса.
- 25.Центробежные моменты инерции. Понятия о главных осях инерции тела.
- 26.Дифференциальные уравнения движения системы.
- 27.Теорема о движении центра масс. Закон сохранения движения центра масс.
- 28.Количество движения системы.

29.Теорема об изменении количества движения:

- 1) В дифференциальной форме;
- 2) в интегральной форме.

30.Закон сохранения количества движения системы.

31.Главный момент количеств движения системы. Кинетический момент вращающегося тела.

32.Теорема об изменении главного момента количеств движения системы (теорема моментов). Теорема моментов относительно центра масс.

33.Закон сохранения главного момента количеств движения.

34.Кинетическая энергия системы:

- 1) Поступательное движение;
- 2) Вращательное движение;

- 3) Плоскопараллельное движение;
- 4) Общий случай движения.
35. Теорема об изменении кинетической энергии системы: в дифференциальной форме; в интегральной форме.
36. Приложение общих теорем к динамике твердого тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси: частные случаи $M_z=0$, $\omega=?$; $M_z = \text{const}$, то $\omega=?$
37. Физический маятник и его отличие от математического маятника. Экспериментальное определение моментов инерции.
38. Элементарная теория гироскопа.
39. Принцип Даламбера для точки и механической системы.
40. Динамические реакции, действующие на ось вращающегося тела. Уравновешивающие вращающихся тел.
41. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики. Классификация связей. Возможные перемещения системы. Число степеней свободы.
42. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Обобщенные силы. Случай потенциальных сил.
43. Условия равновесия системы в обобщенных координатах.
44. Уравнения Лагранжа. Случай потенциальных сил.
45. Понятия об устойчивости равновесия. Теорема Лагранжа-Дирихле.
46. Малые свободные колебания системы с одной степенью свободы.
47. Малые затухающие и вынужденные колебания системы с одной степенью свободы.
48. Элементарная теория удара. Основное уравнение теории удара. Общие теоремы теории удара:
 - 1) Теорема об изменении количества движения системы при ударе;
 - 2) Теорема об изменении главного момента количества движения системы (теорема моментов) при ударе.
49. Коэффициент восстановления при ударе. Теорема Карно. Удар по вращающемуся телу. Центр удара.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Теоретическая механика» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1-2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Знания, умения, навыки оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «незачтено».

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Критериями оценки устного опроса является степень раскрытия сущности вопроса с соответствующей оценкой.

Оценка «отлично» – ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса и не требует корректировки.

Оценка «хорошо» – ответ раскрывает тематику вопроса, но при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» – ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка «неудовлетворительно» – ответ не связан с тематикой вопроса или не дан вовсе.

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Тестовый метод контроля качества обучения имеет ряд несомненных преимуществ перед другими педагогическими методами контроля: высокая научная обоснованность теста; технологичность; точность измерений; наличие одинаковых для всех испытуемых правил проведения испытаний и правил интерпретации их результатов; хорошая сочетаемость метода с современными образовательными технологиями.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Экзамен – форма проверки успешного выполнения студентами практических заданий, усвоения учебного материала дисциплины в ходе лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Эксплуатация технических средств АПК»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП

ОПК-5 - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;

2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Надежность механических систем
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Проектирование технических средств АПК
9	Основы научных исследований
9	Испытания технических средств
10	Преддипломная практика
	Государственная итоговая аттестация

ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Термодинамика и теплопередача
4	Гидравлика
5	Гидропневмопривод
6	Тракторы и автомобили
6	Перевозка опасных грузов
6	Надежность механических систем
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Организация и планирование производства
9	Эксплуатационные материалы
9	Преддипломная практика
	Государственная итоговая аттестация

ПСК-3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК

2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Автоматика технических средств АПК
5	Вычислительная техника и сети в АПК
6	3-D конструирование
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
6,8,А	Производственные практики
7	Логистика на транспорте
8	Прикладное программирование
8	Интеллектуальные технические средства АПК

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;	
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Перевозка опасных грузов
6	Трактора и автомобили
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
6,8,А	Производственные практики
7	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК
7	Логистика на транспорте
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Технологическая практика
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

* Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимал ный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-5 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;					
Знать: – Основные статистически е методы	Фрагментарны е представления о	Неполные представления о мероприятиях,	Сформированн ые, но содержащие отдельные	Сформированн ые систематически е представления	Тесты, вопросы, к зачету

анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в	мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	

условиях неопределенно сти и риска – Методы прогнозировани я, технико- экономически х исследований научно- технических решений и нормативного проектировани я инновационны х видов продукции и процессов – Функциональн ость основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационн ых систем управления жизненным циклом промышленно й продукции. повышения эффективност и процессов постпродажно го обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленно сти – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационны е предложения в области организации интегрированн ой логистической поддержки					

жизненного цикла промышленной продукции – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ					
Уметь: – Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Тесты, вопросы, к зачету

– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов					

Владеть: – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности – Рассмотрение и дача отзывов и заключений	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Тесты, вопросы по теме

на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ					
ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования					
Знать: — методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с\х культур — методики оценки качества	Не знает методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с\х культур Не знает методики оценки	Частично знает методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с\х культур Частично знает	Знает методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с\х культур Знает методики оценки качества	Знает в полной мере методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с\х культур Знает в полной мере	Творческое задание Устный опрос Курсовой проект Тестирование Зачет

выполнения механизированных работ Уметь: — составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур — организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Владеть: — навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур — навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	качества выполнения механизированных работ Не умеет составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур Не умеет организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Не владеет навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Не владеет навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	методики оценки качества выполнения механизированных работ Умеет частично составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур Умеет частично организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Владеет частично навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Владеет частично навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	выполнения механизированных работ Умеет составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур Умеет организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Владеет навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Владеет навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	методики оценки качества выполнения механизированных работ Умеет в полной мере составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур Умеет в полной мере организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Владеет в полной мере навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Владеет в полной мере навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Экзамен
ПСК-3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК					
Знать: — методику расчета по комплектова-	Не знает методику расчета по	Частично знает методику	Знает методику расчета по комплектова-	Знает в полной мере методику	Творческое задание

нию энергосберегающих МТА — методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с/х культур — методики оценки качества выполнения механизированных работ — принципы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Уметь: — выполнять расчеты по комплектованию МТА — составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур — организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и	комплектованию энергосберегающих МТА Не знает методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Не знает методики оценки качества выполнения механизированных работ Не знает принципы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Не умеет выполнять расчеты по комплектованию МТА Не умеет составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур Не умеет организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и	расчета по комплектованию энергосберегающих МТА Частично знает методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Частично знает методики оценки качества выполнения механизированных работ Частично знает принципы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Умеет частично выполнять расчеты по комплектованию МТА Умеет частично составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур Умеет частично организовать работу по эксплуатации наземных	нию энергосберегающих МТА Знает методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Знает методики оценки качества выполнения механизированных работ Знает принципы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Умеет выполнять расчеты по комплектованию МТА Умеет составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур Умеет организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологическ	расчета по комплектованию энергосберегающих МТА Знает в полной мере методику расчета технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Знает в полной мере методики оценки качества выполнения механизированных работ Знает в полной мере принципы организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов Умеет в полной мере выполнять расчеты по комплектованию МТА Умеет в полной мере составлять технологические карты на возделывание и уборку с/х культур Умеет в полной мере организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-	Устный опрос Курсовой проект Тестирование Зачет Экзамен

комплексов Владеть: — навыками выполнения расчетов по комплектованию МТА — навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур — навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	комплексов Не владеет навыками выполнения расчетов по комплектованию МТА Не владеет навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Не владеет навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	транспортно-технологических средств и комплексов Владеет частично навыками выполнения расчетов по комплектованию МТА Владеет частично навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Владеет частично навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	их средств и комплексов Владеет навыками выполнения расчетов по комплектованию МТА Владеет навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Владеет навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	технологических средств и комплексов Владеет в полной мере навыками выполнения расчетов по комплектованию МТА Владеет в полной мере навыками составления технологических карт на возделывание и уборку с/х культур Владеет в полной мере навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;					
Знать: — методику контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК Уметь: — организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и	Не знает методику контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК Не умеет организовать работу по эксплуатации наземных	Частично знает методику контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК Умеет частично организовать работу по эксплуатации	Знает методику контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК Умеет организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и	Знает в полной мере методику контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК Умеет в полной мере организовать работу по эксплуатации	Творческое задание Устный опрос Курсовой проект Тестирование Зачет Экзамен

комплексов	транспортно-технологических средств и комплексов	наземных транспортно-технологических средств и комплексов	комплексов	наземных транспортно-технологических средств и комплексов	
Владеть: — навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Не владеет навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Владеет частично навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Владеет навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Владеет в полной мере навыками организации работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Контроль освоения дисциплины «Эксплуатация технических средств АПК» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2017 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Текущий контроль по дисциплине «Эксплуатация технических средств АПК» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

1 Устный опрос

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка «неудовлетворительно» - ответ не связан с тематикой вопроса.

2 Тестовые задания

По дисциплине «Эксплуатация технических средств АПК» предусмотрено проведение тестирования в компьютерном классе.

Компьютерное тестирование

Тестовые задания по дисциплине «Эксплуатация технических средств АПК» включены в базу тестовых заданий «Эксплуатация технических средств АПК» в формате «Индиго» и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

Варианты тестового задания приведены ниже.

№1 (Балл 1)

Цель науки об эксплуатации машинно-тракторного парка:

- разработка методов высокоэффективного использования и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве
- обоснование оптимального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов
- обоснование оптимального состава и режимов работы МТА
- выбор и обоснование эффективных способов и средств технического обслуживания МТП.

№2 (1)

Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов :

- уровни ресурсосбережения располагаются в такой логической последовательности, чтобы экономия ресурсов на высшем уровне дополняла результаты, полученные на низшем
- получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов
- получение минимума эксплуатационных затрат
- достижение минимальных энергозатрат.

№3 (1)

Характеристика агрегата ДТ-75М + СП-16 + 3 СЗП-3,6 :

- многомашинный, однородный, посевной, с приводом от опорно-ходовых колёс
- многомашинный, комплексный, посевной, с приводом от ВОМ трактора
- одномашинный, посевной, однородный, с приводом от ВОМ трактора
- одномашинный, симметричный, с приводом от опорно-ходовых колёс, посевной.

№4 (1)

Типаж тракторов это:

- Минимальный технически обоснованный ряд выпускаемых или намеченных к выпуску тракторов
- Минимально допустимый ряд базовых моделей
- Минимальный ряд выпускаемых промышленностью тракторов
- Минимальный ряд базовых моделей тракторов и их модификаций

№5 (1)

К рабочему оборудованию трактора относятся:

- Гидравлическое навесное устройство, вал отбора мощности, прицепное устройство.

Трансмиссия, гидравлическое навесное устройство, вал отбора мощности.
 Гидравлическое навесное устройство, прицепное устройство, механизмы управления.
 Ходовая часть, прицепное устройство, вал отбора мощности

№6 (1)

Типаж тракторов состоит из:

- 10 классов.
- 9 классов.
- 8 классов.
- 11 классов.

№7 (1)

Тракторы классифицируют по следующим основным признакам:

- По назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу
- По назначению, по типу остова
- По назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу, по числу тактов
- По назначению, по типу остова , по тяговому классу.

№8 (1)

Автомобили классифицируют по следующим основным признакам:

- По назначению, по роду топлива, по приспособляемости к дорожным условиям
- По назначению, по роду топлива, по приспособляемости к дорожным условиям, по числу тактов
- По назначению, по роду топлива
- По назначению, по роду топлива, по числу тактов

№9 (1)

Машинно-тракторный агрегат это:

- Соединение энергетического средства с одной или несколькими рабочими машинами.
- Соединение трактора с одной сельскохозяйственной машиной.
- Соединение сельскохозяйственных машин между собой
- Соединение энергетического средства со сцепкой

№10 (1)

Эксплуатация машины – это:

- Процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины по назначению, поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии.
- Процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины по назначению
- Использование машины по назначению
- Процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя

использование машины по назначению, поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии, составление агрегатов и подготовку их к работе

№11 (1)

Технологическим производственным процессом называется:

Способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических, физических или химических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния

Способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния.

Способ обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических, физических или химических средств

Способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании химических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния

№12 (1)

В зависимости от вида используемой энергии и уровня применяемых средств производства различают следующие процессы и операции:

механизированные, электрифицированные, автоматизированные.

механизированные, электрифицированные

механизированные, автоматизированные.

механизированные, автоматизированные, информационные

№13 (1)

Производственная операция это:

Часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал

Производственный процесс, характеризующийся определенным способом и техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал

Часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и техническими средствами

Часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом, воздействующим на обрабатываемый материал

№14 (1)

Уровень механизации U_m определяется по формуле:

$$U_m = A_{\text{мех}} / (A_{\text{мех}} + A_p) \cdot 100\% ;$$

$$U_m = (A_{\text{мех}} + A_p) / W_{\text{см}} \cdot 100\% ;$$

$$U_m = A_{\text{мех}} / A_p \cdot 100\% ;$$

$$U_m = A_{\text{мех}} / W_{\text{см}} \cdot 100\%$$

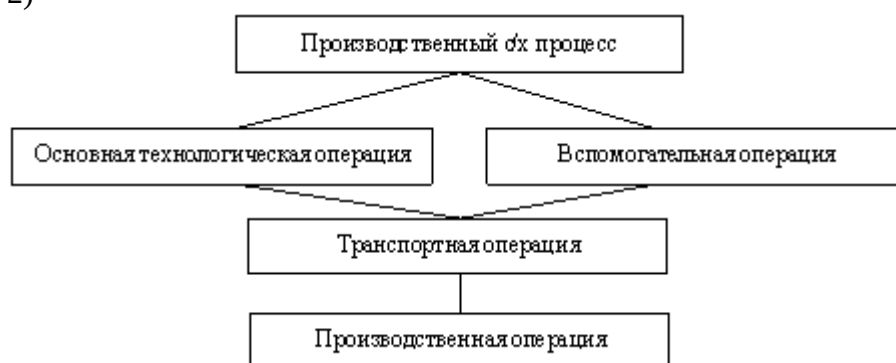
№15 (1)

Структура производственного сельскохозяйственного процесса выглядит так:

1)



2)



3)



4)



1
2
3
4

№16 (1)

Параметры, характеризующие эксплуатационные свойства двигателей тракторов:

- 1) крутящий момент на коленчатом валу двигателя, эффективная мощность, часовой и удельный расходы топлива;
- 2) мощность на ВОМ трактора, тяговая мощность трактора, расход топлива; частота вращения ведущего колеса (звёздочки);
- 3) момент впрыска топлива в камеру сгорания, неравномерность подачи топлива насосом высокого давления, прорыв газов в картер двигателя, степень изношенности ЦПГ двигателя;
- 4) перебои в работе двигателя; давление в смазочной системе; равномерность работы цилиндров двигателя; способность двигателя преодолевать перегрузки

№17 (1)

Технологические показатели рабочих машин характеризуют:

- качество выполнения машиной технологического процесса;
- удельный расход энергии на единицу объёма выполненной работы;
- производительность машин в составе агрегата;
- приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора.

№18 (1)

Основные эксплуатационные показатели работ машин:

- а) технологические; б) энергетические; в) экономические; г) эргономические; д) показатели надёжности; е) мощностные; ж) производственные; з) ресурсосберегающие; и) технические:

а, б, в, г, д;

д, е, ж, з, и;
а, в, ж, з, и;
в, г, д, е, ж, з.

№19 (1)

Энергетические показатели рабочих машин характеризуют:

удельный расход энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы;
качество выполнения машиной технологического процесса;
производительность машин в составе агрегата;
способность машин выполнять заданные функции.

№20 (1)

Экономические показатели рабочих машин выражаются:

производительностью и эксплуатационными затратами;
воздействием на окружающую среду;
способностью выполнять заданные функции в заданных условиях
расходом энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы

№21 (1)

Экологические показатели рабочих машин характеризуют:

воздействие их на окружающую среду
удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы
качество выполняемого технологического процесса
способность выполнять в заданных условиях заданные функции

№22 (1)

Эргономические показатели рабочих машин определяют:

приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора;
степень воздействия на окружающую среду;
качество выполняемого технологического процесса;
производительность и эксплуатационные затраты при выполнении технологического процесса.

№23 (1)

Показатели надёжности рабочих машин характеризуют:

способность выполнять заданные функции в заданных условиях;
приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора;
качество выполняемого технологического процесса в соответствии с

агротребованиями;
степень воздействия на окружающую среду.

№24 (1)

Наиболее перспективным направлением улучшения эксплуатационных свойств сельскохозяйственных машин считают:

создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов;
повышение квалификации механизаторских кадров;
совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин
адаптацию сельскохозяйственных агрегатов к конкретным природно-производственным условиям

№25 (1)

Способность двигателя преодолевать временные перегрузки оценивается по:

а) коэффициенту приспособляемости $k_M = \frac{M_{\epsilon}^{\max}}{M_{\epsilon}^H}$;

б) степени загрузки двигателя $\eta_z = \frac{N_{\epsilon}^i}{N_{\epsilon}^H}$;

в) максимальному крутящему моменту $M_{\epsilon}^{\max}$;

г) тяговому КПД трактора $\eta_T = \frac{N_{\text{кр}}}{N_{\epsilon}^H}$.

а

б

в

г

№26 (1)

Тяговый баланс трактора при установившемся движении: (обозначения: $R_{\text{дв}}$ - движущая сила; $R_{\text{кр}}$ - сила тяги трактора; P_f, P_a - силы, затрачиваемые трактором на самопередвижение и преодоление подъёма; P_j - силы инерции) определяется по формуле:

а) $P_{\text{дв}} = P_{\text{кр}} + P_f \pm P_a$; б) $P_{\text{дв}} = P_{\text{кр}} - P_f \mp P_a$; в) $P_{\text{дв}} = P_{\text{кр}} \pm P_j - P_f$;
г) $P_{\text{дв}} = P_{\text{кр}} + P_j \pm P_a \pm P_j$.

а

б

в

г

№27 (1)

Условие достаточного сцепления движителя трактора с почвой: (обозначения: P_k - касательная сила тяги трактора, F_{max} - максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой; $P_{кр}$ - сила тяги трактора):

а) $F_{max} > P_k$; б) $F_{max} < P_k$; в) $F_{max} < P_{кр}$; г) $F_{max} > P_{кр}$.

а

б

в

г

№28 (1)

Условие недостаточного сцепления движителя трактора с почвой: (обозначения: P_k - касательная сила тяги трактора, F_{max} - максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой; $P_{кр}$ - сила тяги трактора):

а) $F_{max} < P_k$; б) $F_{max} > P_k$; в) $F_{max} > P_{кр}$; г) $F_{max} < P_{кр}$.

а

б

в

г

№29 (1)

Ситуация трактора в агрегате при условии: $R_{ag} < F_{max}$, $R_{ag} > P_k$ (обозначения: R_{ag} - тяговое сопротивление агрегата; F_{max} - максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой; P_k - касательная сила тяги трактора):

двигатель трактора заглухнет;

трактор будет буксовать;

движение трактора будет нормальным;

двигатель трактора будет работать с перебоями.

№30 (1)

Ситуация трактора в агрегате при условии: $R_{ag} > F_{max}$, $R_{ag} < P_k$ (обозначения: R_{ag} - тяговое сопротивление агрегата; F_{max} - максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой; P_k - касательная сила тяги трактора)

трактор будет буксовать;

двигатель трактора заглухнет;

движение трактора будет нормальным;

двигатель трактора будет работать с перебоями

№31 (1)

Движущая агрегат сила в условиях достаточного сцепления движителя трактора с почвой определяется величиной: (обозначения: $R_{дв}$ - движущая агрегат сила; P_k -

касательная сила тяги трактора; $F_{\max}$ - максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой):

- а) $P_{\text{дв}} = P_k$; б) $P_{\text{дв}} = F_{\max}$; в) $P_{\text{дв}} = P_k - F_{\max}$; г) $P_{\text{дв}} = F_{\max} - P_k$.

а

б

в

г

№32 (1)

Движущая агрегат сила в условиях недостаточного сцепления движителя трактора с почвой определяется величиной: (обозначения: $P_{\text{дв}}$ - движущая агрегат сила; P_k - касательная сила тяги трактора; $F_{\max}$ - максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой):

- а) $P_{\text{дв}} = F_{\max}$; б) $P_{\text{дв}} = P_k - F_{\max}$; в) $P_{\text{дв}} = P_k$; г) $P_{\text{дв}} = F_{\max} - P_k$.

а

б

в

г

№33 (1)

Уменьшение тяговой мощности трактора на низших передачах происходит за счёт:

- больших потерь мощности на буксование;
- больших потерь на самопередвижение;
- потерь мощности в трансмиссии;
- больших потерь мощности на преодоление сил инерции.

№34 (1)

Уменьшение тяговой мощности трактора на высших передачах происходит за счёт:

- больших потерь на самопередвижение;
- больших потерь мощности на буксование;
- больших потерь мощности на преодоление сил инерции;
- потерь мощности в трансмиссии.

№35 (1)

Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует:

- максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения;
- минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения;
- максимально возможной скорости движения;
- максимальной тяговой мощности трактора.

№36 (1)

Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт:

максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива;
 повышения его загрузки;
 обеспечения высокой технической готовности;
 улучшения условий труда механизатора.

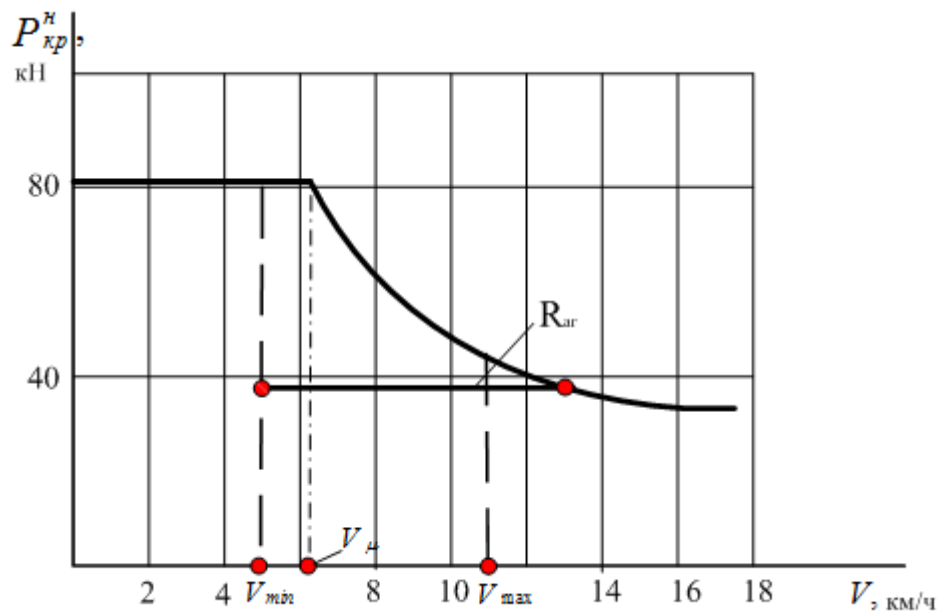
№37 (1)

Улучшение сцепных свойств колёсных тракторов достигается за счёт:

увеличения сцепного веса трактора и коэффициента сцепления движителя с почвой;
 увеличения мощности двигателя трактора и степени его загрузки;
 снижения частоты вращения коленчатого вала двигателя и перехода на повышенную передачу;
 снижения тяговой нагрузки трактора и выравнивания полей.

№38 (1)

Рациональная скорость агрегата равна



11 км/ч

13 км/ч

5 км/ч

10 км/ч

№39 (1)

Скорость V_m - это:

пограничная скорость между достаточным и недостаточным сцеплением движителя трактора с почвой
 рациональная скорость движения агрегата

скорость при которой достигается максимальное сцепление движителя с почвой

скорость на рабочей передаче трактора

№40 (1)

Под кинематическим центром агрегата подразумевается:

условная геометрическая точка на плоскости движения, траектория которой рассматривается как траектория МТА в процессе движения;

проекция на плоскость движения центра тяжести трактора;

проекция на плоскость движения центра тяжести МТА;

проекция на плоскость движения точки присоединения машины к трактору.

№41 (1)

Расположение кинематического центра агрегата зависит от:

типа трактора

типа агрегата

состава агрегата

вида сельхозмашин, включенных в агрегат

№42 (1)

Кинематическая длина агрегата определяется:

расстоянием от кинематического центра агрегата до линии, проходящей через наиболее удалённые по ходу МТА точки рабочих органов машин при прямолинейном движении;

расстоянием от точки присоединения машин к трактору до наиболее удалённой по ходу МТА точки рабочих органов машин;

габаритной длиной МТА;

расстоянием от центра тяжести трактора до наиболее удалённой по ходу МТА точки рабочих органов машин.

№43 (1)

Способом движения агрегата называется:

закономерность циклично повторяющихся элементов движения;

чередование работы агрегата по различным загонам рабочего участка;

закономерность перевода агрегата из рабочего положения в транспортное;

закономерность и вид поворотов внутри загона.

№44 (1)

Радиус поворота агрегата зависит от:

типа и состава агрегата

типа трактора
вида выполняемой работы
рабочей длины гона

№45 (1)

Рабочая длина гона определяется:

расстоянием между контрольными линиями, отделяющими поворотные полосы от остальной части загона;
длиной рабочего участка;
расстоянием между загонами;
расстоянием между делянками в загоне.

№46 (1)

Минимально необходимая ширина поворотной полосы при способе движения с петлевыми поворотами для агрегата с радиусом поворота $R=10$ м и длиной выезда $e=3$ м составит:

- 33 м
- 13 м
- 18 м
- 23 м

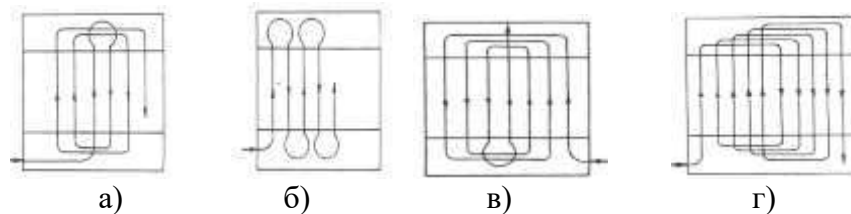
№47 (1)

Минимально необходимая ширина поворотной полосы при способе движения с беспетлевыми поворотами для агрегата с радиусом поворота $R=10$ м и длиной выезда $e=3$ м составит:

- 18 м
- 33 м
- 13 м
- 23 м

№48 (1)

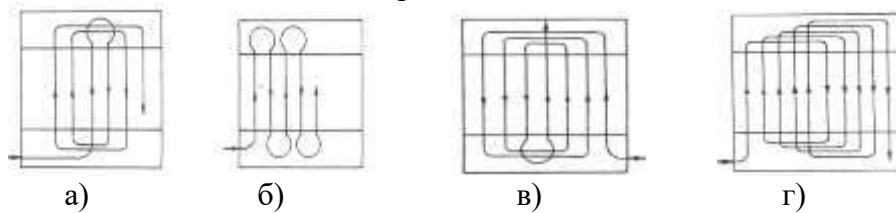
Схема способа движения МТА «всвал» выглядит так:



- а
- б
- в
- г

№49 (1)

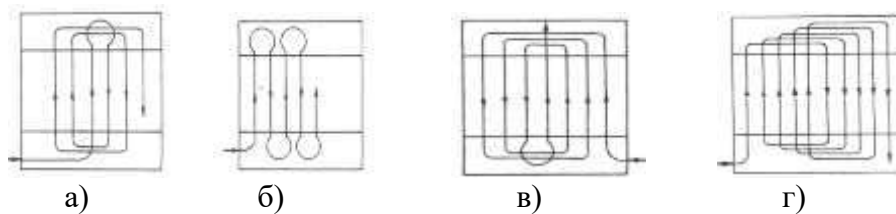
Схема способа движения МТА «вразвал» выглядит так:



а
б
в
г

№50 (1)

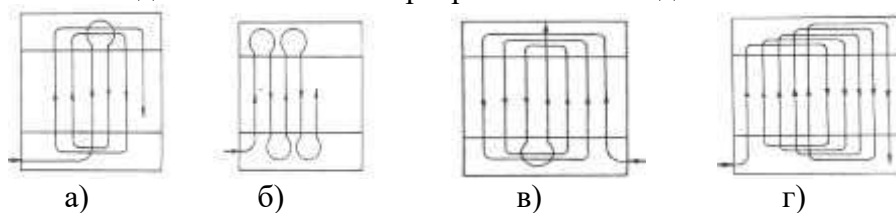
Схема способа движения МТА «челноком» выглядит так:



а
б
в
г

№51 (1)

Схема способа движения МТА «перекрытием» выглядит так:



а
б
в
г

№52 (1)

Под оптимальной шириной загона понимается такая величина, при которой:

доля холостого пути агрегата на загоне минимальна
не нарушаются агротехнические требования при выполнении работы

достигается высокое качество технологической операции
агрегат может беспрепятственно выполнять развороты

№53 (1)

Основными критериями выбора ресурсосберегающих способов движения МТА являются:

- максимум коэффициента рабочих ходов и минимум затрат времени и топлива на повороты
- максимум тягового КПД трактора и минимум тягового сопротивления агрегата
- минимум затрат времени на технологическое и техническое обслуживание агрегата
- максимум производительности за час сменного времени и минимум эксплуатационных затрат.

№54 (1)

При движении агрегата в загоне рабочий ход составил $S_p = 8100$ м, холостой ход - $S_x = 900$ м. Коэффициент рабочих ходов j при этом будет равен:

- 0,90
- 0,80
- 0,95
- 0,85

№55 (1)

Чистое рабочее время T_p агрегата за семичасовую смену составило 5,6 ч, непроизводительные затраты времени – 1,4 ч. Коэффициент использования времени смены t при этом будет равен:

- 0,8
- 0,4
- 0,7
- 0,2

№56 (1)

Производительность агрегата МТЗ-80 + КРН-5,6 за час сменного времени при скорости движения $V_p = 10$ км/ч и коэффициенте использования времени смены $t = 0,5$ составит:

- 2,8 га/ч
- 28 га/ч
- 5,6 га/ч
- 56 га/ч

№57 (1)

При работе агрегата ДТ-75М + ЛДГ-10А в загоне со скоростью 10 км/ч за

семичасовую смену, при коэффициенте использования времени смены 0,8, производительность (наработка) будет равна:

56 га/см
70 га/см
80 га/см
50 га/см

№58 (1)

Пахотный агрегат Т-150 + ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 120 га за 60 часов. Его фактическая производительность за семичасовую смену составила:

14 га/см
2 га/см
20 га/см
8 га/см

№59 (1)

Пахотный агрегат ХТЗ-181 + ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 150 га при сменной производительности 7,5 га/см. Число нормосмен составило

20
10
15
30

№60 (1)

Пахотный агрегат ХТЗ-181 + ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 150 га при сменной производительности 7,5 га/см. Число отработанных моточасов составило

130
65
150
300

№61 (1)

Повышения производительности машинно-тракторных агрегатов можно достичь за счёт:

выбора оптимального состава и скоростного режима, а также снижения непроизводительных затрат времени
максимальной загрузки тракторного двигателя
повышения цен на производимую продукцию
роста материальной заинтересованности механизаторов

№62 (1)

Удельные эксплуатационные затраты тех или иных ресурсов при работе МТА определяются:

- делением произведённых затрат за определённый промежуток времени на наработку агрегата за тот же промежуток времени
- делением произведённых затрат за смену на часовую производительность агрегата
- отношением всех эксплуатационных затрат к сменной производительности агрегата
- отношением всех эксплуатационных затрат к часовой производительности агрегата

№63 (1)

Операционная технология выполнения сельскохозяйственной работы – это:

- совокупность способов и правил выполнения всех основных и вспомогательных операций каждой с.-х. работы, их последовательность и закономерность в зависимости от условий работы агрегата
- совокупность и последовательность механизированных сельскохозяйственных работ
- правила выполнения каждой с.-х. работы
- подготовка почвы, посев, уход за посевами, уборка урожая

№64 (1)

Цель операционной технологии выполнения с.-х. работы:

- не допускать брака, выполнить работу в заданные агросроки с высокой производительностью и наименьшими затратами
- качественно выполнить работу с экономией топлива
- выполнить работу с высоким КПД
- добиться максимального значения коэффициента рабочих ходов

№65 (1)

Составные части операционной технологии выполнения с.-х. работы:

- условия работы, агротехнические требования, комплектование и подготовка агрегата к работе, подготовка поля к работе, работа агрегата на загоне, контроль и оценка качества работы, охрана труда
- подготовка агрегата к работе и охрана труда
- операционно-технологическая карта и исполнители работ
- агротехнические требования и правила их выполнения

№66 (1)

Виды контроля качества выполнения с.-х. работ:

настроечный (наладочный) текущий, приемочный
 оперативный и приемочный
 наладочный и приемочный
 настроечный, наладочный, приемочный

№67 (1)

Количество измерений показателя качества выполнения с.-х. работы определяется с использованием:

теории ошибок
 теории вероятности
 теории подобия
 теории статистики

№68 (1)

Приборы и оборудование для подготовки поля к работе

двухметровка, эккер, угломер, ватерпас, вешки
 вешки, двухметровка, сажень
 эккер, вешки;
 двухметровка, эккер

№69 (1)

Операционно-технологическая карта выполнения сельскохозяйственной работы представляет собой

совокупность и последовательность основных и вспомогательных операций для выполнения с.-х. работы; условия работы МТА; агротребования; контроль качества; техника безопасности
 документы, регламентирующие качество работы МТА
 документ, регламентирующий производительность МТА
 правила выполнения с.-х. работы для снижения затрат.

№70 (1)

Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы

механизатор, механик, учетчик, агроном
 механик, учетчик, агроном
 бригадир, инженер, бухгалтер
 заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

№71 (1)

Тяговое сопротивление плуга ПЛН-4-35 на горизонтальном участке поля при удельном сопротивлении $k_{пл} = 50$ МПа и глубине вспашки $a = 0,3$ м равно:

21 кН;
 23,3 кН;
 15 кН;
 210 кН;

№72 (1)

Тяговое сопротивление плуга ПЛП-6-35 при удельном сопротивлении $k_{пл} = 50$ МПа, $i = 0$ и глубине вспашки $a = 0,2$ м равно:

21 кН
 10 кН
 60 кН
 35 кН

№73 (1)

Тяговое сопротивление дискового лущильника ЛДГ-10 при удельном сопротивлении $k_{пл} = 1,4$ кН/м и $i = 0$ равно:

14,0 кН
 7,1 кН
 11,4 кН
 7,0 кН

№74 (1)

Тяговое сопротивление зерновой сеялки СЗП-3,6 при удельном сопротивлении $k_m = 1,1$ кН/м и $i = 0$ равно:

3,96 кН
 3,27 кН
 4,70 кН
 2,50 кН

№75 (1)

Тяговое сопротивление свекловичной сеялки ССТ-12Б при удельном сопротивлении $k_m = 1,2$ кН/м равно:

6,48 кН
 14,40 кН
 13,20 кН
 10,80 кН

№76 (1)

Тяговое сопротивление тракторного прицепа весом в 35 кН при коэффициенте перекатывания прицепа $f_{пр} = 0,2$ равно:

7 кН
70 кН
175 кН
35 кН

№77 (1)

Минимум тягового сопротивления почвообрабатывающих машин достигается при влажности почвы:

20...22%
16...18%
24...26%
12...14%

№78 (1)

Необходимый (расчётный) фронт сцепки для составления агрегата из трёх сеялок СЗ-3,6 составляет:

7,2 м
10,8 м
3,6 м
14,4 м

№79 (1)

Тяговое сопротивление сцепки СГ-21, имеющей вес 18 кН, при коэффициенте сопротивления качению $f_{сц} = 0,2$ составляет:

3,6 кН
36 кН
9 кН
1,8 кН

№80 (1)

Вариант ответа №1
Вариант ответа №2
Вариант ответа №3
Вариант ответа №4

№81 (1)

При комплектовании МТА должны учитываться следующие важнейшие требования:

высокое качество технологической операции при максимуме производительности и минимуме удельных затрат ресурсов;

- способность машинно-тракторного агрегата преодолевать препятствия и перегрузки;
- возможность заблаговременной подготовки МТА к работе;
- обеспечение комфортных условий труда механизатора.

№82 (1)

Основными критериями выбора ресурсосберегающих мобильных агрегатов являются:

- минимум удельных энергозатрат и расхода топлива
- максимум производительности
- минимум трудовых затрат
- минимум затрат на техническое обслуживание и ремонт

№83 (1)

Максимально возможное число сеялок СЗП-3,6 с удельным тяговым сопротивлением $k_m = 1$ кН/м в агрегате с трактором Т-70С, работающим на четвёртой передаче с номинальным тяговым усилием $P_{крн} = 12$ кН, будет равно:

- 3
- 4
- 2
- 1

№84 (1)

Основной рабочей передачей трактора ДТ-75 М, работающего с плугом ПЛН-4-35 при условии, что расчётный коэффициент использования тягового усилия η на второй передаче равен 0,68, на третьей – 0,88, на четвёртой – 0,92, на пятой – 0,96 (оптимальное значение этого коэффициента $\eta_{опт} = 0,90$), будет:

- 3
- 4
- 5
- 2

№85 (1)

При расчёте транспортных агрегатов необходимо учитывать:

- возрастание тягового сопротивления при трогании и остановках агрегатов
- состояние поля и тип движителя трактора
- квалификацию механизатора
- техническое состояние трактора

№86 (1)

Одно из основных правил при составлении многомашинных симметричных агрегатов заключается в том:

чтобы вектор суммарной силы сопротивления присоединённых машин совпадал с продольной осью трактора

чтобы обеспечивался хороший обзор агрегата

чтобы до минимума свести поворотную полосу

чтобы обеспечить высокую маневренность агрегата

№87 (1)

Последствием неправильной установки вылета маркёра на посевном агрегате может быть:

нарушение размера стыковых междурядий;

неравномерное движение агрегата;

ухудшение манёвренности;

нарушение прямолинейности движения

№88 (1)

Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой

совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объёмы, технические средства и нормативы

комплекс машин для возделывания сельскохозяйственной культуры

совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ

документ для планирования затрат и удобрений

№89 (1)

Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий

высокие, интенсивные, нормальные

интенсивные, экстенсивные, ресурсосберегающие

природоохранные, ресурсосберегающие

энерго-ресурсосберегающие, низкозатратные

№90 (1)

Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара

дисковый луцильник, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор
тяжелая дисковая борона, культиватор

дисковый луцильник, каток, культиватор

комбинированный почвообрабатывающий агрегат

№91 (1)

Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику –

люцерна

орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сцепкой

плоскорез-глубококорыхлитель, плуг, культиватор
комбинированный почвообрабатывающий агрегат
плуг, культиватор, катки со сцепкой

№92 (1)

Рядовой посев зерновых колосовых культур с междурядьями 15 см обеспечат зерновые сеялки

СЗ-3,6; СЗП-3,6;
СЗО-3,6;
СЗС-2,1;
СЗУ-3,6.

№93 (1)

Технологическая колей при посеве зерновых колосовых культур трехсеялочными агрегатами обеспечивается отключением сошников на средней сеялке

6, 7 и 18, 19;
5, 6 и 18, 19;
7, 8 и 19, 20.

№94 (1)

Ресурсосберегающие технологии возделывания озимой пшеницы базируются на

высокой производительности и экономии семян;
применении высокопроизводительной техники;
качественном выполнении работы.
минимальной обработке почвы (без вспашки) или прямом посеве специальными сеялками;

№95 (1)

Прямой посев зерновых колосовых культур выполняют сеялки

СС-6; Виктория; Грейд-Плейнз; Марлисс и др.
Конкорд
Хорш
ПК-8,5

№96 (1)

Прямой посев кукурузы и подсолнечника обеспечивают сеялки

Кинзе; Массей-Фергюссон и др.
 Марлисс; Грейд-Плейнз
 СС-6; СЗК-4,5
 Хорш; Конкорд

№97 (1)

Варианты технологии уборки сахарной свеклы

однофазная, двух- и трехфазная
 поточная, перевалочная, поточно-перевалочная
 комбинированная природоохранная
 ресурсо-энергосберегающая

№98 (1)

Суммарные потери зерна за комбайном определяются с учетом потерь за:

жаткой, в полове и соломе, от недомолота
 молотилкой
 измельчителем соломы
 копнителем и жаткой

№99 (1)

Способы заготовки сена

рассыпное неизмельченное, рассыпное измельченное, с прессованием в тюки и рулоны
 с подсушкой в скирдах
 с обматыванием рулонов пленкой
 с плющением

№100 (1)

Прессование сена в тюки прямоугольной формы выполняют
 «Квадрант»; ППВ-1,6 и др.
 ППР-6
 ППР-1,6
 ПКС-1,6

№101 (1)

Посев люцерны на семена в отличие от фуражных посевов отличается применением

пропашных сеялок ССТ-12, СУПН-8 и др.
 серийных зерновых сеялок
 почвообрабатывающих агрегатов
 комбинированных агрегатов типа РВК-3

№102 (1)

На основании технологических карт возделывания с.-х. культур можно определить

- потребность хозяйства в технике, рабочей силе и ТСМ
- периодичность ТО и ремонтов
- потребность в мастерах-наладчиках
- потребность в ремонтных материалах

2.3 Индивидуальное творческое задание

Цель выполнения задания обучающимися заключается в выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций) в разработке направлений совершенствования отдельных элементов связанных с эксплуатацией технических средств АПК. Под творческими заданиями понимаются такие учебные задания, которые требуют от студента не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат больший или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов. Творческое задание составляет содержание, основу любого интерактивного метода. Творческое задание (особенно практическое и близкое к жизни) придает смысл обучению, мотивирует студента.

Для углубленного изучения отдельных вопросов программы дисциплины студент должен выполнить индивидуальное творческое задание по следующим темам (см. Приложение А):

- 1) выбрать и обосновать рациональный комплекс машин для возделывания и уборки _____
наименование культуры
- 2) разработать годовой план технических обслуживаний и ремонтов тракторов (для подразделения (бригады, отделения) или для всего тракторного парка агропредприятия);
- 3) провести сравнительный анализ использования техники на основной обработке почвы;
- 4) скомплектовать энергосберегающий агрегат для выполнения _____
наименование операции
- 5) выполнить расчет составляющих тягового баланса трактора (марка задается преподавателем).

Пример выполнения индивидуального творческого задания.

Задание. Скомплектовать энергосберегающий агрегат для обработки почвы, исходя из наличия техники в хозяйстве, и рассчитать технико-экономические показатели его работы.

Порядок выполнения творческого задания

1. Выполнить анализ имеющейся в хозяйстве техники, выбрать сельскохозяйственные машины пригодные для выполнения операции основной обработки почвы.

2. Для выполнения операции выбираем, например, плуг чизельный ПЧН-3,2.

3. Подберем энергетическое средство к предлагаемому плугу ПЧН-3,2.

Предполагается использовать колесный трактор, полноприводный (коэффициент использования сцепного веса $\lambda=1$), имеющий коэффициент сцепления движителя трактора с почвой $\mu=0,85$, механический КПД трансмиссии $\eta_m = 0,91$, допустимый коэффициент буксования $\delta_D = 0,15$ и коэффициент сопротивления качению

трактора $f = 0,07$. Принимаем интервал скоростей движения агрегата $V_{\min} \dots V_{\max} = 8 \dots 12 \text{ км/ч}$. Тяговое сопротивление агрегата составляет $25,6 \text{ кН}$.

Определим требуемую мощность для работы агрегата при $V_{\max}$

$$N_{az}^{\max} = \frac{V_{\max} R_{az}}{3,6}, \quad (1)$$

Определим требуемую эффективную мощность двигателя трактора при максимально возможной скорости

$$N_{e\max}^p = \frac{N_{az}^{\max}}{\eta_m (1 - \delta_d - \frac{f \pm i / 100}{\lambda \mu})}, \quad (2)$$

Определим расчетный вес трактора $G_{\max}^p$, обеспечивающий достаточные сцепные свойства в рассматриваемых условиях при $V_{\min}$

$$G_{\max}^p = \frac{3,6 N_{e\max}^p \eta_m}{V_{\min} \lambda \mu}, \quad (3)$$

После выполнения расчетов получим: $N_{az}^{\max} = 85,3 \text{ кВт}$; $N_{e\max}^p = 121,9 \text{ кВт}$; $G_{\max}^p = 58,7 \text{ кН}$. Используя данные технических характеристик тракторов, выберем, например, трактор МТЗ 1822.3, у которого номинальная мощность двигателя составляет 132 кВт при эксплуатационном весе $63,8 \text{ кН}$. Для оценки эффективности выбранного энергосредства по критериям [3] рассчитаем параметры потенциальной тяговой характеристики трактора. Скорость V_{μ} , при которой достигается максимальное тяговое усилие, определяется по формуле

$$V_{\mu} = 3,6 \frac{(N_e^H - N_{\text{в.о.м}}) \eta_m}{G \lambda \mu}, \quad (4)$$

Оптимальная скорость $V_{\text{онм}}^p$, при которой достигается максимальная тяговая мощность, определяется по формуле

$$V_{\text{онм}}^p = \sqrt{\frac{3,6(N_e^H - N_{\text{в.о.м}}) \eta_m V_{\mu} \delta_d}{G(f \pm i / 100)}}, \quad (5)$$

Соответственно $V_{\mu} = 7,97 \text{ км/ч}$ и $V_{\text{онм}}^p = 10,8 \text{ км/ч}$.

Так как расчетное значение скорости больше, чем V_{μ} , то принимаем

$$V_{\text{онм}} = V_{\text{онм}}^p$$

и поскольку $V_{\text{опт}}$ находится внутри диапазона $V_{\min} \dots V_{\max}$, то $V_{\text{рац}}$ определяется по формуле

$$V_{рац}^p = \frac{M + \sqrt{M(M - 4CV_\mu \delta_D)}}{2C}, \quad (6)$$

где δ_D – коэффициент буксования

Для упрощения дальнейших математических расчетов введем обозначения:
 $M=3,6N_{ен} \eta_m$, $C = Ra + G(f \pm i/100)$. Решая совместно уравнения, с учетом введенных

обозначений, получим $V_{рац}^p = 13,1 \text{ км/ч}$.

Так как $V_{рац}^p > V_{max}$, то $V_{рац} = V_{max} = 12 \text{ км/ч}$.

Определим номинальное тяговое усилие трактора $R_{кр}$ при скорости $V_{опт}$

$$P_{кри}^n = P_{кр}^{opt} = \frac{3,6(N_e^n - N_{вом})\eta_m(1 - \delta_{opt})}{V_{opt}} - G(f \pm i/100), \quad (7)$$

где $P_{кри}^n$ – номинальное тяговое усилие трактора, кН;

$$\delta_{opt} = \frac{V_\mu}{V_{opt}} \delta_D, \quad (8)$$

Определим максимальную тяговую мощность трактора при V_{opt}

$$N_{кр}^{max} = (N_e^n - N_{вом})\eta_m(1 - \delta_{opt}) - \frac{GV_{opt}(f \pm i/100)}{3,6}, \quad (9)$$

где $N_{кр}^{max}$ – максимальная тяговая мощность трактора, кВт.

Номинальное тяговое усилие трактора $R_{кр} = 31,6 \text{ кН}$, максимальная тяговая

мощность трактора $N_{кр}^{max} = 94,7 \text{ кВт}$.

Тяговый КПД трактора будет равен $\eta_T = \frac{85,3}{132} = 0,64$; максимально возможный

тяговый КПД трактора $\eta_{T.N} = \frac{N_{кр}^{max}}{N_e^n} = \frac{94,7}{132} = 0,71$, коэффициент использования максимальной тяговой мощности и коэффициент использования номинального тягового усилия

трактора соответственно равны $\eta_{им} = \frac{85,3}{94,7} = 0,90$; $\eta_u = \frac{25,6}{31,6} = 0,81$. Следовательно, выбранный трактор для работы с предлагаемым комбинированным агрегатом при рабочей скорости 12 км/ч в заданных условиях вполне удовлетворяет условиям энергосбережения.

4. Определение технико-экономических показателей работы агрегата

Определим коэффициент использования времени смены:

$$\tau = \frac{T_p}{T_{см}}, \quad (10)$$

где τ – коэффициент использования времени смены;

T_p – чистое рабочее время смены, ч;

$T_{см}$ – продолжительность смены, ч, $T_{см} = 7 \text{ ч}$.

$$\tau = \frac{4,9}{7} = 0,7$$

Определим чистое рабочее время из баланса времени смены:

$$T_p = T_{см} - T_x - T_{тех} - T_{ето} - T_{физ}, \quad (11)$$

где T_x – затраты времени на повороты и переезды агрегата, ч;

$T_{тех}$ – затраты времени на технологическое обслуживание агрегата, ч;

$T_{ето}$ – затраты времени на ежемесячное обслуживание агрегата, ч;

$T_{физ}$ – затраты времени на физиологические потребности механизатора, ч;

$$T_p = 7 - 0,7 - 1,05 - 0,35 = 4,9 \text{ ч}$$

Определим техническое и технологическое обслуживание агрегата:

$$T_{тех} + T_{ето} = t_o T_{см}, \quad (12)$$

где t_o – доля времени остановок агрегатов на техническое и технологическое обслуживание, приходящееся на 1 час сменного времени, $t_o = 0,15$ ч.

$$T_{тех} + T_{ето} = 0,15 \cdot 7 = 1,05,$$

Определим затраты времени на физические потребности механизаторов:

$$T_{физ} = 0,05 T_{см}, \quad (13)$$

$$T_{физ} = 0,05 \cdot 7 = 0,35 \text{ ч}$$

Определим затраты на повороты и переезды агрегата:
(14)

$$T_x = T_{см} (0,95 - \tau - t_o),$$

$$T_x = 7 (0,95 - 0,7 - 0,15) = 0,7$$

Определим часовую производительность агрегата:

$$W = 0,1 B_p V_p \tau, \quad (15)$$

где W – часовая производительность агрегата, га/ч;

τ – коэффициент использования времени смены.

$$W = 0,1 \cdot 3,2 \cdot 12 \cdot 0,7 = 2,34 \text{ га/ч}$$

Определим сменную производительность агрегата:

$$W_{см} = W T_{см}, \quad (16)$$

где $W_{см}$ – сменная производительность агрегата, га/см;

$$W_{см} = 2,34 \cdot 7 = 16,4 \text{ га/см}$$

Расход топлива на единицу работы определим по формуле:

$$q_{\text{за}} = \frac{G_p \cdot T_p + G_x \cdot T_x + G_o \cdot T_o}{W_{\text{см}}}, \quad (17)$$

где $g_{\text{га}}$ – расход топлива на единицу работы, кг/га;

G_p, G_x, G_o – значения среднего часового расхода топлива, соответственно при рабочем ходе, холостом ходе и во время остановок агрегата с работающим двигателем, кг/ч,

T_p, T_x, T_o – время рабочих ходов агрегата, время, затраченное на холостое движение, время остановок агрегата с работающим двигателем соответственно, ч.

Определим часовой расход топлива при рабочем ходе:

$$G_p = 10^{-3} \cdot 0,9 N_e^H q_e^H, \quad (18)$$

где N_e^H – номинальная эффективная мощность двигателя трактора, кВт;

q_e^H – удельный расход топлива двигателем трактора, г/кВтч;

$$G_p = 10^{-3} \cdot 0,9 \cdot 105 \cdot 205 = 19,4 \text{ кг/ч},$$

Опре

делим часовой расход топлива при

$$G_x = 0,67 G_p, \quad \text{холостом ходе:}$$

(19)

$$G_x = 0,67 \cdot 19,4 = 13,0 \text{ кг/ч}$$

Определим часовой расход топлива во время остановок агрегата с работающим двигателем:

$$G_o = 0,12 G_p, \quad (20)$$

$$G_o = 0,12 \cdot 19,4 = 2,33 \text{ кг/ч}$$

Определим затраты времени на остановки агрегата с работающим двигателем:

$$T_o = T_{\text{см}}(t_o + 0,05), \quad (21)$$

$$T_o = 7(0,15 + 0,05) = 1,4 \text{ ч}$$

$$q_{\text{за}} = \frac{19,4 \cdot 4,9 + 13,0 \cdot 0,7 + 2,33 \cdot 1,4}{16,4} = 6,55 \text{ кг/га},$$

Определим затраты рабочего времени на единицу выполненной работы:

$$H_o = \frac{m_m + m_b}{W}, \quad (22)$$

где H_o – затраты рабочего времени, чел-ч/га;

m_m – число механизаторов, обслуживающих агрегат;

m_b – число вспомогательных рабочих;

W – часовая производительность агрегата, га/ч.

$$= \frac{1 + 0}{2,34} = 0,43 \text{ чел.ч/га}$$

H_o

Результаты расчетов сводим в таблицу 1

Таблица 1 - Техничко-экономические показатели работы агрегата

Показатель	Значение показателя
1. Производительность агрегата за 1 час сменного времени W , га/ч	2,34
2. Производительность агрегата за смену $W_{см}$, га/см	16,4
3. Массовый расход топлива на единицу выполненной агрегатом работы $q_{га}$, кг/га	6,55
4. Затраты рабочего времени на единицу выполненной работы $Н_о$, чел.-ч/га	0,43

4 Курсовой проект

Курсовой проект выполняется по следующим темам:

- Комплексная механизация при возделывании озимой пшеницы
 - Эксплуатация технических средств при возделывании подсолнечника
 - Эксплуатация технических средств при возделывании кукурузы
 - Эксплуатация технических средств при возделывании сахарной свеклы
 - Эксплуатация технических средств при уходе за плодоносящим садом семечковых (косточковых) культур
 - Эксплуатация технических средств при уходе за плодоносящим виноградником

5 Вопросы к зачету

Цель и задачи курса «Эксплуатация технических средств АПК». Этапы развития науки об эксплуатации технических средств

Понятие о машинном агрегате. Классификация агрегатов.

Тяговые сопротивления машин (рабочее, холостое и удельное). Факторы на них влияющие.

Сцепки для сельскохозяйственных машин и их тяговое сопротивление.

Пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин.

Методика расчёта многомашинного агрегата.

Особенность расчёта пахотных, одномашинных, тягово-приводных и уборочных агрегатов.

Основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата.

Виды поворотов агрегатов. Ширина поворотной полосы.

Способы движения машинно-тракторных агрегатов.

Производительность машинно-тракторных агрегатов (теоретическая, техническая и фактическая).

Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены.

Пути повышения производительности агрегатов.

Основные виды эксплуатационных затрат при работе агрегатов.

Расчёт удельных расходов топлива и смазочных материалов при работе МТА.

Удельные энергозатраты.

Расчёт удельных затрат труда и денежных средств при работе МТА.

Основные направления снижения эксплуатационных затрат.

Техническое состояние машин. Факторы, на них влияющие.

Система технического обслуживания и ремонта машин.

Приём и эксплуатационная обкатка машин, поступающих в хозяйство.
 Виды, периодичность и содержание ТО тракторов и самоходных шасси.
 Техническое обслуживание сельхозмашин.
 Техническое обслуживание автомобилей.
 Особенность технического обслуживания машин в экстремальных условиях и условиях крестьянских и фермерских хозяйств.
 Виды технической диагностики и её задачи.
 Основные методы и принципы диагностирования машин.
 Средства диагностирования машин.
 Технология диагностирования тракторов и сложных сельхозмашин.
 Прогнозирование остаточного ресурса машин по результатам диагностирования.
 Структура ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства.
 Средства технического обслуживания машин.
 Планирование технических обслуживаний тракторов.
 Методы и способы организации ТО машин.
 Расчёт числа исполнителей и средств технического обслуживания машин.
 Виды и способы хранения машин.
 Материально-техническая база хранения машин.
 Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.
 Меры безопасности и охраны окружающей среды при проведении работ, связанных с хранением машин.
 Назначение и общая организация нефтехозяйства.
 Определение общей и календарной потребности хозяйств в нефтепродуктах.
 Определение производственного запаса нефтепродуктов. Расчёт вместимости резервуарного парка нефтехозяйства.
 Техническое обслуживание оборудования нефтескладов.
 Виды потерь нефтепродуктов и пути их снижения.
 Охрана труда и окружающей среды при работе с нефтепродуктами.
 Оценка результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», утвержденным приказом ректора от 22.03.2016 г. № 59 в ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

6 Вопросы к экзамену

Цель и задачи дисциплины "Эксплуатация технических средств АПК".
 Понятие о машинном агрегате. Классификация агрегатов
 Машинно-тракторный агрегат. Классификация агрегатов. Требования, предъявляемые к МТА.
 Понятие о высоких, интенсивных и нормальных технологиях по Федеральному регистру.
 Понятие о технологии возделывания с-х культур в технологическом производственном процессе. Содержание технологической карты на возделывание и уборку с-х культур.
 Производственный процесс, производственная операция.
 Особенности технологии возделывания подсолнечника в различных природно-климатических условиях.
 Технология и технические средства для возделывания и уборки подсолнечника
 Варианты технологий возделывания и уборки озимой пшеницы
 Предшественники озимой пшеницы. особенности обработки почвы после разных предшественников.

Технология и технические средства для возделывания и уборки сахарной свеклы
 Технология посева подсолнечника, уход за посевами подсолнечника.
 Посев озимой пшеницы и уход за посевами
 Посев кукурузы и уход за посевами.
 Уход за посевами сахарной свеклы
 Технология возделывания и уборки сои
 Технология возделывания и уборки картофеля
 Технология и технические средства для возделывания и уборки кукурузы на зерно
 Прямые и косвенные эксплуатационные затраты денежных средств. Приведенные затраты денежных средств.
 Баланс времени смены.
 Расход топлива на единицу работы. Расход смазочных материалов.
 Производительность машинно-тракторных агрегатов. Производительность уборочных машин.
 Производительность транспортных агрегатов. Пути повышения производительности транспортных агрегатов. Маршруты движения транспортных средств.
 Затраты труда на единицу работы и единицу продукции.
 Уравнение тягового баланса агрегата. Уравнение движения агрегата.
 Комплектование агрегата. Способы комплектования.
 Тяговые сопротивления машин. Уравнение В.П.Горячкина. Удельное тяговое сопротивление машин и орудий.
 Тяговое сопротивление машин (рабочее, холостое и удельное).
 Сцепки для сельскохозяйственных машин и их тяговое сопротивление
 Последовательность комплектования агрегата аналитическим способом.
 Методика выбора энергетического средства (трактора) для конкретной сельскохозяйственной машины.
 Структура уборочно-транспортного звена на уборке озимой пшеницы
 Порядок расчета состава уборочно-транспортного звена. График согласования работы УТК
 Главные и дополнительные нормообразующие факторы. Понятие о норме и техническом нормировании.
 Понятие о транспортном процессе и видах перевозок. Виды грузов. Дорожные условия. Погрузо-разгрузочные средства.

ЗАДАЧИ

Определить рациональное число машин _____ и основную рабочую передачу трактора _____ при следующих условиях: $R_{кр3} = \text{_____ кН}$,

$R_{кр4} = \text{_____ кН}$, $R_{кр5} = \text{_____ кН}$, $k_m = \text{_____ кН/м}$, $\eta_{опт} = \text{_____}$.

Определить состав МТА на базе трактора _____ для дискования стерни тяжелыми боронами с удельным тяговым сопротивлением $k_m = \text{_____ кН/м}$ на глубину _____ см. Рельеф поля ровный ($i=0\%$). Рассчитать рациональную скорость движения выбранного агрегата.

Подобрать колесный трактор для работы с дисковой бороной _____. Удельное сопротивление бороны $k_m = \text{_____ кН/м}$, агрофон – стерня, рельеф ровный, технологически допустимый диапазон скоростей движения - от 7 до 12 км/ч. Определить рациональную скорость движения выбранного агрегата.

Определить количество агрегатов для выполнения операций по подготовке поля к посеву озимой пшеницы (технология прилагается).

Определить количество агрегатов для выполнения операций (5...6 операций задается преподавателем) при возделывании _____ (технология прилагается).

Определить сменную производительность агрегата _____ (рабочая скорость агрегата – _____ км/ч, коэффициент использования времени смены τ = _____)

Рассчитать удельные затраты труда при работе агрегата _____, при рабочей скорости _____ км/ч, коэффициент использования времени смены – _____.

Рассчитать технико-экономические показатели работы агрегата _____. Рабочая скорость _____ км/ч, коэффициент использования времени смены τ = _____ (необходимые данные выбрать из справочника).

Определить тяговое сопротивление агрегата _____. Удельное тяговое сопротивление составляет _____ кН/м

Оценка результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2017 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», утвержденным решением Ученого совета университета от 28.08.2017 г. протокол № 8 в ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Эксплуатация технических средств АПК» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Расчетно-графическая работа – индивидуальные задания для самостоятельной работы, характеризующиеся общей тематикой и отличающиеся расчетной частью для каждого варианта. Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач и заданий по модулю или дисциплине в целом.

Критерии оценки при проведении расчетно-графических работ

Оценка «зачтено» выставляется, если задание выполнено в установленный интервал времени в полном объеме или в полном объеме с исправленными самостоятельно по требованию преподавателя погрешностями вычислений.

Оценка «не зачтено» выставляется, если задание не выполнено в установленный интервал времени.

Тест – тест на оценку, позволяющий проверить знания студентов по пройденным темам. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 75 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 60 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 60 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Творческое задание - частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания из различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке

Критерии оценивания творческих работ учащихся:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;

- Защита творческой работы проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;

Курсовой проект - конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков и способности практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся

Критерии оценивания курсовых проектов обучающихся:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита курсового проекта проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;

- Защита курсового проекта проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита курсового проекта проведена удовлетворительно.

Критерии оценивания ответа на экзамене

Отметка «отлично» — все задания выполнены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответах правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

Отметка «хорошо» — задания выполнены правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно»—задания выполнены правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно»— допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Критерии оценивания ответа на зачете

Отметка «зачтено» выставляется студенту, который:

прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой; без ошибок выполнил практическое задание. Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе;

демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах раскрывает вопросы билета.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать активная работа на практических занятиях хорошие показатели текущего контроля (письменного и устного опроса по теории; реферата; расчетно-графической работы; тестирования).

Отметка «не зачтено» выставляется студенту, который:

демонстрирует неглубокие, неполные знания по вопросам в рамках учебной программы; неточно использует научную терминологию; слабо владеет тезаурусом дисциплины; дает недостаточно последовательный ответ, допускает ошибки, которые не может самостоятельно исправить;

демонстрирует поверхностные знания по заданным вопросам в рамках учебной программы; усвоил только часть научной терминологии; не умеет анализировать материал; в большинстве случаев неточные ответы, допускает существенные ошибки в раскрытии понятия, показывает слабое понимание существующих методов; испытывает трудности при исправлении ошибок, отсутствуют выводы;

демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно; демонстрирует отсутствие знаний; не ответил или отказался отвечать на вопросы по зачету, не выполнил ни одного практического задания.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория технических средств»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
Шифр и наименование компетенции: ОПК-6 -способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебные мастерские)

6,7	Теория технических средств АПК
6,8	Производственные практики
9	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация
9	Основы научных исследований

Шифр и наименование компетенции:

ПК-10 — способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования.

1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2,3,4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
6,7	Теория технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
9	Организация и планирование производства

Шифр и наименование компетенции:

ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;

2, 3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Электрооборудование технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Перевозка опасных грузов
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика (Вторая производственная практика)
9	Эксплуатационные материалы
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контроль освоения дисциплины «Теория технических средств АПК» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2017 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Текущий контроль по дисциплине «Теория технических средств АПК» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

2.1 Устный опрос

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала. Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка «неудовлетворительно» - ответ не связан с тематикой вопроса.

2.2 Тестовые задания

По дисциплине «Теория технических средств АПК» предусмотрено проведение тестирования в компьютерном классе.

Компьютерное тестирование

Тестовые задания по дисциплине «Теория технических средств АПК» включены в базу тестовых заданий «Теория технических средств АПК» в формате «Индиго» и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

Варианты тестового задания приведены ниже.

Тесты (примеры)

Произведение нормальной реакции на колесо на коэффициент сопротивления качению есть ...

*: сила сопротивления качению

-: момент сопротивления качению

-: сила сцепления

-: сила тяги

Движущая сила автомобиля есть отношение ...

*: крутящего момента на колесе к динамическому радиусу колеса

-: эффективной мощности двигателя к скорости автомобиля

-: крутящего момента на колесе к скорости автомобиля

-: нормальной реакции на колесо к радиусу колеса

2.3 Кейс-задания

Определение максимальной скорости движения автомобиля в заданных дорожных условиях.

2.4 Задания для контрольной работы

Контрольная работа 1

Вариант 1

1. Нарисуйте схему сил, действующих на ведомое колесо.
2. Напишите формулу для определения силы сопротивления подъему автомобиля.
3. Напишите формулу для определения КПД трансмиссии.
4. Что такое тяговый КПД?
5. Как определяются потери мощности на буксование автомобиля?

Вариант 2

1. Напишите формулу для определения движущей силы автомобиля.
2. Напишите формулу для определения коэффициента сопротивления перекачиванию.
3. Чему равна сила сцепления колеса?
4. Нарисуйте регуляторную характеристику дизельного тракторного двигателя.
5. По какому критерию выбирается оптимальная передача при работе трактора?

Вариант 3

1. Что такое динамический радиус колеса?
2. Напишите формулу для определения тяговой силы на ведущем колесе.
3. Нарисуйте внешнюю характеристику карбюраторного двигателя.
4. По какому показателю определяется оптимальный режим работы трактора?
5. Чему равна мощность потерь на буксование?

Вариант 4

1. Что такое кинематический радиус колеса?
2. Перечислите факторы, вызывающие перераспределение веса между осями автомобиля.
3. Напишите уравнение тягового баланса трактора.
4. Как определяется КПД трактора?
5. Чему равна мощность сопротивления подъему?

Вариант 5

1. Нарисуйте схему сил, действующих на ведущее колесо.
2. Какой величиной ограничивается тяговая сила на ведущем колесе?
3. Чему равна сила аэродинамического сопротивления автомобиля?
4. Напишите формулу для определения действительной скорости движения трактора.
5. Напишите уравнение тягового баланса автомобиля.

Вариант 6

1. На какую величину отличается эффективная мощность двигателя от индикаторной?
2. Напишите формулу для определения коэффициента буксования.
3. Перечислите все коэффициенты полезного действия при передаче мощности от маховика на ведущее колесо с образованием тяговой силы.
4. Напишите уравнение мощностного баланса трактора.
5. Как определяется номинальный режим работы двигателя по регуляторной характеристике?

Контрольная работа 2

Вариант 1

1. Что такое динамический фактор автомобиля?
2. Нарисуйте график процесса торможения автомобиля.
3. С какой целью управляемые колеса автомобиля устанавливаются с развалом?
4. Определите максимальный угол подъема, вызывающий продольное опрокидывание трактора.
5. Нарисуйте схему для определения устойчивости автомобиля от бокового сползания на склоне.

Вариант 2

1. Нарисуйте динамическую характеристику автомобиля.
2. Напишите уравнение равенства кинетической энергии тормозных сил автомобиля.
3. Чему равен коэффициент сцепления автомобиля?
4. Определите максимальный угол подъема, вызывающий поперечное (боковое) опрокидывание трактора на склоне.
5. Напишите уравнение для определения радиуса поворота при известной скорости движения автомобиля, не вызывающей боковое опрокидывание.

Вариант 3

1. Как посредством динамической характеристики определить максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем?
2. Напишите уравнение определения минимального тормозного пути автомобиля.
3. С какой целью управляемые колеса автомобиля устанавливаются со схождение?
4. Чему равна сила, препятствующая боковому скольжению (заносу) ведущего колеса?
5. Нарисуйте схему кинематики поворота автомобиля с использованием рулевой трапеции.

Вариант 4

1. Как посредством динамической характеристики определить максимальное ускорение, развиваемое автомобилем на горизонтальной дороге?
2. Перечислите временные этапы процесса торможения.
3. Для чего служит поперечный наклон шкворня?
4. Напишите уравнение скорости движения автомобиля на повороте, вызывающей боковое опрокидывание.
5. Что такое недостаточная поворачиваемость автомобиля?

Вариант 5

1. Какой величиной ограничивается максимальный динамический фактор?
2. Напишите уравнение определения скорости движения в начале торможения, если известен тормозной путь.
3. Для чего служит продольный наклон шкворня?
4. Нарисуйте схему сил для определения недостаточной поворачиваемости управляемых колес автомобиля.
5. Напишите уравнение скорости движения автомобиля на повороте, вызывающей занос.

Вариант 6

1. Чему равна сила сопротивления подъему при движении автомобиля?
2. Из каких условий определяется максимальная тормозная сила?
3. Для чего служит рулевая трапеция?
4. Когда наступает избыточная поворачиваемость автомобиля?

5. Нарисуйте схему сил для определения избыточной поворачиваемости управляемых колес автомобиля.

2.5 Темы рефератов

1. Продольная устойчивость автомобиля.
2. Поперечная устойчивость автомобиля.

2.6 Темы докладов

1. Занос автомобиля
2. Увод передних и задних колес автомобиля.

2.7 Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Особенности движения транспортных систем с частично заполненными емкостями для жидких грузов.
2. Устойчивость транспортных средств при торможении.

2.8 Темы курсовых работ

Определение основных показателей тягово-скоростных свойств и топливной экономичности автомобиля _____ (указать марку).

Марки автомобилей: Газель Next, КамАЗ – 5511, ГАЗ – 4301, УРАЛ – 375Н, ЗИЛ – 5301, ИЖ – 2717, КамАЗ – 4308, ЗИЛ – 431410, КамАЗ – 43255, УАЗ – 3303, ЗИЛ – 4331, МАЗ – 5335.

Оценка результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2017 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», утвержденным решением Ученого совета университета от 28.08.2017 г. протокол № 8 в ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

2.9 Вопросы к зачету

1. Нарисуйте схему сил, действующих на ведомое колесо.
2. Перечислите радиусы колес.
3. Нарисуйте схему сил, действующих на ведущее колесо.
4. Как определить кинематический радиус колеса?
5. Перечислите силы, действующие на автомобиль.
6. Чему равна движущая сила автомобиля?
7. Перечислите силы сопротивления движению автомобиля.
8. Чему равен КПД трансмиссии?
9. Как распределяется между осями вес автомобиля?
10. Как распределяется вес гусеничного трактора?
11. Нарисуйте скоростную характеристику двигателя.
12. Нарисуйте регуляторную характеристику двигателя.
13. Что такое тяговая характеристика трактора?
14. Нарисуйте тяговую характеристику трактора.
15. Что такое тяговый КПД?
16. Напишите уравнение тягового баланса автомобиля.
17. Напишите уравнение тягового баланса трактора.
18. Что такое тяговая характеристика?

19. Нарисуйте тяговую характеристику трактора.
20. Объясните методику построения тяговой характеристики.
21. Напишите уравнение мощностного баланса автомобиля.
22. Напишите уравнение мощностного баланса трактора.
23. Нарисуйте тормозную характеристику.
24. Напишите формулу определения минимального тормозного пути.
25. Напишите формулу статической продольной устойчивости машины.
26. Напишите формулу статической поперечной устойчивости машины.
27. Напишите формулу критической скорости против опрокидывания на повороте.
28. Напишите формулу критической скорости против заноса на повороте.
29. Что такое динамическая характеристика автомобиля?
30. Какие показатели движения автомобиля можно определить по динамической характеристике?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Теория технических средств АПК» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 75 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 60 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 60 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Творческое задание в виде реферата, доклада или научной дискуссии - частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания из различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке

Критерии оценивания творческих работ учащихся:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;

- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;

- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;

- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;

- Защита творческой работы проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
 - материал подобран в достаточном количестве;
 - работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- Критерии оценивания курсовых проектов обучающихся:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита курсового проекта проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- Защита курсового проекта проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита курсового проекта проведена удовлетворительно.

Критерии оценивания ответа на зачете

Отметка «зачтено» выставляется студенту, который:

прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой; без ошибок выполнил практическое задание. Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе;

демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах раскрывает вопросы билета.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать активная работа на практических занятиях хорошие показатели текущего контроля (письменного и устного опроса по теории; реферата; расчетно-графической работы; тестирования).

Отметка «не зачтено» выставляется студенту, который:

демонстрирует неглубокие, неполные знания по вопросам в рамках учебной программы; неточно использует научную терминологию; слабо владеет тезаурусом дисциплины; дает недостаточно последовательный ответ, допускает ошибки, которые не может самостоятельно исправить;

демонстрирует поверхностные знания по заданным вопросам в рамках учебной программы; усвоил только часть научной терминологии; не умеет анализировать материал; в большинстве случаев неточные ответы, допускает существенные ошибки в раскрытии понятия, показывает слабое понимание существующих методов; испытывает трудности при исправлении ошибок, отсутствуют выводы;

демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не

владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно; демонстрирует отсутствие знаний; не ответил или отказался отвечать на вопросы по зачету, не выполнил ни одного практического задания.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Ремонт и утилизация технических средств АПК»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указывается шифр и содержание компетенции	
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
ОПК-8 – способность освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
1	Экология
2	Дисциплины (модули) специализации
7	Безопасность жизнедеятельности
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
9	Защита выпускной квалификационной работы
ПК-10 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Проектирование технических средств АПК
6, 7	Теория технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация
ПК-11 - способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их	

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указывается шифр и содержание компетенции технологического оборудования	
2	Химия
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебные мастерские)
4	Гидравлика
4	Термодинамика и теплопередача
5	Гидропневмопривод
6	Надежность механических систем
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Организация и планирование производства
9	Эксплуатационные материалы
10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
10	Преддипломная практика
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК.	
2,3	Дисциплины (модули) специализации
3	Материаловедение
3	Автоматика технических средств АПК
3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Технология конструкционных материалов
5	Детали машин и основы конструирования
5	Теория механизмов и машин
5	Вычислительная техника и сети АПК
5	3-D конструирование
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Логистика на транспорте
7	Перевозка грузов с.-х назначения
7	Теория уборочных машин
7,8	Производственные практики
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Прикладное программирование
8	Производственно-техническая инфраструктура АТП
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указывается шифр и содержание компетенции	
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация МТП
8	Технологическая практика
9	Испытания технических средств
9	Технология производства технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация РОП
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Защита выпускной квалификационной работы

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-8 – способность освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий					
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Основы создания интегрирован-	Не знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Фрагментарно знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает, но не в полном объеме методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Тест, реферат, дискуссия

ных логистических автоматизирова нных систем управления взаимодейст- вием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции. – Современные системы и технологии, применяемые для информацион- ной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции. – Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки. – Современные модели сервисного обслужива-ния продукции наукоемких производств. – Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок . – Основные принципы информацион- ного взаимодейст- вия контрагентов в процессе снабженческо- сбытовой деятельности					

наукоемкой организации. – Современные информационные системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительной и сбытовой деятельности наукоемкой организации, порядок их внедрения.					
Уметь: – Использовать методы логистики и оптимизировать производственные технологические ресурсы наукоемкой организации. – Использовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий. – Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции;	Не умеет применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Имеет фрагментарное представления о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает, но не в полном объеме методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Умеет применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Тест, реферат, дискуссия

применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники. — Осуществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирования наукоемких организаций; обосновывать выбор информационной системы для обеспечения потребностей информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпоративном и предпринимательском секторе к специфике решения задач организационной и					

технологической модернизации отечественного наукоемкого производства. – Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами . – Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам. – Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений. – Использовать информационные технологии и инструментальные средства					

при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства.					
Владеть: – Организация деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции. – Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем организаций. – Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку.	Не владеет методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Фрагментарно владеет методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Владеет, но есть затруднения при применении методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Владеет методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Тест, реферат, дискуссия

– Разработка организационно-технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий. – Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчиками. – Определение потребности организации в квалифицированных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий. – Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной					

поддержки потребителей промышленной продукции. – Осуществление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции. – Проверка соответствия проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов . – Консультация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство разработкой и внедрением проектов совершенствования управления бизнес-процессами на постпроизводст					

венных стадиях жизненного цикла промышленной продукции на основе использования совокупности экономико- математичес- ких методов, современных средств вычислитель- ной техники, коммуникаций и связи и элементов теории экономической кибернетики. – Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирова- ния процессов постпродаж- ного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообраз- ности перевода соответствующ их процессов на автоматизи- рованный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизирова- нных систем управления организации и его подразделений. – Составление технических заданий по созданию корпоративных информационн					

ых систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий. – Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях постпродажного обслуживания и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и переформирования, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализации и их содержания и построения.					
ПК-10 - способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;					

Знать Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. Основы создания интегрированных логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции. Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции. Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки.	Фрагментарные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Неполные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные систематические представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Тест, реферат, дискуссия

Совре-менные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств. Основ-ные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок. Основ-ные принципы информационно го взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации. Совре-менные информационны е системы, применяемые на стадиях закупочной, распределитель ной и сбытовой деятельности наукоемкой организации, порядок их внедрения.					
Уметь Выпол-нять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и	Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Несистематическое представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Сформированное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов	Тест, реферат,

систем. Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных.					дискуссия

Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов. Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования					

Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций. Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы					

классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции. Исползовать методы логистики и оптимизировать производственные технологические ресурсы наукоемкой организации Исползовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в					

рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий. Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники. Осуществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирования наукоемких организаций; обосновывать выбор информационно й системы для обеспечения потребностей информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой					

организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпоративном и предпринимательском секторе к специфике решения задач организационной и технологической модернизации отечественного наукоемкого производства. Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами. Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам. Оценивать экономическую эффективность					

проектно-конструкторских решений Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства.					
Владеть: Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных	Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов	Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	В целом успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Успешное и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Тест, реферат, дискуссия

разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. Органи-зация работы исследовательск их коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышлен-ности. Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированно й логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Коор-динация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информацион-ных материалов, вычислитель-ной и организацион-ной техники и прогрессивных методов					

выполнения работ. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы. Организация					

деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции. Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем организаций. Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку. Разработка организационно-технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла					

продукции в части своих полномочий. Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчикам . Опреде-ление потребности организации в квалифицирован ных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий. Органи-зация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции. Осуще-ствление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводст венных стадиях жизненного					

цикла промышленной продукции. Провер-ка соответствия проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов. Консультация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес- процессов на постпроизводст венных стадиях жизненного цикла промышленной продукции. Руко-водство разработкой и внедрением проектов совершенствова ния управления бизнес- процессами на постпроизводст венных стадиях жизненного цикла промышленной продукции на основе использования совокупности экономико- математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и					

элементов теории экономической кибернетики. Органи-зация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений. Состав-ление технических заданий по созданию корпоративных информационных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация,					

увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий. Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях пост-продажного обслуживания и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и преобразования, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализации их содержания и построения.					
ПК-11 – способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования					
Знать: Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей.	Не знает методики проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает типовые и частично прикладные программы расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает наиболее известные прикладные программы расчета	Знает содержание новых технологий для проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Тест, реферат, дискуссия

Совре-менные методы и модели менеджмента информацион-ных коммуникаций Основ-ные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. Основ-ные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. -Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок.					
Уметь: Выпол-нять технико-экономический анализ проектных, конструкторс-ких и технологичес-ких решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. Осу-ществлять постановку задач для моделирования	Не умеет находить оптимальные программы расчета узлов, агрегатов и систем	Умеет использовать типовые программы расчетов при проектировании	В целом умеет использовать прикладные программы расчета	Умеет находить оптимальные прикладные технологии расчетов при проектировании	Тест, реферат, дискуссия

управленчес-ких и производст-венных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контроли-ровать коммуникации между профессиональ-ными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . Прово-дить анализ управленческой ситуации, строить соответствую-щую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию,					

отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. Выяв-лять и оценивать тенденции технологическог о развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов. Подхо-ды, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математичес-кого моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и					

статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.					
Владеть: Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов,	Не владеет: навыками определения необходимости конкретных расчетов проектируемых агрегатов и систем	Фрагментарно владеет различными методами расчетов при проектировании	Владеет навыкам использования некоторых прикладных программ расчета	Свободно владеет навыками использования прикладных программ расчета	Тест, реферат, дискуссия

моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности. Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в					

их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ. Споспособствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному у развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. Участие в подборе, аттестации и					

оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.					
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК					
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и	Не знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Есть знания как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК, но имеются существенные пробелы.	Знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, реферат, дискуссия

моделирования. – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов.					

– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.					
Уметь: Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. -Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять	Не умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умет но есть недочеты при разработке технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, реферат, дискуссия

методы описания данных, оценки, проверки гипотез . -Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. -Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. -Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на					

основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.					
Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ,	Не владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Владеет но не полностью методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, реферат, дискуссия

определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности. – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ. – Способствование развитию					

творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. – Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.					

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

Задание 1.

I: КТ=1

S: Реализация в пространстве и времени общего технологического и вспомогательных процессов по восстановлению машин до заданного уровня параметров технического состояния называется

- + : производственным процессом ремонта
- : ремонтом машин
- : графиком ремонтного цикла
- : ремонтно-обслуживающим воздействием

Задание 2.

I: КТ=1

S: Инженерно обоснованная последовательность технологических операций по изменению состояния ремонтируемого объекта с целью получения заданных техническими

условиями параметров технического состояния называется

- + : технологическим процессом ремонта
- : производительностью труда
- : технологическим циклом ремонта
- : организацией и режимом труда

Задание 3.

I: КТ=1

S: Ремонт, при котором принадлежность деталей в приработавшихся соединениях не сохраняется, называется

- + : обезличенным
- : не обезличенным
- : капитальным
- : текущим

Задание 4.

I: КТ=1

S: Работы любого технологического процесса ремонта машины должны выполняться с

- + : максимально возможной параллельностью
- : только последовательно
- : только параллельно
- : максимально параллельно

Задание 5.

I: КТ=1

S: Самым точным методом расчета потребности ремонтного предприятия в производственных площадях является

- + : расстановка макетов и темплетов
- : по нормативу площади на одного рабочего
- : по числу тракторов в хозяйстве
- : по площади, занятой оборудованием

Задание 6.

I: КТ=1

S: Потребность в металлорежущих станках для ремонтного предприятия определяют

- +: по трудоемкости технологических операций
- : по продолжительности технологических операций
- : по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталей

Задание 7.

I: $KT=1$

S: Расчет нормы времени на обработку на металлорежущих станках начинают с

- +: установления технологической последовательности на обработку
- : расчета режима резания
- : выбора оборудования
- : выбора инструмента

Задание 8.

I: $KT=2$

S: Общие затраты (без транспортных расходов) на один ремонтируемый объект с увеличением программы предприятия

- +: уменьшаются
- : увеличиваются
- : остаются постоянными
- : растут по степенной зависимости

Задание 9.

I: $KT=1$

S: Затраты на ремонтные материалы на один ремонтируемый объект с увеличением программы предприятия

- +: увеличиваются по степенной зависимости
- : уменьшаются по гиперболической зависимости
- : остаются постоянными
- : изменяются скачкообразно

Задание 10.

I: $KT=1$

S: Для разработки технологической планировки специализированного ремонтного предприятия нужно

- +: построить график ремонтного цикла
- : найти типовой проект
- : построить график загрузки предприятия
- : выполнить исследование износов деталей ремонтируемой машины

Задание 11.

I: $KT=1$

S: При агрегатном ремонте машины восстанавливают ее

- +: работоспособность
- : ресурс
- : сохраняемость
- : ремонтпригодность

Задание 12.

I: $KT=1$

S: Организация труда рабочих по методу универсальных постов наиболее характерна для

- +: мастерской стационарного ПТО бригады
- : центральной ремонтной мастерской
- : ремонтного завода
- : специализированного цеха по восстановлению деталей

Задание 13.

I: КТ=1

S: Организация труда рабочих по методу специализированных постов наиболее характерна для

- + : центральной ремонтной мастерской
- : специализированного цеха по восстановлению деталей
- : ремонтного завода
- : мастерской стационарного ПТО бригады

Задание 14.

I: КТ=1

S: Организация труда рабочих по поточному методу характерна для

- + : ремонтного завода
- : мастерской стационарного ПТО бригады
- : центральной ремонтной мастерской
- : технического обменного пункта

Задание 15.

I: КТ=1

S: Организацию общего технологического процесса без обезличивания детали в приработавшихся соединениях легче всего реализовать в (на)

- + : мастерских стационарных ПТО бригад
- : ремонтных заводах
- : центральных ремонтных мастерских с.-х. предприятий
- : цехах восстановления изношенных деталей

Задание 16.

I: КТ=1

S: Организация общего технологического процесса на базе новых запасных частей является наиболее эффективной при ремонте машин в (на)

- + : мастерских стационарных ПТО бригад
- : центральных ремонтных мастерских с.-х. предприятий
- : ремонтных заводах
- : цехах восстановления изношенных деталей

Задание 17.

I: КТ=1

S: Для графического представления годового объема работ по оси ординат графика необходимо откладывать

- + : явочное число рабочих
- : списочное число рабочих
- : такт производства
- : продолжительность выполнения работы
- : объем работы

Задание 18.

I: КТ=1

S: Целью календарного планирования ремонтно-обслуживающего производства является

+ : разработка прогноза потребности в ресурсах для технического обслуживания и ремонта машин

- : определение потребности в тракторах
- : определение потребности в сельхозмашинах
- : разработка плана механизированных работ
- : составление заявки на запасные части

Задание 19.

I: КТ=1

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на обкаточно-испытательном участке ремонтного предприятия нужно знать

+: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

-: площадь участка и высоту стен

-: табель оборудования участка

-: кратность обмена воздуха на участке

Задание 20.

I: $KT=1$

S: Число машин, одновременно находящихся в состоянии ремонта на предприятии, называется

+: фронтом ремонта

-: тактом производства

-: длиной поточной линии

-: числом рабочих мест

Задание 21.

I: $KT=1$

S: Ремонт, при котором восстанавливают ресурс и работоспособность машины называется

+: полнокомплектным

-: средним

-: текущим

-: агрегатным

Задание 22.

I: $KT=1$

10

S: Технологическое содержание текущего ремонта машины является

+: технологически неопределенным

-: жестко фиксированным

-: хорошо прогнозируемым

-: стабильным по трудоемкости

Задание 23.

I: $KT=1$

S: «Дробный» фронт ремонта машин всегда округляется

+: в большую сторону

-: в меньшую сторону

-: до получения четного числа

-: до получения нечетного числа

Задание 24.

I: $KT=1$

S: Принципом, соблюдение которого в организации процесса ремонта машин обеспечивается сокращение продолжительности пребывания машины в ремонте, является

+: максимально возможная параллельность выполнения работ

-: прямоочность процесса

-: экономическая заинтересованность исполнителей

-: приоритет сельского товаропроизводителя

Задание 25.

I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: построение схемы технологической планировки предприятия

-: определение оптимальной программы предприятия

- : определение плотности ремонтного фонда
- : построение схемы генерального плана предприятия

Задание 26.

I: КТ=1

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: определение числа рабочих для выполнения данной работы и числа рабочих на предприятиях

- : определение оптимальной программы предприятия
- : определение плотности ремонтного фонда
- : построение схемы генерального плана предприятия

Задание 27.

I: КТ=1

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: определение продолжительности выполнения данной работы и в целом продолжительности ремонта машины

- : определение оптимальной программы предприятия
- : определение плотности ремонтного фонда
- : построение схемы генерального плана предприятия

Задание 28.

I: КТ=1

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: определение фронта ремонта машин на данной работе и на предприятии в целом

- : определение оптимальной программы предприятия
- : определение плотности ремонтного фонда
- : построение схемы генерального плана предприятия

Задание 29.

I: КТ=1

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: синхронизация выполнения работ по ремонту машины с общим тактом производства

- : определение оптимальной программы предприятия
- : определение плотности ремонтного фонда
- : построение схемы генерального плана предприятия

Задание 30.

I: КТ=1

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на участке разборки машин ремонтного предприятия нужно знать

+: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

Темы рефератов

Производственный и технологический процессы ремонта
 Виды и характеристика загрязнений транспортных средств
 Методы и средства выявления несплошности материала
 Способы сборки соединений
 Механизированные дуговые способы сварки и наплавки

Критерии лежащие в основе выбора рационального способа восстановления деталей

Особенности восстановления деталей выполненных из сплава алюминия

Особенности дуговой сварки под слоем флюса

Сущность электролитического осаждения металла хромированием

Технологические и организационные схемы утилизации с.х. машин в агрохозяйствах Краснодарского края

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Новые наукоемкие технологии ремонта и утилизации машин

2. Структура конкурентоспособных наукоемких технологий ремонта и утилизации автотранспортных средств

Вопросы к зачету

Что называется производственным и технологическим процессом ремонта машин? Дайте их характеристику.

Опишите общую схему технологического процесса ремонта машин. Чем отличается технология ремонта машин от технологии их изготовления?

Дайте характеристику загрязнений сельскохозяйственной техники и условия их образования.

Назначение и сущность очистки деталей, агрегатов и машин. Требования, предъявляемые к выполнению очистки. Роль очистки в повышении качества ремонта машин.

Характеристика современных моющих средств. Классификация способов очистки и мойки. Способы регенерации моющих растворов.

Разборка машин и агрегатов. Основные требования к процессу разборки.

Роль дефектации в ремонтном производстве, способы обнаружения дефектов, их сущность, области применения, преимущества и недостатки.

Опишите методы обнаружения скрытых дефектов (трещины, потеря упругости, намагниченности и др.).

Каково назначение и сущность комплектования деталей при ремонте машин?

Каково назначение обкатки, испытания и контрольного осмотра при ремонте агрегатов и машин? Требования, предъявляемые к установлению режимов обкатки, к выбору контролируемых параметров в процессе обкатки.

Изложите технологию окраски и сушки машин, способы окраски и сушки окрашенных поверхностей. Контроль качества окраски и сушки.

Какое оборудование применяется для моечных и разборочно-сборочных работ?

Какие приборы и измерительный инструмент применяют при дефектации деталей?

В чём заключается сущность восстановления деталей пластическим деформированием?

Восстановление деталей правкой, раздачей, обжатием, вытяжкой и осадкой.

Каковы сущность и область применения восстановления деталей обкатыванием, накаткой и раскаткой?

Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения восстановления деталей электромеханической обработкой?

В чём сущность автоматической наплавки под слоем флюса? Каковы её достоинства, недостатки и область применения?

В чём сущность, достоинства, недостатки и область применения вибродуговой наплавки?

Сущность аргонодуговой сварки, наплавки, её преимущества, недостатки и область применения.

Сущность сварки, наплавки в среде углекислого газа, её преимущества, недостатки и область применения.

Восстановление деталей плазменной наплавкой.

Сущность наплавки порошковой проволокой, её преимущества, недостатки и область применения.

Какова сущность, достоинства, недостатки и область применения электроконтактной приварки ленты (проволоки)?

Сущность газовой сварки и наплавки, преимущества, недостатки, область применения.

Сущность газопламенного напыления, преимущества и недостатки этого способа восстановления деталей, особенности подготовки поверхности.

Сущность газопорошковой наплавки деталей. Преимущества, недостатки и область применения.

Восстановление деталей дизельной топливной аппаратуры.

Поясните сущность электролиза. Физический смысл закона Фарадея и выхода металла по току?

Особенности восстановления деталей из чугуна газовой и электродуговой сваркой.

Изложите общую схему технологического процесса восстановления деталей железнением. Каково назначение декапирования и травления?

Технологический процесс хромирования деталей, составы электролитов и режим электролиза, виды хромовых покрытий.

Электроискровая обработка деталей. Сущность процесса.

Электрошлаковая наплавка. Сущность процесса.

Восстановление деталей химико-термической обработкой.

Особенности восстановления деталей из алюминия газовой и электродуговой сваркой.

Технология восстановления чугунных и алюминиевых деталей эпоксидным составом.

Изложите технологию заделки трещин составами на основе эпоксидных смол.

Изложите технологию восстановления неподвижных соединений полимерными материалами. Преимущества и недостатки этого способа восстановления.

Технология наклеивания фрикционных накладок клеем ВС-10Т.

Опишите способы нанесения полимерных покрытий: напыление, опрессовка, вихревой и другие.

Пайка и лужение при ремонте машин. Сущность процесса. Виды пайки, сравнительная их характеристика.

Изложите технологию и область применения пайки деталей твёрдыми и мягкими припоями.

Выбор рационального способа восстановления деталей.

Техническое нормирование при восстановлении деталей.

Каковы особенности механической обработки деталей при их восстановлении?

Способы и технология восстановления коленчатых валов двигателей внутреннего сгорания.

Характер и причины износа гильз цилиндров двигателей внутреннего сгорания. Технология расточки и хонингования цилиндров.

Основные износы и дефекты шатунов. Способы ремонта шатунов.

Дефекты блока цилиндров и способы их устранения.

Дефекты и технология ремонта головок цилиндров.

Характерные дефекты, способы и технология восстановления корпусных деталей (коробок передач и др.).

Дефекты, способы и технология восстановления опорных катков, поддерживающих роликов и направляющих колёс гусеничных тракторов.

Дефекты, способы и технология восстановления ведущих колёс гусеничных тракторов.

Способы и технология восстановления звеньев гусениц.

Способы и технология восстановления лемеха плуга и лап культиваторов. Сущность самозатачивания.

Дефекты и технология восстановления коленчатого вала и осей сельскохозяйственных машин.

Технология ремонта покрышек и шин.

Назначение и сущность статической, динамической балансировки деталей и узлов. В каких случаях необходима динамическая балансировка, а когда достаточно статической?

Способы определения дефектов коленчатых валов двигателей внутреннего сгорания.

Технология ремонта и испытания радиатора, водяного насоса и вентилятора.

Способы определения технического состояния и ремонта масляных насосов двигателей.

Способы и технология очистки системы охлаждения от накипи.

Назначение и основные неисправности реле-регуляторов.

Неисправности в генераторах переменного тока, способы их устранения.

Неисправности стартера и способы их устранения.

Технология ремонта гидронасосов (НШ-10, НШ-32, НШ-46 и др.)

Технология ремонта стартерных аккумуляторных батарей.

Технология ремонта гидрораспределителей.

Технология ремонта цепей сельскохозяйственных машин.

Основные неисправности рабочих органов посевных и посадочных машин и способы их ремонта.

Основные неисправности режущих аппаратов жатвенных машин, их влияние на качество работы машин, способы восстановления.

Основные неисправности рабочих органов силосорезок, соломорезок, измельчителей кормов, зернодробилок, влияние их на качество работы, способы ремонта.

Неисправности молотильных барабанов комбайнов, влияние их на качество работы. Способы ремонта. Балансировка.

Основные неисправности и технология ремонта вакуумных насосов доильных установок.

Неисправности и технология ремонта навозоуборочных транспортёров ТСН-2, ТСН-3.

Технология ремонта оборудования для переработки, хранения и транспортировки молока.

Ремонт оборудования для водоснабжения животноводческих ферм.

Технология устранения несоосности постелей вкладышей коренных подшипников блока цилиндров двигателей.

Технология восстановления гильз цилиндров постановкой дополнительного элемента.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки дискуссии

За участие в дискуссии студенту (обучающему) начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценки дискуссии

Критерий оценки	Балл
1. Теоретический уровень знаний	
2. Качество ответов на вопросы	
3. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	
4. Практическая ценность материала	
5. Способность делать выводы	
6. Способность отстаивать собственную точку зрения	
7. Способность ориентироваться в представленном материале	
8. Степень участия в общей дискуссии	
Итоговая сумма баллов:	

Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок

Количество баллов	Оценка	Зачет
76–100	Отлично	Зачтено
51–75	Хорошо	
26–50	Удовлетворительно	
0–25	Неудовлетворительно	Не зачтено

Критерии оценки на зачете

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Конструкции технических средств АПК»

Часть 1 – Тракторы, автомобили

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	
1	Инженерная психология
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
1, 2, 3	Математика
1, 2, 3	Физика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Сопротивление материалов
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Термодинамика и теплопередача
4, 5	Теория механизмов и машин
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Гидравлика и гидропневмопривод
4, 5	Гидравлика
4, 5	Гидропневмопривод
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	3-D конструирование
6	Энергетические установки технических средств АПК
9	Основы научных исследований
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования.	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
3	Материаловедение
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Теория механизмов и машин
4, 5	Детали машин и основы конструирования
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Теория технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК
9	Организация и планирование производства
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
ПСК-3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК.	
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Автоматика технических средств АПК
5	Вычислительная техника и сети в АПК

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
6, 8, А	Производственные практики
7	Логистика на транспорте
8	Прикладное программирование
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контроль освоения дисциплины «Конструкции технических средств АПК» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2017 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Текущий контроль по дисциплине «Конструкции технических средств АПК» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

2.1 Устный опрос

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала. Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка «неудовлетворительно» - ответ не связан с тематикой вопроса.

2.2 Тестовые задания

По дисциплине «Конструкция технических средств АПК» предусмотрено проведение тестирования в компьютерном классе.

Компьютерное тестирование

Тестовые задания по дисциплине «Конструкции технических средств АПК» включены в базу тестовых заданий «Конструкции технических средств АПК» в формате «Индиго» и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

Варианты тестового задания приведены ниже.

Тесты (примеры)

S: Трактором общего назначения является ...

+: ДТ-75М

-: Т-25А

-: Т-40

-: МТЗ-80

-: Т-70С

S: Трактор марки ... является пропашным

+: ЛТЗ-55А

-: ДТ-75М

-: Т-150К

-: К-701

S: К тяговому классу 0,6 т относится трактор ...

+: Т-25

-: Т-70С

-: ДТ-75М

-: МТЗ-80

-: Т-40М

2.3 Кейс-задания

Практическая регулировка теплового зазора на двигателе Д-240

Регулировка зазора в тормозном механизме трактора Т-150К

2.4 Задания для контрольной работы в 5-ом семестре

Контрольная работа №1

Билет 1

1. Укажите марку пропашного трактора.
2. Перечислите основные части, из которых состоит трактор.
3. Назовите детали, которые входят в состав кривошипно-шатунного механизма.
4. Укажите две детали, между которыми установлена штанга механизма газораспределения двигателя Д-240.
5. Для чего служат сухарики в механизме газораспределения?

Билет 2

1. Что такое степень сжатия?
2. Какие элементы конструкции машины входят в состав ходовой части?
3. Укажите основные метки поршня и место их расположения.
4. Назовите деталь, в которую упирается винт регулировки теплового зазора механизма газораспределения.
5. С какой целью выпускной (выхлопной) клапан закрывается после ВМТ?

Билет 3

1. Укажите тяговый класс трактора МТЗ-80.
2. Перечислите состав элементов трансмиссии колесного трактора.
3. Назовите основные элементы шатуна.
4. Перечислите детали механизма газораспределения двигателя Д-240.
5. Между какими двумя деталями измеряют тепловой зазор в механизме газораспределения?

Билет 4

1. Что такое литраж двигателя?
2. Укажите элементы рабочего оборудования трактора.
3. Перечислите основные элементы коленчатого вала.
4. Когда по отношению к мертвой точке открывается впускной клапан?
5. Какую операцию необходимо выполнить до начала регулировки теплового зазора в механизме газораспределения?

Билет 5

1. Перечислите тяговые классы сельскохозяйственных тракторов.
2. Перечислите основные части, из которых состоит автомобиль.
3. Где и чем фиксируется от осевого перемещения коленвал двигателя ЗМЗ-53?
4. Когда по отношению к мертвой точке открывается выпускной (выхлопной) клапан?
5. Для чего служит распорная пружина на оси коромысел?

Билет 6

1. Что такое рабочий объем двигателя?
2. Перечислите состав элементов трансмиссии автомобиля
3. Где и чем фиксируется от осевого перемещения коленвал двигателя Д-240?
4. Перечислите последовательно детали механизма газораспределения, которые передают усилие для открытия клапана.
5. С какой целью впускной клапан открывается до ВМТ?

Контрольная работа 2

Билет 1

1. Перечислите признаки, по которым классифицируют системы охлаждения.
2. Для чего служит термостат?
3. Каков путь масла из верхней (основной) секции масляного насоса двигателя ЗМЗ-53?
4. Откуда поступает масло для смазки кулачков распредвала двигателя Д-240?
5. Перечислите клапаны в системе смазки двигателя ЗМЗ-53.

Билет 2

1. Назовите системы охлаждения, которые различаются по способу циркуляции охлаждающей жидкости.
2. Каков путь охлаждающей жидкости при низкой температуре?
3. Каков путь масла из нижней (дополнительной) секции масляного насоса двигателя ЗМЗ-53?
4. Каков путь масла в механизм газораспределения двигателя Д-240?
5. Перечислите клапаны в системе смазки двигателя Д-240.

Билет 3

1. Укажите недостатки воздушной системы охлаждения.

2. Каков путь охлаждающей жидкости при высокой температуре?
3. Каков путь масла из масляного насоса двигателя Д-240?
4. Каков путь масла в механизм газораспределения двигателя ЗМЗ-53?
5. Когда открывается перепускной клапан масляного радиатора двигателя Д-240?

Билет 4

1. Как влияет переохлаждение на работу двигателя?
2. Когда открывается клапан термостата?
3. Перечислите детали двигателя Д-240, смазываемые под давлением.
4. За счет чего при работе двигателя ЗМЗ-53 вращается ротор центрифуги?
5. Когда закрывается перепускной клапан масляного радиатора двигателя Д-240?

Билет 5

1. Как влияет перегрев на работу двигателя?
2. Куда поступает жидкость от термостата при низкой температуре?
3. Перечислите детали двигателя Д-240, смазываемые разбрызгиванием.
4. Куда поступает масло после центрифуги в двигателе ЗМЗ-53?
5. Где установлен сливной клапан системы смазки двигателя Д-240?

Билет 6

1. Почему при перегреве снижается мощность двигателя?
2. Куда поступает жидкость от термостата при высокой температуре?
3. Как смазывается поршневой палец двигателя ЗМЗ-53?
4. . За счет чего при работе двигателя Д-240 вращается ротор центрифуги?
5. Куда поступает масло после центрифуги в двигателе Д-240?

Контрольная работа №3

Билет 1

1. Перечислите элементы системы питания дизельного двигателя.
2. Опишите основные этапы очистки воздуха в воздухоочистителе двигателя Д-240.
3. Укажите, откуда и куда движется топливо в топливоподкачивающей помпе при набегании кулачка на толкатель.
4. Что такое начало подачи топлива плунжерной парой топливного насоса УТН-5?
5. Назовите деталь, на которую действует центробежная сила грузов всережимного регулятора числа оборотов двигателя Д-240.

Билет 2

1. Опишите путь топлива в фильтре-отстойнике.
2. Перечислите основные детали форсунки.
3. Укажите, откуда и куда движется топливо в топливоподкачивающей помпе при сбегаании кулачка с толкателя.
4. Что такое конец подачи топлива плунжерной парой топливного насоса УТН-5?
5. Назовите деталь, с которой соединен основной рычаг всережимного регулятора числа оборотов двигателя Д-240.

Билет 3

1. Какие элементы системы питания двигателя Д-240 соединяют перепускные трубки?
2. Каков путь топлива из насоса ручной подкачки дизельного двигателя?
3. Что и почему изменится после вращения регулировочного винта форсунки?

4. Чем и где регулируется одинаковость момента впрыска топливного насоса УТН-5?

5. Перечислите основные элементы всережимного регулятора числа оборотов дизельного двигателя.

Билет 4

1. Опишите путь топлива в системе питания двигателя Д-240.

2. Перечислите основные детали топливopодкачивающей помпы.

3. Укажите последовательно, какие детали форсунки перемещаются после подачи топлива от топливного насоса.

4. Укажите последовательно, какие детали перемещаются после передвижения рейки топливного насоса УТН-5.

5. Назовите деталь, с которой соединен промежуточный рычаг всережимного регулятора числа оборотов двигателя Д-240.

Билет 5

1. Куда подается топливо из топливopодкачивающей помпы двигателя Д-240?

2. Укажите последовательно, какие детали форсунки перемещаются после прекращения подачи топлива от топливного насоса.

3. Перечислите основные детали топливного насоса УТН-5.

4. Чем и где регулируется номинальное число оборотов насоса УТН-5?

5. Почему корректор перемещает промежуточный рычаг всережимного регулятора числа оборотов двигателя Д-240 при перегрузке, а ранее этого не происходило?

Билет 6

1. Назовите два элемента системы питания двигателя Д-240, между которыми установлен фильтр тонкой очистки.

2. Укажите, откуда и куда движется топливо в топливopодкачивающей помпе при перемещении ее поршенька под действием пружины.

3. Чем и где регулируется равномерность подачи топлива насосом УТН-5?

4. Перечислите последовательно детали, которые передают крутящий момент на кулачковый вал топливного насоса, начиная с распределительной шестерни.

5. Каково назначение всережимного регулятора числа оборотов дизельного двигателя?

Задания для контрольной работы в 6-ом семестре

Контрольная работа №1

Билет 1

1. Перечислите элементы трансмиссии автомобиля.

2. Перечислите последовательно детали муфты сцепления автомобиля ГАЗ-53, которые перемещаются после отпускания педали.

3. Нарисуйте кинематическую схему коробки передач автомобиля ГАЗ-53.

4. Перечислите детали синхронизатора коробки передач автомобиля ГАЗ-53.

5. За счет чего происходит заклинивание наружной и внутренней обойм раздаточной коробки трактора МТЗ-82?

Билет 2

1. Перечислите элементы трансмиссии колесного трактора.

2. Перечислите последовательно детали муфты сцепления автомобиля ГАЗ-53, которые перемещаются после нажатия на педаль.

3. Перечислите детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53.

4. Перечислите детали синхронизатора коробки передач автомобиля ГАЗ-53, которые перемещаются при включении 3-ей передачи.

5. Почему при отсутствии буксования не включается передний ведущий мост трактора МТЗ-82?

Билет 3

1. Перечислите элементы трансмиссии гусеничного трактора.

2. Назовите две детали муфты сцепления, в которые упираются нажимные пружины.

3. Перечислите детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53, передающие крутящий момент на 4-ой передаче.

4. Почему невозможно включение 3-ей передачи автомобиля ГАЗ-53 до выравнивания угловых скоростей синхронизатора?

5. Почему при буксовании ведущих колес трактора МТЗ-82 автоматически включается передний ведущий мост?

Билет 4

1. Нарисуйте кинематическую схему муфты сцепления автомобиля ГАЗ-53.

2. Перечислите регулировки муфты сцепления автомобиля ГАЗ-53.

3. Перечислите детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53, передающие крутящий момент на 3-ей передаче.

4. Почему после выравнивания угловых скоростей синхронизатора включается 4-я передача, а ранее это было невозможно?

5. Перечислите детали раздаточной коробки трактора МТЗ-82.

Билет 5

1. Перечислите детали муфты сцепления автомобиля ГАЗ-53.

2. Где и чем регулируется установка рычажков выключения муфты сцепления автомобиля ГАЗ-53 в одной плоскости, перпендикулярной оси вала муфты?

3. Перечислите детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53, передающие крутящий момент на 2-ой передаче.

4. Для чего на внутренней поверхности зубьев муфты синхронизатора автомобиля ГАЗ-53 выполнена кольцевая проточка?

5. С чем соединена наружная обойма раздаточной коробки трактора МТЗ-82?

Билет 6

1. Перечислите последовательно детали муфты сцепления автомобиля ГАЗ-53, которые перемещаются после нажатия на педаль.

2. Чем регулируется зазор между выжимным подшипником муфты сцепления автомобиля ГАЗ-53 и рычажками выключения?

3. Перечислите детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53, передающие крутящий момент на 1-ой передаче.

4. За счет чего замочное устройство коробки передач автомобиля ГАЗ-53 не позволяет включить две передачи одновременно?

5. С чем соединена внутренняя обойма раздаточной коробки трактора МТЗ-82?

Контрольная работа №2

Билет 1

1. Нарисуйте кинематическую схему главной передачи и дифференциала.

2. Чем и где регулируется натяг роликовых подшипников вала ведущей шестерни главной передачи автомобиля ГАЗ-53?

3. Назовите две детали дифференциала трактора МТЗ-80, угловые скорости которых уравниваются при включении механизма блокировки.

4. Укажите две детали, в которые упираются нажимные пружины фрикционного механизма поворота гусеничного трактора.

5. Какая деталь планетарного механизма поворота заторможена при прямолинейном движении гусеничного трактора?

Билет 2

1. Каково назначение дифференциала?

2. Чем и где регулируется осевое перемещение ведущей шестерни главной передачи автомобиля ГАЗ-53?

3. Укажите деталь дифференциала, с которой соединяется валом барабан с ведущими дисками блокирующего устройства трактора МТЗ-80.

4. Нарисуйте кинематическую схему фрикционного механизма поворота гусеничного трактора.

5. Перечислите детали планетарного механизма поворота, которые вращаются при прямолинейном движении гусеничного трактора.

Билет 3

1. Каков тип зацепления шестерен главной передачи автомобиля ГАЗ-53?

2. Чем и где регулируется натяг роликовых подшипников дифференциала трактора МТЗ-80?

3. Укажите деталь дифференциала, с которой соединяются трубчатым валом ведомые диски блокирующего устройства трактора МТЗ-80.

4. Перечислите детали фрикционного механизма поворота, которые перемещаются при прямолинейном движении гусеничного трактора.

5. Нарисуйте кинематическую схему планетарного механизма поворота гусеничного трактора.

Билет 4

1. Каковы достоинства гипоидного зацепления шестерен?

2. Чем и где регулируется натяг роликовых подшипников дифференциала автомобиля ГАЗ-53?

3. Перечислите детали, которые перемещаются при включении механизма блокировки дифференциала трактора МТЗ-80.

4. С какой деталью соединен валом ведущий барабан фрикционного механизма поворота гусеничного трактора?

5. Перечислите детали планетарного механизма, которые вращаются при повороте гусеничного трактора.

Билет 5

1. Каковы недостатки гипоидного зацепления шестерен?

2. Чем регулируется осевое перемещение ведомой шестерни главной передачи автомобиля ГАЗ-53?

3. Перечислите детали главной передачи и дифференциала, передающие крутящий момент.

4. С какой деталью соединен валом ведомый барабан фрикционного механизма поворота гусеничного трактора?

5. Назовите две детали планетарного механизма поворота гусеничного трактора, с которым находится в зацеплении сателлит.

Билет 6

1. Укажите деталь, с которой соединен корпус дифференциала.
2. Чем регулируется осевое перемещение ведомой шестерни главной передачи трактора МТЗ-80?
3. Когда сателлиты дифференциала прекращают вращаться вокруг осей крестовины?
4. Какая деталь фрикционного механизма поворота гусеничного трактора перемещается после нажатия на рычаг управления?
5. Укажите деталь планетарного механизма поворота, которая заторможена при повороте гусеничного трактора.

Контрольная работа №3

Билет 1

1. Каково назначение рулевой трапеции?
2. Перечислите детали рулевого управления автомобиля ГАЗ-53.
3. Почему при повороте рулевого колеса трактора МТЗ-80 золотник перемещается в осевом направлении?
4. Назовите две детали, в которые упирается доннышко реактивного плунжера.
5. Где и чем регулируется осевое перемещение червяка рулевого управления автомобиля ГАЗ-53?

Билет 2

1. Перечислите детали рулевой трапеции.
2. Назовите две детали, между которыми установлена рулевая сошка автомобиля ГАЗ-53.
3. Перечислите детали рулевого управления трактора МТЗ-80.
4. Когда сжимается пружина реактивных плунжеров механизма поворота трактора МТЗ-80?
5. Где и чем регулируется зазор между червяком и роликом рулевого управления автомобиля ГАЗ-53?

Билет 3

1. Перечислите функции, которые обеспечивает развал колес.
2. Назовите две детали, между которыми установлена продольная рулевая тяга автомобиля ГАЗ-53.
3. Укажите две детали, в зацеплении с которыми находится двойной зубчатый сектор трактора МТЗ-80.
4. Когда разжимается пружина реактивных плунжеров механизма поворота трактора МТЗ-80?
5. Чем регулируется зазор между червяком и зубчатым сектором рулевого управления трактора МТЗ-80?

Билет 4

1. Для чего служит сходжение колес?
2. Почему угол поворота внешнего колеса должен быть больше угла поворота внутреннего колеса?
3. Назовите детали, с которыми соединена рулевая сошка трактора МТЗ-80.
4. Опишите путь масла в гидроусилителе рулевого управления трактора МТЗ-80 при нейтральном положении золотника.
5. Где и чем регулируется зазор между рейкой и зубчатым сектором рулевого управления трактора МТЗ-80?

Билет 5

1. Для чего служит поперечный наклон шкворня?
2. Назовите деталь, на которую воздействует при своем повороте червяк рулевого управления автомобиля ГАЗ-53.
3. Укажите две детали, с которыми соединен вертикальный рулевой вал трактора МТЗ-80.
4. Опишите путь масла в гидроусилителе рулевого управления трактора МТЗ-80 при осевом перемещении золотника.
5. Перечислите регулировки рулевого управления автомобиля ГАЗ-53.

Билет 6

1. Для чего служит продольный наклон шкворня?
2. Назовите деталь рулевого управления автомобиля ГАЗ-53, на которую действует регулировочный винт, установленный под колпачковой гайкой.
3. Для чего служат реактивные плунжеры рулевого управления трактора МТЗ-80?
4. Перечислите последовательно детали гидроусилителя рулевого управления трактора МТЗ-80, которые перемещаются после осевого перемещения золотника.
5. Перечислите регулировки рулевого управления трактора МТЗ-80.

Контрольная работа №4

Билет 1

1. Перечислите виды тормозных приводов.
2. Когда открывается вакуумный клапан гидроусилителя автомобиля ГАЗ-53А?
3. Назовите две детали гидроусилителя автомобиля ГАЗ-53А, с которыми соединен шток.
4. Перечислите элементы пневматического привода тормозов трактора Т-150К.
5. Когда закрывается впускной клапан верхней секции тормозного крана?

Билет 2

1. Перечислите виды тормозных механизмов.
2. Откуда и куда подается разрежение при отпущенной тормозной педали автомобиля ГАЗ-53А?
3. Под действием чего перемещается поршень гидроусилителя автомобиля ГАЗ-53А при торможении?
4. Назовите деталь тормозной системы трактора Т-150К, на которую действует тяга после нажатия на педаль.
5. Когда открывается выпускной клапан верхней секции тормозного крана?

Билет 3

1. Перечислите детали тормозной системы трактора МТЗ-80.
2. Откуда и куда поступает тормозная жидкость при отпуске тормозной педали автомобиля ГАЗ-53А?
3. Когда пружина гидровакуумного усилителя автомобиля ГАЗ-53А перемещает диафрагму?
4. Перечислите детали пневматического привода тормозов трактора Т-150К, которые перемещаются после подачи сжатого воздуха в тормозную камеру.
5. Когда открывается впускной клапан верхней секции тормозного крана?

Билет 4

1. Назовите детали тормозного механизма трактора МТЗ-80, которые перемещаются при срабатывании тормозного привода.
2. Почему закрывается вакуумный клапан гидроусилителя автомобиля ГАЗ-53А при торможении?
3. Перечислите детали гидровакуумного усилителя автомобиля ГАЗ-53А, которые перемещаются при растормаживании.

4. Куда поступает сжатый воздух после открытия впускного клапана регулятора давления?

5. Назовите детали воздухораспределителя прицепа, через которые удаляется сжатый воздух из тормозных камер при растормаживании.

Билет 5

1. Назовите две детали тормозного механизма трактора МТЗ-80, которые соединены с поводком.

2. Назовите деталь, к которой подается тормозная жидкость из главного тормозного цилиндра автомобиля ГАЗ-53А.

3. Откуда и куда поступает тормозная жидкость при нажатии тормозной педали автомобиля ГАЗ-53А?

4. Когда открывается выпускной клапан регулятора давления пневмосистемы?

5. Перечислите детали воздухораспределителя прицепа, которые перемещаются после удаления сжатого воздуха из магистрали прицепа.

Билет 6

1. Назовите деталь тормозного механизма трактора МТЗ-80, которая прижимает тормозную накладку при работе.

2. Перечислите клапаны главного тормозного цилиндра автомобиля ГАЗ-53А.

3. С какой деталью соединен клапан гидроусилителя автомобиля ГАЗ-53А, смонтированный в диафрагму?

4. На какие две детали воздействуют поршни со штоками разгрузочного устройства компрессора?

5. Куда поступает сжатый воздух после открытия шарикового впускного клапана воздухораспределителя прицепа?

2.5 Темы рефератов

Перспективы развития мирового тракторостроения.

Перспективы развития мирового автомобилестроения

Двигатели с непосредственным впрыском топлива.

Методы улучшения наполнения двигателя.

2.6 Темы докладов

Перспективы развития конструкций электромобилей

2.7 Темы научных дискуссий (круглых столов)

Сравнительный анализ карбюраторных и дизельных двигателей

Методы форсирования двигателей

Оценка результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2017 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», утвержденным решением Ученого совета университета от 28.08.2017 г. протокол № 8 в ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

2.8 Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену в 5-ом семестре

1. Опишите рабочий процесс двухтактного карбюраторного двигателя.

2. Перечислите окна в цилиндре двухтактного карбюраторного двигателя и их функции.
3. Опишите путь горючей смеси при работе двухтактного карбюраторного двигателя.
4. Опишите достоинства и недостатки двухтактного карбюраторного двигателя.
5. Опишите рабочий процесс двухтактного дизельного двигателя.
6. Опишите достоинства и недостатки двухтактного дизельного двигателя.
7. Что такое степень сжатия?
8. Что такое литраж двигателя?
9. Что такое рабочий объем цилиндра?
10. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и состав деталей.
11. Поршень двигателя, его основные элементы.
12. Укажите основные метки поршня ЗМЗ-53А и место их расположения.
13. Укажите метки гильзы ЗМЗ-53А и место их расположения.
14. Шатун двигателя, его основные элементы.
15. Укажите метки шатуна ЗМЗ-53А.
16. Коленчатый вал, его основные элементы.
17. Чем и где фиксируется от осевого перемещения коленчатый вал двигателя ЗМЗ-53А?
18. Чем и где фиксируется от осевого перемещения коленчатый вал двигателя Д-240?
19. Укажите метки коленчатого вала двигателя Д-240.
20. Механизм газораспределения, его назначение и состав деталей.
21. Перечислите детали механизма газораспределения в той последовательности, в которой они передают усилие от коленвала при работе.
22. Укажите две детали, между которыми существует тепловой зазор в механизме газораспределения.
23. Опишите порядок регулировки теплового зазора в механизме газораспределения двигателя Д-240.
24. Назовите деталь, в которую упирается винт регулировки теплового зазора механизма газораспределения.
25. Когда по отношению к мертвой точке открывается впускной клапан?
26. Когда по отношению к мертвой точке закрывается впускной клапан?
27. Когда по отношению к мертвой точке открывается выпускной клапан?
28. Когда по отношению к мертвой точке закрывается выпускной клапан?
29. Нарисуйте диаграмму фаз газораспределения.
30. Перечислите негативные явления, которые возникают в двигателе при перегреве.
31. Перечислите негативные явления, которые возникают в двигателе при переохлаждении.
32. Почему при перегреве мощность двигателя снижается?
33. Почему при переохлаждении мощность двигателя снижается?
34. Назначение и работа термостата.
35. Классификация систем охлаждения по различным признакам.
36. Опишите путь масла в двигателе Д-240 и укажите, какие детали смазываются под давлением, а какие – разбрызгиванием.
37. Опишите путь масла в двигателе ЗМЗ-53А и укажите, какие детали смазываются под давлением, а какие – разбрызгиванием.
38. Опишите путь масла в двигателе Д-240 для смазки механизма газораспределения.
39. Как подается масло для смазки поршневого пальца двигателя ЗМЗ-53А?
40. Масляный насос двигателя ЗМЗ-53А, его схема, устройство и работа.

41. Центрифуга двигателя ЗМЗ-53А, ее устройство и работа.
42. . Центрифуга двигателя Д-240, ее устройство и работа.
43. Перечислите клапаны в системе смазки двигателя Д-240.
44. Устройство и работа перепускного клапана масляного радиатора Д-240.
45. Назначение, состав элементов и схема системы питания карбюраторного двигателя.
46. Что такое коэффициент избытка воздуха?
47. Устройство и работа воздухоочистителя двигателя ЗМЗ-53А.
48. Схема, устройство и работа бензонасоса.
49. Схема и работа бензонасоса при ручной подкачке топлива.
50. Простейший карбюратор, его схема и принцип действия.
51. Нарисуйте характеристику простейшего карбюратора.
52. Схема и работа карбюратора К-16 на режиме холостого хода.
53. Схема и работа карбюратора К-16 на режиме средних нагрузок.
54. Схема и работа карбюратора К-16 на режиме максимальной нагрузки.
55. Какого качества готовит смесь карбюратор К-16 на режиме максимальной нагрузки и почему?
56. Укажите назначение и состав элементов системы питания дизельного двигателя.
57. Нарисуйте схему системы питания дизельного двигателя.
58. Укажите, где установлены перепускные трубки в системе питания дизельного двигателя.
59. Нарисуйте схему топливоподкачивающей помпы и опишите ее работу при набегании кулачка на толкатель.
60. Нарисуйте схему топливоподкачивающей помпы и опишите ее работу при сбегании кулачка с толкателя.
61. Нарисуйте схему насоса ручной подкачки и опишите его работу.
62. Воздухоочиститель двигателя Д-240, его устройство и работа.
63. Форсунка, ее схема, устройство и работа.
64. Топливный насос высокого давления УТН-5, его устройство и работа.
65. Что такое начало подачи топлива плунжерной парой?
66. Что такое конец подачи топлива плунжерной парой?
67. Почему при повороте плунжера изменяется количество подаваемого топлива?
68. Перечислите детали топливного насоса УТН-5, которые перемещаются при нажатии на акселератор.
69. Перечислите детали, которые передают крутящий момент от коленвала на кулачковый вал топливного насоса УТН-5.
70. Каково назначение всережимного регулятора числа оборотов?
71. Перечислите основные регулировки топливного насоса УТН-5.
72. Перечислите основные регулировки и проверки форсунки.
73. Опишите регулировку номинального числа оборотов топливного насоса УТН-5.
74. Опишите регулировку топливного насоса УТН-5 на равномерность подачи отдельными секциями.
75. Опишите регулировку топливного насоса УТН-5 на одинаковость момента впрыска.

Вопросы к экзамену во 6-ом семестре

1. Перечислите последовательно элементы трансмиссии автомобиля и гусеничного трактора.
- 2.. Нарисуйте кинематическую схему муфты сцепления ГАЗ-53А.
3. Перечислите детали муфты сцепления ГАЗ-53А.

4. Перечислите последовательно детали муфты сцепления ГАЗ-53А, которые перемещаются при нажатии на педаль.
5. Укажите две регулировки муфты сцепления ГАЗ-53А.
6. Опишите работу муфты сцепления при отпущенной педали.
7. Опишите работу муфты сцепления при нажатии на педаль.
8. Перечислите детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53А.
9. Нарисуйте кинематическую схему коробки передач автомобиля ГАЗ-53А.
10. Опишите действие замочного устройства коробки передач автомобиля ГАЗ-53А.
11. Перечислите детали синхронизатора коробки передач автомобиля ГАЗ-53А,
12. Перечислите последовательно детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53А, передающие крутящий момент на 1-ой передаче.
13. Перечислите последовательно детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53А, передающие крутящий момент на 2-ой передаче.
14. Перечислите последовательно детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53А, передающие крутящий момент на 3-ей передаче.
15. Перечислите последовательно детали коробки передач автомобиля ГАЗ-53А, передающие крутящий момент на 4-ой передаче.
16. Опишите работу синхронизатора коробки передач автомобиля ГАЗ-53А при включении 3-ей передачи.
17. Опишите работу синхронизатора коробки передач автомобиля ГАЗ-53А при включении 4-ой передачи.
18. Почему синхронизатор не позволяет включить передачу до выравнивания угловых скоростей соответствующих деталей коробки передач?
19. Нарисуйте схему раздаточной коробки МТЗ-80.
20. Опишите работу раздаточной коробки МТЗ-80 при движении по сухой ровной дороге.
21. Опишите работу раздаточной коробки МТЗ-80 при движении с буксованием.
22. В чем особенность гипоидного зацепления шестерен?
23. Нарисуйте кинематическую схему главной передачи и дифференциала.
24. Опишите работу дифференциала при движении по прямой ровной дороге.
25. Опишите работу дифференциала при движении на повороте.
26. Опишите регулировку подшипников вала ведущей шестерни главной передачи ГАЗ-53А.
27. Опишите регулировку осевого перемещения ведущей шестерни главной передачи ГАЗ-53А.
28. Опишите регулировку подшипников дифференциала ГАЗ-53А.
29. Опишите регулировку осевого перемещения ведомой шестерни главной передачи ГАЗ-53А.
30. Опишите регулировку подшипников дифференциала МТЗ-80.
31. Опишите регулировку осевого перемещения ведомой шестерни главной передачи МТЗ-80.
32. Перечислите детали механизма блокировки дифференциала МТЗ-80.
33. Опишите работу механизма блокировки дифференциала МТЗ-80.
34. Какие функции выполняет развал колес автомобиля?
35. Каково назначение схождения колес автомобиля?
36. Каково назначение и механизм действия поперечного наклона шкворня автомобиля?
37. Каково назначение и механизм действия продольного наклона шкворня автомобиля?
38. Каково назначение и состав деталей рулевой трапеции автомобиля?

39. Перечислите последовательно детали рулевого управления автомобиля ГАЗ-53А.
40. Назовите две регулировки рулевого управления автомобиля ГАЗ-53А.
41. Опишите регулировку зазора в зацеплении червяк-ролик рулевого управления ГАЗ-53А.
42. Перечислите последовательно детали рулевого управления МТЗ-80.
43. Опишите работу золотника при повороте рулевого управления МТЗ-80.
44. Когда и как срабатывают реактивные плунжеры рулевого управления МТЗ-80?
45. Почему при осевом перемещении золотника пружина реактивных плунжеров сжимается?
46. Опишите регулировку зацепления червяк-сектор рулевого управления МТЗ-80.
47. Опишите регулировку зацепления рейка-сектор рулевого управления МТЗ-80.
48. Перечислите регулировки рулевого механизма МТЗ-80.
49. Перечислите детали тормозной системы МТЗ-80.
50. Опишите работу тормозной системы МТЗ-80 при нажатии на тормозную педаль.
51. Опишите устройство и работу главного тормозного цилиндра ГАЗ-53А при нажатии на тормозную педаль.
52. Опишите устройство и работу главного тормозного цилиндра ГАЗ-53А при отпускании тормозной педали.
53. Нарисуйте схему гидровакуумного усилителя тормозов ГАЗ-53А.
54. Опишите путь разрежения в гидровакуумном усилителе тормозов ГАЗ-53А при отпущенной тормозной педали.
55. Опишите путь разрежения в гидровакуумном усилителе тормозов ГАЗ-53А при нажатой тормозной педали.
56. Опишите регулировку тормозной системы ГАЗ-53А.
57. Когда открывается вакуумный клапан в гидровакуумном усилителе тормозов ГАЗ-53А?
58. Когда закрывается вакуумный клапан в гидровакуумном усилителе тормозов ГАЗ-53А?
59. Нарисуйте схему разгрузочного устройства и регулятора давления в пневматическом приводе тормозов.
60. Опишите работу разгрузочного устройства и регулятора давления в пневматическом приводе тормозов.
61. Опишите работу нижней секции тормозного крана при отпущенной тормозной педали.
62. Опишите работу верхней секции тормозного крана при отпущенной тормозной педали.
63. Опишите работу нижней секции тормозного крана при нажатой тормозной педали.
64. Опишите работу верхней секции тормозного крана при нажатой тормозной педали.
65. Нарисуйте схему воздухораспределителя прицепа в пневматическом приводе тормозов.
66. Опишите работу воздухораспределителя прицепа при отпущенной тормозной педали.
67. Опишите работу воздухораспределителя прицепа при нажатой тормозной педали.
68. Опишите работу пневматической тормозной камеры.
69. Опишите регулировку тормозной системы с пневматическим приводом.
70. Перечислите состав рабочего оборудования трактора.

71. Опишите маркировку, устройство и работу масляного насоса гидронавесной системы МТЗ-80.

72. Опишите работу распределителя гидронавесной системы МТЗ-80 при нейтральном положении золотника.

73. Опишите работу распределителя гидронавесной системы МТЗ-80 при плавающем положении золотника.

74. Опишите принцип действия гидроувеличителя сцепного веса.

75. В какие положения может устанавливаться ползун управления гидроувеличителя сцепного веса?

76. Нарисуйте схему механизма навески трактора и укажите названия его деталей.

77. Опишите виды привода валов отбора мощности и их использование.

78. Опишите работу редуктора управления валом отбора мощности МТЗ-80.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Конструкции технических средств АПК» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 75 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 60 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 60 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Творческое задание в виде реферата, доклада или научной дискуссии - частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания из различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке

Критерии оценивания творческих работ учащихся:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;

- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;

- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;

- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;

- Защита творческой работы проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;

- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;

Критерии оценивания ответа на экзамене

Отметка «отлично»—все задания выполнены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответах правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

Отметка «хорошо»—задания выполнены правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно»—задания выполнены правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно»— допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Часть 2 – Сельскохозяйственные машины

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	
1	Инженерная психология
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
1, 2, 3	Математика
1, 2, 3	Физика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Соппротивление материалов
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Термодинамика и теплопередача
4, 5	Теория механизмов и машин
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Гидравлика и гидропневмопривод
4, 5	Гидравлика
4, 5	Гидропневмопривод
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	3-D конструирование
6	Энергетические установки технических средств АПК
9	Основы научных исследований
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования.	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
3	Материаловедение
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Теория механизмов и машин

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
4, 5	Детали машин и основы конструирования
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Теория технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК
9	Организация и планирование производства
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
ПСК-3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК.	
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Автоматика технических средств АПК
5	Вычислительная техника и сети в АПК
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
6, 8, А	Производственные практики
7	Логистика на транспорте
8	Прикладное программирование
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Задания для контрольной работы

Предусмотрены промежуточные контрольные работы для текущего контроля успеваемости:

1. Выполнить расчёт вылета маркеров сеялки СУПН-8 для способов вождения правым колесом и центром трактора по следу маркера (ширина захвата сеялки $B = 5,6$ м; ширина междурядий $b = 0,7$ м; колея трактора $C = 1,4$ м), дать схему.

2. Определить необходимое количество рассады для посадки 1 га и воды для порционного полива растений по следующим данным:

Шаг посадки: $t = 0,4$ м;

Ширина междурядья: $b = 0,7$ м;

Доза полива каждого растения: $q = 0,5$ л.

3. Ширина междурядья $b = 700$ мм. Защитная зона $a = 100$ мм. Рабочие органы – стрельчатые лапы шириной захвата 220 и 270 мм и бритвы шириной захвата 165 мм.

Определить величину перекрытия Δb .

2.2 Темы рефератов

№ п/п	Наименование темы реферата
1	Механизация предпосадочной обработки почвы под плодово-ягодные насаждения
2	Механизация работ по подготовке посадочных мест под плодово-ягодные культуры
3	Механизация посева семян
4	Механизация посадки сеянцев и саженцев плодово-ягодных культур и винограда.
5	Механизация послепосадочного полива плодовых деревьев
6	Механизация посадки, выкопки и товарной обработки рассады земляники
7	Механизация выкопки сеянцев и саженцев
8	Механизация обработки почвы в садах и ягодниках
9	Механизация внесения удобрений в садах и ягодниках
10	Механизация работ по защите плодово-ягодных культур от вредителей и болезней
11	Механизация полива плодово-ягодных культур
12	Механизация обрезки плодовых деревьев и ягодных кустарников, уборка срезанных сучьев
13	Механизация возделывания, уборки и товарной обработки плодов и ягод
14	Механизация возделывания, уборки и товарной обработки винограда
15	Механизация возделывания и уборки овощных культур
16	Механизация возделывания, уборки и товарной обработки репчатого лука
17	Механизация возделывания и уборки зерновых культур
18	Механизация послеуборочной обработки зерна и семян
19	Механизация возделывания, уборки и послеуборочной обработки картофеля
20	Механизация возделывания, уборки и послеуборочной обработки кукурузы и подсолнечника
21	Малогабаритная сельскохозяйственная техника для механизации работ в садах и ягодниках
22	Машины для ухода за посевами кукурузы и подсолнечника
23	Механизация возделывания сахарной свёклы и кормовых корнеплодов
24	Машины по механизации орошения ягодников, плодовых питомников и садов
25	Механизация обработки почвы в междурядьях садов и ягодников
26	Автоматизация почвообрабатывающих агрегатов в садах и виноградниках
27	Механизация и автоматизация уборки корнеплодов
28	Механизация возделывания и уборки кормовых культур
29	Механизация работ по защите виноградников от вредителей и болезней

2.3 Тестовые задания по дисциплине «Конструкции технических средств АПК» II часть

Раздел 2 Сельскохозяйственные машины.

1. Плуги общего и специального назначения

Как определить максимально допустимую глубину вспашки отвальным корпусом если известна его ширина захвата?

$(b \cdot 1,27)$ - ширину захвата умножить на 1,27

$*(b:1,27)$ - ширину захвата разделить на 1,27

$(b-1,27)$ - от значения ширины захвата отнять 1,27

(b+1,27) - к значению ширины захвата прибавить 1,27

Почему при установке перед корпусом предплужника можно пахать глубже, чем без предплужника?

потому, что сечение основного пласта Г-образной формы

потому, что уменьшается угол наклона пласта

потому, что уменьшается тяговое сопротивление плуга

*правильны 1 и 2 ответы

Плуг ПЛН-6-35 имеет ширину захвата:

*2,1 м

6 м

6,35 м

6м-35 см

Плуг ПЛН-5-35 состоит из:

5 предплужников и отвал шириной 35 см

*5 предплужников и 5 плужных корпусов

5 опорных колёс и 35 ножей

5 отвалов и 35 полевых досок

Предплужники плуга ПЛН-3-35 нужны для..... .

устойчивого движения пахотного агрегата

срезания верхнего слоя почвы и сбрасывания его на гребень

*срезания верхнего слоя почвы и сбрасывания его на дно борозды

обеспечения ровной стенки борозды

В какое положение устанавливается рычаг гидрораспределителя трактора при работе с навесным плугом?»?

нейтральное

опускание

*плавающее

горизонтальное

На каких плугах обычно устанавливается черенковый нож?

на плугах общего назначения

на плуге-рыхлителе виноградниковом

*на плугах специального назначения

все ответы правильны

Каково назначение почвоуглубителя?

способствует заглублению в почву основного корпуса

*рыхлить дно вскрытой корпусом борозды

рыхлить почву между основным корпусом и корпусом предплужника

заглубления дискового ножа в почву

Плуг ПС-4-30 предназначен

для вспашки склонов

для вспашки полей

*для вспашки междурядий в садах

для вспашки междурядий виноградников

На какой глубине должен работать предплужник?

5 – 8 см

*8 – 12 см

10 – 12 см

12 – 14 см

Чем устраняется перекося рамы плуга в поперечном направлении у навесного плуга?

изменением длины центральной тяги трактора

навеской плуга

*изменением длины боковых раскосов навески трактора

правильны 1 и 2 ответа

Чем регулируется глубина вспашки навесного плуга?

выносным гидроцилиндром

перемещением корпусов плуга на раме

*опорным колесом

правильны 1 и 2 ответа

Как устранить продольный перекося рамы полунавесного плуга?

механизмом опорного колеса

*центральной тягой навески трактора

механизмом заднего колеса

правильны 2 и 3 ответа

Какую форму имеет рабочая поверхность почвоуглубителя?

отвальчик

полусферический диск

ротатор

*стрельчатая лапа

Какие особенности устройства имеет садовый плуг?

отвал полувинтового типа

почвоуглубитель

*секторный прицеп

уширитель полевой доски

На какое расстояние от полевой обрезки корпуса плуга отодвинут нож в сторону не паханного поля?

0 см

*1 – 3 см

3 – 5 см

5-7 см

Плуг ПРВМ-3 используется при вспашке

междурядий в садах

*междурядий виноградников

полей под рис

междурядий кустарников

Для чего предназначен дисковый нож?

для обеспечения устойчивого хода корпуса плуга

для обеспечения прямолинейного хода корпуса

*для формирования стенки борозды
для формирования дна борозды

2. Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы
Как регулируется глубина обработки почвы дисковыми луцильниками?
изменением угла атаки
смещением батарей дисков на понизителях
пружинами на штангах
*правильны 1 и 2 ответы

Почвообрабатывающие орудия для садов отличаются от полевых:
обрабатыванием почвы на большую глубину
высокими скоростными показателями
*устройством для смещения рабочих органов от оси трактора
агрегатированием специальными тракторами

Какова максимальная глубина обработки почвы зубовыми боронами?
до 6 см
до 8 см
*до 10 см
до 12 см

Как устанавливаются диски мотыги при прореживании посевов?
увеличивают расстояние между дисками
уменьшают расстояние между дисками
*выпуклостью вперёд
вогнутостью вперёд

Чему равен максимальный угол атаки у дискового луцильника?
25°
30°
*35°
40°

Каково назначение дискового луцильника?
рыхления, измельчения и оборачивания верхнего слоя почвы
заделки в почву удобрения и пожнивных остатков
заделки вредителей и возбудителей болезней культурных растений
*правильны все ответы

Какие бороны требуются для обработки почвы на глубину до 20 см?
шлейф-бороны
средние зубовые
*тяжёлые дисковые
тяжёлые зубовые

Как регулируется глубина обработки почвы игольчатыми мотыгами?
изменением направления вращения дисков
балластом
изменением длины поводков
*правильны 1 и 2 ответы

Какие преимущества имеют комбинированные агрегаты?
 уменьшает вредное воздействие колёсных ходов на почву
 сокращает сроки проведения операций и производственные затраты
 повышает качество работы и производительность труда
 *правильны все ответы

Культиватор для сплошной обработки почвы регулируется по глубине:
 *перемещением по высоте опорных колёс
 углом атаки
 навеской трактора
 сжатием пружин

Чем отличаются дисковые тяжёлые от дисковых полевых борон?
 взаимным расположением соседних батарей
 *формой и размерами дисков
 способом регулировки глубины
 способом агрегатирования с трактором

Удельное давление катка ЗКВГ-1,4 регулируется
 перемещением по высоте опорных колёс
 *изменением количества воды в цилиндре
 установкой балласта сверху орудия
 изменением длины поводков

Для чего предназначены фрезы ФПШ-200, ФА-0.76 и ФСН-0,9Г?
 рыхления почвы и уничтожения сорняков в междурядьях ягодных кустарников
 рыхления почвы и уничтожения сорняков в междурядьях молодых садов
 рыхления почвы и уничтожения сорняков в междурядьях лесополос
 *все ответы правильны

Лущение стерни дисковыми боронами проводят на глубину
 4 см.
 8 см.
 10 см.
 *все ответы правильны

Какими рабочими органами снабжены машины для основной безотвальной обработки на глубину до 25...30 см?
 вырезными корпусами
 безотвальными корпусами
 стрелчатыми лапами
 *стреловидными плоскорежущими лапами

БДС-3,5 – это:
 борона дисковая скоростная
 борона дисковая самоходная
 *дисковая борона для садов
 дисковая борона для свеклы

Какова предельная глубина обработки почвы прицепным культиватором КПС-4Г?

- 8 см
- 10 см
- *12 см
- 14 см

Какова ширина захвата стрельчатых лап устанавливаемых на садовый культиватор КСМ-5?

- 250 мм
- 330 мм
- 370 мм
- *правильны первые два ответа

3. Машины для внесения удобрений

Туковысевающий аппарат АТД-2 устанавливается на

- *междурядные культиваторы
- луцильники
- дисковые бороны
- пружинные бороны

Как регулируется доза внесения удобрений на машине МЖТ - 10?

- сменой задвижек
- изменяя скорость движения агрегата
- перестановкой распределительного щитка
- *все ответы правильны

Какая из перечисленных ниже машин предназначена для внесения органических удобрений?

- *РОУ-6
- МВУ-5 - 03
- РУМ-5
- ПРВМ-3

Чем регулируется доза внесения удобрений у навозоразбрасывателя РОУ-6?

- изменением скорости движения транспортёра
- изменением скорости движения агрегата
- перестановкой звёздочек
- *правильны 1 и 2 ответа

Каков привод вакуумного и центробежного насосов жиже-разбрасывателя?

- *вом трактора
- автономный двигатель
- гидромотор
- от опорно-приводных колёс

Чем регулируется доза рабочей жидкости подкормщика-опрыскивателя ПОМ-630?

- рабочим давлением и размером щелей распылителей
- количеством подкормочных трубок и распылителей
- скоростью агрегата и шириной захвата штанги
- *все ответы правильны

Каково назначение вакуумной установки жиже-разбрасывателя?

*создаёт разряжение в цистерне
повышает давление в цистерне
переключает жидкость в напорную магистраль
все ответы правильны

От чего зависит доза внесения удобрений и семян сидератов у машины МВУ-0,5А?
от положения дозирующей заслонки
от скорости движения агрегата
не регулируется
*правильны 1 и 2 ответы

Какими мешалками оборудуются подкормщики-опрыскиватели ПОМ-630?
*гидравлическими
механическими
пневматическими
правильны все ответы

Каково назначение делителя туков разбрасывателя 1-РМГ-4, МВУ-8?
разделяет поток удобрений
изменение места поступления удобрения на диски
регуливовки дозы внесения удобрений
*правильны 1 и 2 ответы

Для чего предназначена машина РОУ-6?
*для внесения твёрдых органических удобрений
для внесения жидких органических удобрений
для внесения твёрдых минеральных удобрений
для внесения жидких минеральных удобрений

От чего приводятся в работу рабочие органы машины МВУ-0,5А?
от гидромотора
от опорно-приводных колёс
*от вала отбора мощности
с помощью клиноременной передачи

Для чего предназначена машина РУН-15Б?
для распределения жидких органических удобрений из ёмкости
для распределения твёрдых минеральных удобрений из куч
для распределения жидких минеральных удобрений из ёмкости
*для распределения органических удобрений из куч

Для чего предназначен агрегат АБА-0,5М?
для внесения в почву жидких органических удобрений
для внесения в почву твёрдых органических удобрений
*для предпосевного внесения в почву безводного аммиака
для предпосевного внесения в почву минеральных удобрений

Для чего предназначен подкормщик опрыскиватель ПОМ-630?
для внесения в почву водного аммиака
для внесения в почву жидких комплексных удобрений
для сплошного или полосового опрыскивания почвы и посевов
*все ответы правильны

Для чего предназначена машина РУП-14?

для транспортировки и рассева по поверхности поля минеральных удобрений

*для транспортировки и рассева по поверхности поля пылевидных удобрений

для транспортировки и разбрасывания по поверхности поля органических удобрений

все ответы правильны

Как регулируется частота вращения роторов разбрасывателя РУН-15Б?

*заменой звёздочек на валах

вариатором

сменой шкивов на валах

не регулируется

Для чего предназначены машины РУМ-5-03 и ПШ-21,6?

для равномерного распределения минеральных удобрений при основном их внесении

для подкормки зерновых культур, возделываемых по интенсивным технологиям

для внесения минеральных удобрений с повышенной равномерностью

*все ответы правильны

4. Посевные машины

Какая из перечисленных ниже сеялок используется для посева семян овощных культур?

СЗ-3,6

СКН-6А

*СО-4,2

МПС-1

Какие сошники устанавливаются на овощных сеялках?

полозовидные

килевидные

*дисковые

правильны 1 и 2 ответы

Зерновая сеяла СЗ-3.6 состоит из:

опорно приводных колёс, бункера, высевающих аппаратов, полевой доски и дисковых ножей

*опорно приводных колёс, бункера, высевающих аппаратов, дисковых сошников

опорно приводных колёс, бункера, высевающих аппаратов, насоса-дозатора, вакуумного насоса и дисковых сошников

опорно приводных колёс, посевных секций, высевающих аппаратов, вакуумного насоса, сошников и прикатывающих колёс

С какой целью на сеялках устанавливают нажимные штанги с пружинами?

для облегчения вхождения сошников в почву

для возможности копирования рельефа почвы

*для регулирования глубины хода сошников

правильны все ответы

Какой из перечисленных ниже высевающих аппаратов устанавливается на овощной сеялке СО-4.2?

пневматический
ячеисто-дисковый
*катушечный
дисковый

При настройке овощной сеялки СО-4,2 регулируется
ширины захвата сеялки
*нормы высева семян
снижения удельного давления на почву
все ответы правильны

12Б? Как изменяется скорость вращения высевающего диска свекловичной сеялки ССТ-
редуктором с зубчатой передачей
*редуктором с цепной передачей
сменой звёздочек на прикатывающем колесе и диске
правильны 1 – 2 ответы

Каково назначение загортачей пневматической сеялки СУПН-8?
для создания плотного контакта семян с почвой
для рыхления почвы над семенами в борозде
*для нагребания слоя почвы на уложенные в борозду семена
загортачи на сеялке отсутствуют

Какие операции совмещаются при совмещённом способе посева семян?
семена высевают вместе с удобрениями
*одновременно высевают семена двух культур в разные рядки
одновременно с посевом нарезают поливные борозды
одновременно высевают семена двух культур в один ряд

Для посева каких культур после переоборудования можно использовать свекловичную сеялку?
*просо, гречихи, сои и фасоли
кукурузы, подсолнечника, клещевины
ячмень, пшеницы, риса
правильны 1 и 2 ответы

Какой из способов посева обеспечивает ширину междурядий 45 см?
рядовой
узкорядный
широкорядный
*пунктирный

Какой из способов посева обеспечивает ширину междурядий 15 см?
узкорядный
широкорядный
*рядовой
ленточный

Как регулируется норма высева семян у пневматической сеялки СУПН-8?
изменением скорости вращения диска
сменой дисков

перекрытием отверстий диска

*правильны 1 и 2 ответы

Почему сеялки для посева сахарной свёклы называют сеялками точного высева?
высевают семена с точной шириной междурядья

обеспечивают точное распределение семян и точную толщину слоя

*высевают по одному семени с заданным интервалом

правильны все ответы

В каких пределах должен быть зазор между клапаном и ребром муфты у катушечных высевающих аппаратов сеялки СЗ-3,6 при посеве семян зерновых культур?

*0 – 2 мм

2 – 5 мм

3 – 8 мм

8 – 10 мм

Как можно изменить норму высева семян у катушечного высевающего аппарата?

изменением скорости вращения катушки

изменением рабочей длины катушки

изменением количества семян в бункере

*правильны 1 и 2 ответы

Какого типа сошники установлены на пневматической сеялке СУПН-8?

дисковые

*полосовидные

анкерные

килевидные

Как регулируется глубина заделки семян на овощной сеялке СО-4.2?

винтом регулятора глубины

сменой опорно-приводных колёс

сменой дисков сошников

*сменой реборд на сошниках

5. Посадочные машины

Какая из перечисленных ниже машин предназначена для посадки рассады?

СЛН-8А.

СО-4,2.

*СКН-6А

СУПН-8.

Чем регулируется шаг посадки клубней у картофелесажалки СН-4Б, агрегатируемого с трактором, имеющим независимый ВОМ?

изменением скорости движения машины

изменением передаточного числа привода

изменением количества ложечек

*правильны 1 и 2 ответы

Какие заделывающие органы применяются при безгребневой посадке у картофелесажалки СН-4Б?

сферические диски

зубовые боронки

шлейф-боронкой

*правильны 1 и 2 ответы

На рассадопосадочной машине СКН-6А шаг посадки регулируют:

- *количеством зажимов на высаживающих дисках
- скоростью движения машины
- шириной междурядий
- опорными колёсами машины

Как регулируется глубина посадки рассады машиной СКН-6А?

- перестановкой сошников по вертикали
- перестановкой прикатывающих колёс по вертикали
- рычажным механизмом
- *правильны 1 и 2 ответа

Для посадки картофеля используют сельхозмашину:

- СК-5
- ПК-6
- *СН-4Б
- ПК-4

На картофелесажалке СН-4Б норма внесения удобрений регулируется

- изменением угла наклона туковысевающего аппарата
- изменением скорости движения машины
- *изменением положения скребка и скорости вращения диска
- правильны 1 и 2 ответа

Как на картофелесажалке регулируются высота и форма гребней?

- изменением глубины хода сошников
- изменением угла установки отвалов
- изменением положения копирующих колёс
- *натяжением пружин и изменением положения кронштейнов

Глубина посадки клубней на картофелесажалке СН-4Б регулируется

- перемещением копирующих колёс секций
- перемещением опорных колёс сажалки
- сменой сошников
- *правильны 1 и 2 ответа

Как регулируется норма полива при порционной дозировке на машине СКН-6А?

- открытием и закрытием крана
- мерной ёмкостью
- *изменением длины тяги
- передаточным отношением

У картофелесажалки СН-4Б своевременная и поштучная подача клубней обеспечивается регулировкой зазора между ?

- боковиной и направляющей шиной
- боковиной и зажимами
- заслонкой и питающим ковшом
- *боковиной и ложечкой

Что вначале высыпается на дно борозды сформированное сошником картофелесажалки СН-4Б?

- клубни картофеля
- удобрения

клубни и удобрения вместе
рыхлый слой почвы на который падают клубни

Как на картофелесажалке СН-4Б регулируется толщина слоя картофеля в ковше?
изменением положения ворошителя
перемещением встряхивающих створок
*перемещая винтами заслонку
изменением скорости вращения ворошителя

Чем отличается ложечно-дисковый высаживающий аппарат СН-4Б от аппарата сажалок КСМ?

формой ложечек
диаметром дисков
*направлением вращения
формой пальцев зажимов

Какого типа высаживающий аппарат установлен на картофелесажалке САЯ-4?
ложечно-дисковый
*конвейерно-ложечный
цепочно-ложечный
катушечно-ложечный

Как обеспечить вертикальное расположение рассады в борозде в момент раскрытия захвата машины СКН-6А?

скорость захвата должна быть меньше скорости движения машины
*скорость захвата должна быть равна скорости движения машины
скорость захвата должна быть больше скорости движения машины
рассада должна укладываться перпендикулярно захвату

В каких пределах регулируется глубина хода сошников рассадопосадочной машины СКН-6Н?

*5 23 см
6 28 см
7 30 см
8 35 см

Как обеспечить сплошной полив рассады машиной СКН-6А?
увеличением уровня воды в дозаторах
*фиксацией клапанов дозаторов
увеличением давления машины
снятием дозаторов

6. Машины для ухода за посевами

Какими рабочими органами комплектуется пропашной культиватор?
лемехами
*стрельчатыми лапами
полозовидными сошниками
стреловидными плоскорежущими лапами

Долотообразные лапы применяют для рыхления междурядий на глубину до см.
6
8

10

*16

Для чего предназначен арычник-бороздорез?

нарезки борозд под посадку картофеля

нарезки борозд под посадку рассады

нарезки поливных борозд

нарезки борозд под саженцы

На какую глубину должны крошить почву зубья зубовой бороны при бороновании засеянного поля?

1...2 см

*3...4 см

5...6 см

7...9 см

Какова ширина защитной зоны при первой культивации растений?

6....8 см

*8....12 см

12...14 см

правильны первый и второй ответы

Для чего используют ротационные игольчатые диски?

сглаживания гребня по оси рядка и уничтожения сорняков

*разрушения почвенной корки и уничтожения сорняков в междурядьях

заделки в почву туков

заделки в почву сорняков

Каково назначение пропашного культиватора?

для уничтожения сорняков и окучивания растений

для рыхления почвы и внесения удобрений

для нарезания поливных борозд

*все ответы правильны

Угол наклона закреплённых на гряделе рабочих органов пропашного культиватора регулируют

*верхним звеном параллелограмного механизма

верхним звеном трапециодального механизма

установкой подставок под копирующие катки

центральной тягой навески трактора

Каково назначение односторонних плоскорежущих лап?

первая междурядная обработка пропашных культур

окучивание

уничтожение сорняков и крошение почвы

*1 и 3 ответы правильны

За сколько проходов должны обрабатывать стыковые междурядия?

за один проход

*за два прохода

за три прохода

за один вдоль и один поперёк прохода

В каком случае на пульте трактора работающего с прореживателем ПСА-2.7 загорается сигнальная лампа?

- при остановке агрегата
- при отсутствии вращения оси колеса
- *при отсутствии движения ножей
- при снижении уровня масла в гидросистеме

Как регулируют глубину хода ножей прореживателя УСПП-5.4?

- поворотом оси опорного колеса
- *поворотом корпуса редуктора
- поворотом головки ножей
- поворотом бруса рамы

Сколько секций присоединено к брус-раме автоматического прореживателя ПСА-2.7?

- *4
- 6
- 8
- 12

Для чего предназначен задний нож автоматического прореживателя ПСА-2.7?

- рыхлит почву
- удаляет сорняки
- удаляет лишние растения
- *все ответы правильны

От чего приводится в работу насос гидросистемы автоматического прореживателя ПСА-2.7?

- от опорных колёс секции
- от гидромотора
- от ВОМ трактора
- от центрального редуктора прореживателя

Междурядный культиватор КРН-4,2 используют после сеялок:

- СЛН-8А
- СУПН-8
- *СУПО-6
- СЗ-3,6

Культиватор КРН-4,2 используют также для

- сплошной обработки почвы
- основной обработки почвы
- прикатывания междурядья
- *подкормки пропашных культур

Технология ухода за посевами включает в себя

- боронование до появления всходов
- боронование после появления всходов
- продольную и поперечную культивацию
- *все ответы правильны

7. Машины для химической защиты растений

От чего зависит норма расхода ядохимиката у опыливателя ОШУ-50?

от скорости движения

от скорости вращения вала вентилятора

*от размера выходного отверстия

правильны все ответы

Какие мешалки установлены на опрыскивателях ОП-2000 ОПВ-1200?

механические

*гидравлические

пневматические

центробежные

В каких пределах можно регулировать температуру рабочей смеси аэрозольного генератора?

*380-530°

480-630°

580-730°

680-880°

Для обработки каких культур используется опыливатель?

в садах

виноградниках, ягодниках

на полях

*правильны все ответы

Каким способом может протравливать семена машина ПС-10А «Мобитокс»?

сухим

полусухим

мокрым

*правильны все ответы

Какие способы применяются для протравливания семян?

сухой и мокрый

мелкодисперсный

термический

*правильны все ответы

От чего зависит норма расхода у аэрозольного генератора?

от скорости движения

*от подачи рабочей жидкости

от ширины захвата

правильны 1 и 2 ответы

Какие опрыскиватели по дисперсности распыла и норме внесения яда применяют в сельском хозяйстве?

милиобъёмные

крупнообъёмные

*полнообъёмные

правильны 1 и 2 ответы

Чем регулируется подача зерна в адаптер у протравливателя «Мобитокс»?

скоростью вращения вала шнека

скоростью вращения подающих щёток

скоростью перемещения скребкового транспортёра

*кольцевой заслонкой

Какие способы защиты растений вы знаете?

комплексный

*физический

ручной

правильны все ответы

Чем регулируется подача сухого ядохимиката у протравливателя «Мобитокс»?

*заслонкой

скоростью воздушного потока

ротаметром

скоростью вращения катушки

Какими распыливающими наконечниками оснащаются опылители?

целевидными и ложечными

секирообразными

комбинированными

*все ответы правильны

Как регулируется расход пестицида аэрозольным генератором АГ-УД-2?

*краном со стрелкой

изменением поступательной скорости

изменения количество наконечников

изменением давления

Что представляют собой энтомафаги?

*пожиратели вредных насекомых

пожиратели сорных растений

пестициды

гербициды

Назовите машины для протравливания семян

ПСШ-5

ПС-10А

ПСП-1,5

*правильны 1 и 2 ответы

Какой метод защиты растений заключается в действии на семена и растения высоких и низких температур, ультразвука и токов высокой частоты?

агротехнический

биологический

*физический

Химический

От чего зависит норма расхода рабочей жидкости у опрыскивателя ОП-2000-2?

от рабочего давления и скорости движения агрегата
от диаметра отверстий и числа распылителей
от ширины захвата
*правильны все ответы

Для чего предназначен агрегат АПЖ-12?
для приготовления рабочей жидкости из жидких пестицидов
для приготовления рабочей жидкости из медного купароса, извести
для приготовления суспензий и эмульсий
*правильны все ответы

8. Машины для заготовки кормов

Какого типа режущий аппарат у сенокосилки КС-Ф-2,1?
*нормального резания
низкого резания
беспальцевый
ротационно-барабанный

Для чего предназначены грабли ГВК – 6?
оборачивания копны
сгребания валков в копны
*сгребания травы из прокосов в валки
сгребания и плющения травы

Какой способ агрегатирования косилки-плющилки КПРН-3.0А?
полунавесная
*прицепная
навесная
самоходная

Для скашивания каких культур используют косилку КРН-2,1А?
мелкого кустарника с укладкой скошенной массы в прокос
высокоурожайных трав с укладкой скошенной массы в прокос
бурьяна с укладкой скошенной массы в прокос
*правильны все ответы

Чем регулируется высота среза стеблей силосоуборочного комбайна?
боковинами жатки
гидроцилиндрами
*положением копирующего башмака
винтовым механизмом

Какой тип режущего аппарата на кормоуборочном комбайне КСК-100А
дисковый
*сегментно-пальцевый
ротационный
беспальцевый

Какая взаимосвязь между высотой стебля и диаметром мотовила у силосоуборочного комбайна?

диаметр мотовила равен высоте стебля
 выше растение – меньше диаметр
 *выше растение – больше диаметр
 диаметр мотовила не зависит от высоты растения

Какими граблями можно ворошить сено и обрачивать валки?
 роторными граблями-ворошилками
 колёсно-пальцевыми
 поперечными
 *правильны 1 и 2 ответа

Какого типа подборщик установлен на подборщике-копнителе ПК-1,6?
 полотенно-транспортёрный
 *барабанный
 скребковый
 полотенно-планчатый

Каково назначение мотовила силосоуборочного комбайна?
 подводить стебли к режущему аппарату
 укладывать срезанные стебли на платформу
 отводить силос от измельчителя
 *правильны 1 и 2 ответа

Какие преимущества имеет уборка трав с применением плющилок?
 увеличивает сбор травы
 резко сокращает потери каротина и протеина
 *сокращает срок сушки трав
 правильны 1 и 2 ответа

Какие операции выполняются пресс подборщиками?
 подбирают массу из валков
 обвязывают шпагатом
 обвязывают проволокой
 *правильны все ответы

Чем производится центровка режущего аппарата силосоуборочного комбайна?
 положением пальцевого бруса
 *изменение длины шатуна
 перемещением пальцев
 изменением эксцентриситета

Каково назначение косилки-плющилки КПС-5Г?
 скашивать траву
 плющить стебли
 формирует валок
 *правильны все ответы

Какие регулировки имеет шнек косилки-плющилки КПС-5Г?
 регулируется частота вращения
 *регулируется зазор между шнеком и днищем жатки
 регулируется амплитуда колебаний витков шнека
 не регулируется

Для чего предназначен шнек жатки косилки-плющилки КПС-5Г?

сдвигает скошенную массу к середине жатки
подаёт скошенную массу к плющильному аппарату
измельчает растительную массу

*правильны 1 и 2 ответа

Чем регулируется ход ножа у однобрусной косилки КС-Ф-2,1?

поворотом эксцентриковой втулки
изменением длины шпренгеля

*изменением длины шатуна
пружиной механизма уравнивания

Какие работы можно осуществлять граблями ГВР-6Б?

сгребание травы из прокосов в валки
ворошение травы в прокосах
оборачивания, разбрасывания и сдваивания валков

*правильны все ответы

9. Жатки-хедеры зерноуборочных комбайнов, валковые жатки, подборщики

Какого типа режущие аппараты устанавливаемые на жатках зерноуборочных комбайнов и валковых жатках?

беспальцевый
сегментно-пальцевый открытого типа
сегментно-пальцевый закрытого типа

*все ответы правильны

Для чего предназначен шнек жатки?

сужает поток стеблей
подаёт стебли к битеру проставки
подаёт стебли к наклонной камере

*правильны 1 и 2 ответа

К рабочим органам подборщика относятся:

мотовило

*шнек

поперечный транспортёр

стеблеподъёмники

Какие регулировки имеет шнек жатки зерноуборочного комбайна?

*регулируется зазор между шнеком и днищем жатки

регулируется частота вращения

регулируется амплитуда колебаний витков шнека

не регулируется

Чем задаётся скорость вращения вала молотилки?

сменой звёздочек

сменой шкивов

*вариатором

редуктором

Какие гидроцилиндры установлены на жатке зерноуборочного комбайна?
 одностороннего действия
 двухстороннего действия
 автоматического действия
 *первые два ответа правильны

На какой высоте от поверхности поля граблины мотвила должны касаться стеблей?

*на 2/3 длины стебля
 на 1/2 длины стебля
 на 1/3 длины стебля
 на 3/4 длины стебля

Какое преимущество имеет отдельный способ уборки?
 увеличивает сбор зерна
 уменьшает сроки уборки
 снижает эксплуатационные затраты
 *правильны 1 и 2 ответа

Каково назначение наклонного плавающего транспортера жатки?
 *для подачи массы в молотилку комбайна
 для предварительного обмолота хлебной массы
 для уменьшения ширины вала
 для подачи вороха на соломотряс

Какого типа мотвила устанавливаются на жатках?
 планчатое
 универсальное эксцентриковое
 копирующее
 *правильны 1 и 2 ответа

Как устанавливается мотвило для уборки прямостоячих, густых и высокостебельных культур?

*граблины устанавливают под углом +15°
 мотвило смещают назад
 граблины устанавливают под углом -15°
 правильны 1 и 2 ответа

При каком способе уборки на зерноуборочный комбайн навешивается платформа-подборщик?

однофазном способе
 *двухфазном (раздельном) способе
 индустриально-поточном способе
 правильны 1 и 2 ответа

Для чего предназначен механизм уравнивания жатки комбайна "Дон-1500Б"?
 обеспечивает постоянную высоту среза
 обеспечивает равновесие спинки ножа жатки
 *обеспечивает постоянное давление башмаков на почву
 обеспечивает постоянное давление на штоки гидроцилиндров

При уборке полёглых стеблей на пальцы режущего аппарата устанавливают

.....

удлинители
стеблеподводы
*стеблеподъёмники
стеблезаборники

Мотовило предназначено для
подвода стеблей к ножу
поддерживает стебли во время среза
очищает режущий аппарат от стеблей
*все ответы правильны

Какого типа режущий аппарат на валковой жатке ЖРС-5?
сегментно-пальцевый открытого типа
сегментно-пальцевый закрытого типа
*беспальцевый
правильны 1 и 2 ответа

Битер проставки обеспечивает устойчивую подачу хлебной массы от
.....
от полотнянного транспортёра к транспортёру наклонной камеры
*от шнека к транспортёру наклонной камеры
от мотовила к транспортёру наклонной камеры
правильны 1 и 2 ответа
Как регулируется положение ножа на жатках ЖВН-6, ЖВН-6А?
изменением эксцентриситета
*изменением длины шатуна
перемещением пальцев
изменением положения пальцевого бруса

10. зерноуборочные машины

Какое отношение массы зерна к массе соломы считается оптимальным?
не менее – 1:1,5; не более - 1:0,5
не менее – 1:1,8; не более - 1:0,8
*не менее – 1:1,2; не более - 1:0,5
не менее – 1:1,4; не более - 1:0,3

Какой из перечисленных комбайнов оснащен классической схемой молотилки?
СК-10 "Ротор"
"Дон-2600"
*СК-5 "Нива"
PCM-181 «TORUM-740»

Длина молотильного барабана комбайна "Дон-1500Б" составляет
800 мм
1000 мм
1200 мм
*1500 мм

Какой из указанных комбайнов оснащён двухбарабанной молотилкой?
"Дон-1500Б"
СК-5 "Нива"

СК-5М-"Нива-эффект"
*"Енисей 1200"

Диаметр молотильного барабана комбайна "Дон-1500Б" составляет
600 мм
*800 мм
850 мм
900 мм

Какого типа молотильный барабан установлен на зерноуборочном комбайне "Дон-1500"?

штифтовый
*бильный
лопастные
аксиально-роторный

Каковы должны быть обороты барабана при уборке зерновых колосовых культур?
400-600 об/мин
*500-800 об/мин
800-1100 об/мин
900-1350 об/мин

К планкам штифтовых барабанов прикрепляются

рифлёные штифты
пружинные штифты
овальные штифты
*штифты формы клина

К планкам бильных барабанов прикрепляются

бичи с правым направлением рифлей
бичи с левым направлением рифлей
бичи с прямым направлением рифлей
*правильны 1 и 2 ответа

Какой из указанных комбайнов оснащён одним штифтовым и одним бильным барабанами?

*"Кедр 1200Р"
"Дон 1500Р"
СК-5Р "Нива"
"Енисей 1200"

Какова рекомендуемая скорость вращения молотильного барабана комбайна "Дон 1500" при уборе кукурузы на зерно?

200-300 об.в мин.
*350-450 об.в мин.
550-700 об.в мин.
750-820 об.в мин.

Для чего предназначено молотильно-сепарирующее устройство (МСУ) зерноуборочного комбайна?

для вымолота зерна из колоса
выделения зерна из движущегося потока хлебной массы
интенсивного перетряхивания соломы и выделение из него зерна

*правильны 1 и 2 ответы

При уборке каких из указанных культур зазор между барабаном и подбарабаньем на выходе устанавливают равным 3....6 мм?

пшеница

ячмень

овёс

*правильны 1 и 2 ответы

Для чего предназначен отбойный битей?

для увеличения скорости потока обмолоченной массы (вороха)

для уменьшения скорости потока обмолоченной массы (вороха)

для направления вороха на начало соломотряса

*правильны 2 и 3 ответы

Откуда на транспортную доску поступает зерно и мелкий ворох?

с подбарабанья

с пальчиковой и жалюзийных решёток соломотряса

с верхнего и нижнего решётных станов

*правильны 1 и 2 ответы

Что включает в себя очистка комбайна?

*транспортную доску, верхний и нижний станы

решето подбарабанья и битей очистки

половонабиватели

правильны 1 и 2 ответы

Каково назначение каскадов соломотряса зерноуборочного комбайна?

для выделения зерна из вороха

для транспортировки вороха

для уплотнения вороха

*первые два ответа правильны

Как называются элементы транспортной доски предотвращающие сдвиг вороха при поперечном наклоне комбайна?

*гребёнки

бортики

щитки

клавиши

11. Машины для уборки кукурузы

Какого типа стеблесекающий аппарат установлен на кукурузоуборочном комбайне?

*ротационный

сегментно-пальцевый

молотковый

дисковый

В каких пределах устанавливают зазор между лопастями битеров и днищем наклонной камеры кукурузоуборочного комбайна?

0 – 10 мм

10 – 15 мм
 *20 – 45 мм
 зазор не регулируется

При каких способах уборки можно использовать кукурузоуборочный комбайн КСКУ-6 "Херсонец-200"?

уборка кукурузы в початках
 уборка кукурузы с одновременным обмолотом початков
 уборка кукурузы с получением зерностержневой смеси
 *правильны 1 и 2 ответа

Какие узлы и детали включает измельчитель кукурузоуборочного комбайна?

барабан с ножами
 противорежущая пластина
 трубопровод
 *правильны все ответы

Каково назначение вентиляторов кукурузоуборочного комбайна устанавливаемых между транспортёром и очистителями початков?

*выдувает листья и стебли
 создаёт воздушный поток транспортирующий измельчённые стебли
 прижимает початки к очистительным вальцам
 правильны 1 и 3 ответа

Каким устройством на початкоочистителе кукурузоуборочного комбайна верхние вальцы прижимаются к нижним?

*пружинами
 грузиками
 резиновыми подушками
 не прижимается

Каково назначение вальцов стеблеуловителя кукурузоуборочного комбайна работающего с молотилкой початков?

захватывают обломки стеблей и отводят их в сторону
 отрывают неотторванные початки от стеблей
 очищают початки и направляют их в молотилку
 *правильны 1 и 2 ответа

Каково назначение решет устанавливаемых под очистителем кукурузоуборочного комбайна?

улавливают вышелушенные зёрна
 очищают вышелушенное зерно
 транспортируют вышелушенное зерно
 *правильны 1 и 2 ответа

Как переоборудуется кукурузоуборочный комбайн для уборки кукурузы в молочно-восковой спелости?

отключают початкоочистительный аппарат
 устанавливают дополнительную скатную доску

устанавливают дополнительный транспортёр початков

*правильны 1 и 2 ответы

С каким приводом молотильный барабан зерноуборочного комбайна "Дон-1500" работающего с приставкой КМД-6?

клиноременным с вариатором

объёмным гидроприводом молотилки

*цепным приводом

гидромотором

Каков должен быть зазор между ножами и противорежущими пластинами режущего аппарата кукурузоуборочного комбайна?

*минимально возможный

1 – 2 мм

2 – 3 мм

3 - 4 мм

Какова должна быть ширина междурядий для работы комбайна КСКУ-6?

45 см

60 см

*70 см

90 см

Как переоборудуется зерноуборочный комбайн «Нива» для уборки кукурузы на зерно?

устанавливается специальная ручьевая жатка

устанавливаются на барабане щитки

изменяется число оборотов и зазоры молотильного барабана

*правильны все ответы

Какой по способу агрегатирования кукурузоуборочный комбайн ККП-3?

самоходный

навесной

полунавесной

*прицепной

Чем обеспечивается устойчивость и управляемость комбайна "Дон-1500 Б" работающего с приспособлением КМД-6?

дополнительными гидроцилиндрами

*контейнером с балластным грузом

компенсационными пружинами

не предусмотрено

Какое приспособление к комбайну "Дон-1500" необходимо для уборки кукурузы с обмолотом початков?

ПСП-10

ППК-10

*КМД-6

ППК-4

Какова должна быть ширина рабочей щели между отрывочными пластинами на входе и на выходе?

*на входе на 6-9 мм, а на выходе на 3-6 мм меньше диаметра маленьких но полноценных початков

на входе на 6-9 мм, а на выходе на 3-6 мм больше диаметра маленьких но полноценных початков

на входе и на выходе на 3-6 мм меньше диаметра маленьких но полноценных початков

на входе и на выходе на 6-9 мм меньше диаметра маленьких но полноценных початков

С какой частотой вращается измельчающий барабан кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6?

850 об. мин.

900 об. мин

1100 об. мин

*1300 об. мин

12. Машины, агрегаты и комплексы послеуборочной обработки зерна

Решета предназначены для разделения семян:

по длине

по массе

*по толщине

по шероховатости

Какие семяочистительные машины используются для сортировки семенного материала?

ОВС-25

*СМ-4

ПС-10

ПСШ-5

Какие рабочие органы используются для разделения семян по длине?

решета с продолговатыми отверстиями

решета с круглыми отверстиями

*триерные цилиндры

решета с длинными отверстиями

По толщине семена разделяют на решетках с отверстиями

круглыми

квадратными

*продолговатыми

эллиптическими

По ширине семена разделяют на решетках с отверстиями

эллиптическими

*круглыми

квадратными

продолговатыми

Для разделения семян по аэродинамическим свойствам используется

горизонтальный воздушный поток

вертикальный воздушный поток

воздушный поток под углом 45°

*все ответы правильны

Для создания воздушного потока в пневмосепараторах используются

генераторы

*вентиляторы

стартеры

компрессоры

Разделение семян по плотности может осуществляться

в жидкостных сепараторах

на пневматических сортировальных столах

в триерных цилиндрах

*правильны 1 и 2 ответы

Какие машины позволяют отделять от семян с гладкой поверхностью семена сорняков с шероховатой поверхностью?

гравитационные

наклонные горки

пнеумоимпульсные

*электромагнитные

Для чего предназначена стационарная машина МПО-50?

для механизированной погрузки отходов

для поштучной очистки семян

*для предварительной очистки зернового вороха

для сортировки семян моркови пневматическим очистителем

Триер для выделения коротких примесей называется

*кукольный

овсюжный

ячменный

пшеничный

Триер для выделения длинных примесей называется

ячменный

пшеничный

*овсюжный

кукольный

На чём можно осуществлять деление по упругости?

на пневмосортировальных столах

на переборочных столах

на наклонных горках

*на отражательных столах

Разделение семян по цвету происходит на установках, снабжённых

электрическим полем

*фотоэлементами

диэлектрическим полем

электромагнитным полем

Гравитационный сепаратор СЗГ-25 предназначен

для разделения вороха по зерновой годности
 для сортирования по плотности
 *для предварительной очистки зерна от сорных примесей
 для сортирования по толщине

Что называется миделевым сечением?

*площади поверхности тела, на которую действует поток воздуха
 площадь поверхности тела направленную к вентилятору
 площадь сечения воздушного канала
 площадь сечения выходного окна вентилятора

В каком случае тело помещённое в вертикальный воздушный канал находится во взвешенном состоянии?

когда сила тяжести тела больше силы сопротивления воздушного потока
 *когда сила тяжести тела меньше силы сопротивления воздушного потока
 когда сила тяжести тела равна силе сопротивления воздушного потока

По какому признаку может разделять исходный ворох полотняная горка?

по массе и плотности
 по длине и ширине
 по толщине и длине
 *по форме и состоянию поверхности

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Конструкции технических средств АПК» II часть.

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

2.4 Вопросы на экзамен

Таблица Вопросы, выносимые на экзамен, по дисциплине «Конструкции ТС АПК»

№ пп	Наименование вопроса
1	Понятие о технологическом процессе, операции и технологии производства (дать определения).
2	Классификация тракторов
3	Классификация автомобилей
4	В чем заключаются отличительные особенности рабочего процесса дизельного и карбюраторного двигателей?
5	Для каких целей предназначен механизм газораспределения? Перечислите основные детали механизма.
6	Как устроены простейшая муфта сцепления, коробка перемены передач?
7	Какие способы пуска двигателей вы знаете?
8	Из каких основных частей состоит система охлаждения двигателя? Перечислите отличительные особенности жидкостной и воздушной систем охлаждения.

№ пп	Наименование вопроса
9	Какие основные детали входят в главную передачу и дифференциал?
10	Как устроена конечная передача? Каково её назначение?
11	Классификация сельскохозяйственных машин.
12	Классификация машин поверхностной обработки почвы
13	Виды технологических операций по обработке почвы
14	Назначение, устройство и технологический процесс работы навесного плуга.
15	Назначение и устройство основных рабочих органов плуга общего назначения.
16	Подготовка навесного плуга к работе.
17	Тяговое сопротивление плуга (рациональная формула В.П. Горячкина).
18	Технологии внесения органических удобрений.
19	Технологии и способы внесения минеральных удобрений.
20	Подготовка минеральных удобрений к внесению.
21	Как определить фактическую норму внесения органических удобрений кузовным разбрасывателем.
22	Назначение, устройство и технологический процесс работы разбросной туковой сеялки РТТ-4,2А.
23	Назначение, устройство и технологический процесс работы машины для внесения минеральных удобрений МВУ-8.
24	Назначение, устройство и технологический процесс работы кузовного разбрасывателя органических удобрений.
25	Назначение, устройство и технологический процесс работы жиже-разбрасывателя.
26	Классификация машин для посева сельскохозяйственных культур.
27	Способы посева семян сельскохозяйственных культур.
28	Типы сошников. Отличие сошников сеялки СЗ-3,6 от сошников сеялки СЗУ-3,6.
29	Схема движения посевного агрегата и формулы для расчёта маркеров.
30	Назначение, устройство и технологический процесс работы сеялки свекловичной ССТ-12.
31	Назначение, устройство и технологический процесс работы сеялки зернотуковой СЗ-3,6А.
32	Настройка зернотуковой сеялки СЗ-3,6 на заданную норму высева семян и удобрений.
33	Проверка фактической нормы высева семян зернотуковой сеялкой СЗ-3,6.
34	Назначение, устройство и технологический процесс работы универсальной пневматической сеялки СУПН-8.
35	Назначение, устройство и технологический процесс работы картофелесажалки СН-4Б.
36	Назначение, устройство и технологический процесс работы рассадопосадочной машины СКН-6А.
37	Методы и способы химической защиты растений.
38	Назначение, устройство и технологический процесс работы опыливателя ОШУ-50А.
39	Способы уборки зерновых колосовых культур. Требования к зерновым культурам как к объекту уборки.
40	Способы сушки растительных материалов
41	Свойства зерна и растений как объектов сушки
42	Принцип работы барабанных сушилок.
43	Принцип работы шахтных сушилок.
44	Классификация и виды кормов.
45	Технология заготовки силоса.
46	Технология заготовки сенажа.
47	Технология заготовки сена в прессованном виде.
48	Назначение, устройство и технологический процесс работы косилки-плющилки КПС-5Г.
49	Назначение, устройство и технологический процесс работы граблей ГВК-6,0.
50	Назначение, устройство и технологический процесс работы подборщика-копнителя ПК-1,6А.
51	Принципиальные отличия валковой жатки от хедера.

№ пп	Наименование вопроса
52	Способы уборки зерновых колосовых культур.
53	Требования к зерновым культурам как к объекту уборки.
54	Назначение, общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочного комбайна «Дон-1500».
55	Технологический процесс работы зерноуборочного комбайна Дон-1500.
56	Типы молотильных аппаратов, используемых в зерноуборочных комбайнах.
57	Назначение, устройство и технологический процесс работы жатки валковой ЖВН-6А.
58	Принципы очистки и сортирования семян сельскохозяйственных культур.
59	Разделение семян по длине, ширине и толщине.
60	Разделение семян по состоянию поверхности и их форме
61	Разделение семян по аэродинамическим свойствам.
62	Технологический процесс работы цилиндрического триера.
63	Классификация и принципы действия пневматических сепараторов.
64	Назначение, устройство и технологический процесс работы семяочистительной машины ЭМС-1А.
65	Назначение, устройство и технологический процесс работы семяочистительной машины СМ-4.
66	Способы уборки кукурузы и принцип работ стрепперного початкоотделяющего аппарата.
67	Назначение, устройство и технологический процесс работы кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6.
68	Назначение, устройство и технологический процесс работы ботвоуборочной машины БМ-6А.
69	Назначение, устройство и технологический процесс работы корнеуборочной машины КС-6А.
70	Минимальная обработка почвы и, что она в себя включает?
71	Дайте понятие МТА и изложите их общую классификацию
72	Кинематические характеристики рабочего участка агрегата?
73	Чем характеризуются технологические, транспортные и вспомогательные операции?
74	Основные эксплуатационные характеристики агрегатов
75	Классификационные признаки и основные виды поворотов агрегатов.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают её основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с локальными нормативными актами университета Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к реферату и её оценка

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 51 балла – «неудовлетворительно».

Дискуссия – диагностика знаниевого компонента, рассматриваемого в процессе дискуссии, оценивание коммуникативных компетенций, умения приводить аргументы и контраргументы, сформированности навыков публичного выступления. При диагностике результатов используется описательная шкала оценивания.

Критерии оценки ответа:

Оценка	Выполненная работа
5 (отлично)	Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Ответ студента логически выстроен, его содержание в полной мере раскрывает вопросы.
4 (хорошо)	Ответ студента правильный, но неполный. Не приведены примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. Ответ не имеет логического построения, содержание вопросов в целом раскрыто тему.

3 (удовлетворительно)	Ответ правилен в основных моментах, нет примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях или эти детали отсутствуют. Ответ не имеет четкой логической последовательности, содержание не в полной мере раскрывает вопросы.
2 (неудовлетворительно)	При ответе в основных аспектах вопросов допущены существенные ошибки, студент затрудняется ответить на вопросы или основные, наиболее важные их элементы.

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Энергетические установки технических средств АПК»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
Шифр и наименование компетенции: ОК-1– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
1	Инженерная психология
1,2,3	Математика
1,2,3	Физика
2,3,4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Сопротивление материалов
4	Гидравлика
4	Термодинамика и теплопередача
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Теория механизмов и машин
4,5	Детали машин и основы конструирования
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	3-D конструирование
7,8	Основы научных исследований
10	Преддипломная практика
Шифр и наименование компетенции: ПК-10— способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
6, 7	Теория технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация
Шифр и наименование компетенции: ПК-12– способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических	

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	средства и их технологического оборудования.
3	Сопротивление материалов
3	Компьютерная графика
3	IT -технологии
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Управление техническими средствами)
4,5	Компьютерное конструирование
4,5	Прикладная физика
6	Энергетические установки технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
9	Испытания технических средств
10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
Шифр и наименование компетенции: ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;	
2, 3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Электрооборудование технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Перевозка опасных грузов
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика (Вторая производственная практика)
9	Эксплуатационные материалы
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
Знать: 1. Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представлени я о мероприятия х, которые направленны на обеспечение условий для оптимальног о функциониро вания работника	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирова ния работника	Сформирован ные систематичес кие представлени я о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функциониро вания работника	Групповая дискуссия Тесты Подготовка докладов

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого- экономических задачах 2. Методологическ ие основы проведения логистико- ориентированног о анализа система и среды ее функционирован ия 3. Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
недостаточности и риска, в том числе в эколого- экономических задачах					
Уметь 1. Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики 2. Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции 3. Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
производителей продуктов- заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять образы конъюнктуры рынка					
Владеть, трудовые действия 1. Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирова ние их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно- вычислительной техники 2. Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения 3. Формирование требований к системе логической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Успешное и систематичес кое владение навыками самостоятель ной работы	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
4. Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции 5. Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий 6. Определение стратегии и управление процессами анализа логической поддержки жизненного цикла промышленной продукции					
ПК-10 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно - технологических средства и их технологического оборудования;					
Знать 1. Необходимые знания по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами	Фрагментарные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Неполные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные систематические представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Групповая дискуссия Тесты Подготовка докладов

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
постпродажного обслуживания и сервиса"; 2. Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; 3. Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях; 4. Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации;					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
5. Функциональнос ть современных отраслевых информационны х систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации.					
Уметь 1. Необходимые умения по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационны х схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; 2. Использовать инструментальн ые средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно- технических и техничко- экономических задач, планирования и проведения работ; 3. Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Несистемати ческое представлени е о научном поиске с последующе й обработкой и анализом результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Сформирован ное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия 1. Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоемких промышленных изделий; 2. Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации	Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов	Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	В целом успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельно и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Успешное и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизирован ного заказа материалов и запасных частей; 3. Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; 4. Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационны х и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств; 5. Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско- технологической , нормативно-					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
справочной и эксплуатационной документации организации; 6. Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств.					
ПК-12 – способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;					
Знать: - теория планирования эксперимента; - инструменты системы менеджмента качества; - концепция управления жизненным циклом продукта; - процессный подход к управлению организацией.	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методики проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Групповая дискуссия Тесты Подготовка докладов
Уметь: - систематизировать	Не умеет проводить стандартные	Умеет но много делает ошибок при	Умеет но есть недочеты при проведении	Умеет проводить стандартные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ть инженерные данные с учетом технических требований; - анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АТС и их компонентов; - анализировать лучшие практики испытаний и исследований АТС и их компонентов; - применять базы данных по предыдущим испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов	испытания наземных транспортно- технологических средства и их технологического оборудования	проведении стандартных испытаний наземных транспортно- технологичес ких средства и их технологичес кого оборудовани я	стандартных испытаний наземных транспортно- технологически х средства и их технологическо го оборудования	испытания наземных транспортно- технологичес ких средства и их технологичес кого оборудования	
Владеть: – декомпозиция задач на проведение испытаний и исследований АТС и их компонентов; - координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов; - мониторинг и контроль выполнения плана проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов; - корректировка планов проведения испытаний и исследований АТС и их	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования	Фрагментарн о владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологичес ких средств и их технологичес кого оборудовани я	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологически х средств и их технологическо го оборудования	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологичес ких средств и их технологичес кого оборудования	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
компонентов.					
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;					
Знать: 1. Методики бизнес-планирования; 2. Методики проведения функционально-стоимостного анализа.	Не знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает как, но есть пробелы осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Групповая дискуссия Тесты Подготовка докладов
Уметь: 1. Проводить переговоры; 2. Разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Умеет, но есть недочеты при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Умеет осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	
Владеть, трудовые действия: 1. Долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; 2. Координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; 3. Координация деятельности с	Не владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Владеет, но не полностью навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворите льно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.					

3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

I: КТ=1

S: Степень сжатия ДВС есть отношение ...

+: полного объема цилиндра к объему камеры сгорания

-: объема камеры сгорания к полному объему цилиндра

-: рабочего объема цилиндра к объему камеры сгорания

-: объема камеры сгорания к рабочему объему цилиндра

I: КТ=1

S: Литраж двигателя есть ...

+: сумма рабочих объемов цилиндров

-: сумма полных объемов цилиндров

-: расход топлива на 100 км пробега

-: расход топлива на 1 литр полного объема цилиндра.

I: КТ=1

S: Эффективная мощность ДВС есть мощность, создаваемая ...

+: продуктами сгорания за вычетом потерь на трение и привод вспомогательных механизмов

-: продуктами сгорания

-: продуктами сгорания за вычетом потерь на трение

I: КТ=1

S: Индикаторная мощность ДВС есть мощность, создаваемая ...

+: продуктами сгорания

-: продуктами сгорания за вычетом потерь на трение

-: продуктами сгорания за вычетом потерь на трение и привод вспомогательных механизмов

I: КТ=1

S: В состав кривошипно-шатунного механизма ДВС не входит ...

+: штанга

-: палец

-: маховик

-: головка блока

I: КТ=1

S: В состав механизма газораспределения ДВС не входит ...

+: палец
 -: штанга
 -: толкатель
 -: коромысло

I: КТ=1

S: В состав механизма газораспределения ДВС не входит ...

+: маховик
 -: штанга
 -: толкатель
 -: коромысло

I: КТ=1

S: Впускной клапан механизма газораспределения ДВС открывается ...

+: до ВМТ
 -: после ВМТ
 -: до НМТ
 -: после НМТ

I: КТ=1

S: Впускной клапан механизма газораспределения ДВС закрывается ...

+: после НМТ
 -: до ВМТ
 -: после ВМТ
 -: до НМТ

I: КТ=1

S: Выпускной клапан механизма газораспределения ДВС открывается ...

+: до НМТ
 -: после НМТ
 -: до ВМТ
 -: после ВМТ

I: КТ=1

S: Выпускной клапан механизма газораспределения ДВС закрывается ...

+: после ВМТ
 -: до ВМТ
 -: до НМТ
 -: после НМТ

I: КТ=1

S: Тепловой зазор в механизме газораспределения ДВС установлен между ...

+: клапаном и коромыслом
 -: клапаном и штангой
 -: клапаном и толкателем
 -: штангой и коромыслом

I: КТ=1

S: Винт регулировки теплового зазора в механизме газораспределения ДВС упирается в

...

+: штангу
 -: клапан
 -: толкатель
 -: коромысло

I: $K_T=1$

S: Коэффициент наполнения есть отношение количества воздуха, поступившего в цилиндр, ...

+: к тому количеству, которое заполнит рабочий объем двигателя при нормальных условиях

-: к тому количеству, которое заполнит объем камеры сгорания двигателя при нормальных условиях

-: к тому количеству, которое теоретически необходимо для сгорания топлива

I: $K_T=1$

S: Индикаторная диаграмма есть график изменения ...

+: давления от угла поворота коленчатого вала

-: давления от температуры

-: мощности от хода поршня

-: крутящего момента от хода поршня

I: $K_T=1$

S: Показатель политропы сжатия равен ...

+: 1,3

-: 0,9

-: 2,0

-: 3,0

I: $K_T=1$

S: Коэффициент избытка воздуха есть отношение количества воздуха, поступившего в цилиндр к ...

+: теоретически необходимому количеству

-: к тому количеству, которое заполнит рабочий объем двигателя при нормальных условиях

-: к тому количеству, которое заполнит объем камеры сгорания двигателя при нормальных условиях

I: $K_T=1$

S: Причиной детонации в карбюраторных двигателях является образование в камере сгорания в критической концентрации ...

+: перекисей

-: изопарафинов

-: ароматических соединений

-: нафтенов

I: $K_T=1$

S: Ударная волна при детонации распространяется со скоростью ...

+: 1500 м/с

-: 100 м/с

-: 300 м/с

-: 5000 м/с

I: $K_T=1$

S: Уменьшение периода задержки самовоспламенения дизельного двигателя ведет к ...

+: более плавному нарастанию давления в период сгорания

-: более резкому нарастанию давления в период сгорания

-: возникновению детонации

-: неполному сгоранию топлива

I: КТ=1

S: Номинальное число оборотов топливного насоса 4ТН 8,5х10 регулируется ...

- + : изменением количества прокладок под болтом упора рычага управления
- : вращением болта толкателя
- : вращением регулировочного винта вилки регулятора
- : перемещением хомутика по рейке

I: КТ=1

S: Номинальное число оборотов топливного насоса УТН-5 регулируется ...

- + : винтом упора рычага управления
- : винтом упора основного рычага регулятора
- : вращением поворотной втулки
- : поворотом болта толкателя

I: КТ=1

S: Номинальное число оборотов топливного насоса НД-22 регулируется ...

- + : винтом упора рычага управления
- : изменением длины тяги привода дозатора
- : изменением длины горизонтальной тяги

I: КТ=1

S: Равномерность подачи топлива отдельными секциями топливного насоса 4ТН 8,5х10 регулируется ...

- + : перемещением хомутика по рейке
- : изменением количества прокладок под болтом упора рычага управления
- : вращением болта толкателя
- : вращением регулировочного винта вилки регулятора

I: КТ=1

S: Равномерность подачи топлива отдельными секциями топливного насоса НД-22 регулируется ...

- + : изменением длины горизонтальной тяги
- : изменением длины тяги привода дозатора
- : изменением количества прокладок под болтом упора рычага управления

I: КТ=1

S: Одинаковость момента впрыска топливного насоса 4ТН 8,5х10 регулируется ...

- + : вращением болта толкателя
- : вращением регулировочного винта вилки регулятора
- : перемещением хомутика по рейке
- : изменением количества прокладок под болтом упора рычага управления

I: КТ=1

S: Одинаковость момента впрыска топливного насоса УТН-5 регулируется ...

- + : вращением болта толкателя
- : винтом упора рычага управления
- : винтом упора основного рычага регулятора
- : вращением поворотной втулки

I: КТ=1

S: Из перечисленных компонентов отработавших газов карбюраторного двигателя наиболее токсичен ...

- + : бензпирен

- : окись углерода
- : окись азота
- : двуокись углерода

I: КТ=1

S: Из перечисленных компонентов отработавших газов дизельного двигателя наиболее токсичен ...

- +: двуокись азота
- : окись азота
- : окись углерода
- : двуокись углерода

I: КТ=1

S: Регуляторная характеристика дизельного двигателя снимается при изменении ...

- +: подачи топлива
- : угла опережения впрыска
- : числа оборотов двигателя

Темы докладов

Перспективы развития автомобилей.

Новое в тракторостроении.

Альтернативные виды топлив для транспортных средств.

4. Переналадка с трехточечного на двухточечный способы навески.

5. Перспективы применения водородного топлива в ДВС.

6. Экологические проблемы применения ДВС и методы их решения.

7. Способы улучшения процессов сгорания в ДВС.

8. Пути совершенствования автотракторных двигателей.

9. Пути улучшения эффективных показателей ДВС.

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Перспективы развития современных тракторов.

2. Новое в автомобилестроении.

3. Альтернативные виды топлива для современных машин.

4. Преимущества и недостатки колесных и гусеничных движителей.

5. Способы и средства улучшения тягово-цепных свойств колесного трактора.

6. Вредное воздействие ходовых аппаратов колесного трактора на почву.

7. Вредное воздействие ходовых аппаратов гусеничного трактора на почву.

Темы курсовых работ

Тема курсового проекта «Тепловой расчет двигателя (марка двигателя) и построение индикаторной диаграммы».

Объем работы: пояснительная записка (около 30 стр.) и графическая часть – индикаторная диаграмма на листе А3.

Методическое обеспечение – методическое пособие по выполнению курсовой работы по тракторам и автомобилям с применением ЭВМ «Основы теории и расчет параметров рабочих процессов и показателей работы двигателей», КубГАУ, Краснодар, 2008г. – 42 с.

Вопросы к экзамену:

1. Основные направления совершенствования автотракторных двигателей.
2. Улучшение экономичности автомобильных двигателей путем впрыскивания топлива.

3. Основные даты создания первых двигателей. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке конструкции и создании теории поршневых двигателей внутреннего сгорания.

4. Действительный цикл поршневого двигателя с воспламенением от сжатия. Анализ цикла по индикаторной диаграмме.

5. Действительный цикл четырехтактного поршневого двигателя с искровым зажиганием. Анализ цикла по индикаторной диаграмме.

6. Процессы впуска в поршневых двигателях. Давление и температура смеси в конце впуска. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на протекание процесса впуска.

7. Коэффициент наполнения, анализ влияния различных факторов на его величину. Влияние коэффициента наполнения на показатели работы двигателя. Способы повышения коэффициента наполнения.

8. Степень сжатия. Величины для различных двигателей. Влияние степени сжатия на показатели работы двигателя. Выбор степени сжатия.

9. Процесс сжатия. Определение давления и температуры в конце сжатия. Показатель политропы сжатия. Влияние различных факторов на протекание процессов сжатия. Влияние параметров конца сжатия на показатели работы двигателей.

10. Получение скоростной характеристики двигателя расчетным способом.

11. Определение параметров системы питания дизелей.

12. Коэффициент избытка воздуха. Определение величины для различных типов двигателей.

13. Физико-химические основы процесса сгорания в поршневых двигателях. Продукты сгорания при различных значениях коэффициента избытка воздуха.

14. Давление и температура газов в конце процессов сгорания. Определение давления и температуры газов в конце сгорания у бензиновых двигателей и у дизелей.

15. Процесс сгорания в двигателе с искровым зажиганием. Анализ влияния различных факторов на протекание процессов сгорания. Способы улучшения процессов сгорания.

16. Процесс сгорания в двигателе с воспламенением от сжатия. Анализ влияния различных факторов на протекание процессов сгорания.

17. Причины возникновения детонации и преждевременного воспламенения в двигателях с искровым зажиганием, пути их устранения.

18. Факторы, влияющие на период задержки самовоспламенения в дизельном двигателе.

19. Процесс расширения. Определение давления и температуры газов в конце расширения. Показатель политропы расширения, его влияние на протекание процесса расширения

20. Процесс выпуска. Давление и температура отработавших газов. Состав отработавших газов и пути снижения их токсичности.

21. Индикаторные показатели двигателя. Физическая сущность индикаторных показателей.

22. Среднее индикаторное давление расчетного и действительного циклов, определение их величины.

23. Влияние различных факторов на индикаторные показатели двигателя. Пути улучшения индикаторных показателей.

24. Перечислите эффективные показатели двигателя.

25. Механические потери, механический КПД двигателя. Анализ влияния различных факторов на механические потери.

26. Среднее эффективное давление: определение, пути повышения среднего эффективного давления.

27. Индикаторный, механический и эффективный КПД двигателя.

28. Влияние различных факторов на эффективные показатели двигателя. Пути улучшения эффективных показателей.

29. Способы повышения литровой мощности (форсирования) поршневых двигателей.

30. Наддув двигателя. Эффективность его применения.

31. Тепловой баланс двигателя.
32. Тепловой расчет двигателя. Цель и задачи, порядок проведения расчета.
33. Последовательность определения литража, диаметра цилиндров и хода поршня двигателей.
34. Задачи испытания тракторных и автомобильных двигателей. Техника безопасности при проведении испытаний.
35. Стенда для испытания и проверки форсунок. Назначение, принцип действия, устройство, порядок пользования.
36. Стенд для испытания топливной аппаратуры. Назначение, устройство. Какие регулировки выполняются на стенде?
37. Показатели, определяемые при проверке и регулировке топливных насосов и регуляторов скорости.
38. Показатели определяемые и измеряемые при проверке и регулировке форсунок.
39. Принцип действия всережимного регулятора скорости. Степень неравномерности и степень нечувствительности регулятора.
40. Принцип настройки всережимного регулятора дизеля на начало действия и требуемую степень неравномерности.
41. Порядок проверки технического состояния и регулировки топливного насоса и регулятора скорости НД - 22 (НД - 21).
42. Порядок проверки технического состояния и регулировки топливного насоса и регулятора скорости 4 ТН.
43. Порядок проверки технического состояния и регулировки топливного насоса и регулятора скорости УТН - 5.
44. Скоростная характеристика топливного насоса.
45. Регуляторная характеристика топливного насоса: назначение, график, анализ.
46. Стенд для испытания двигателей. Назначение, принцип действия, устройство, тарировка тормоза.
47. Приборы и аппаратура для измерения показателей работы двигателя на испытательном стенде.
48. Обработка результатов испытаний. Расчетные зависимости для определения показателей работы двигателя при его испытании.
49. Характеристики автотракторных двигателей. Классификация, способы получения.
50. Регулировочная характеристика бензинового двигателя по составу смеси: назначение, методика снятия, график, анализ. Выбор оптимального расхода топлива.
51. Регулировочная характеристика двигателя по углу опережения зажигания: назначение, методика снятия, график, анализ. Выбор оптимального угла опережения зажигания.
52. Регулировочная характеристика по углу опережения впрыскивания топлива: назначение, формулировка, методика снятия, график, анализ. Выбор оптимальной регулировки опережения впрыскивания топлива.
53. Скоростная характеристика двигателя: назначение, методика снятия, график, анализ.
54. Нагрузочная характеристика двигателя. Назначение, получение, график, анализ.
55. Регуляторная характеристика тракторного двигателя: назначение, методика снятия, график, анализ.
56. Кинематика кривошипно - шатунного механизма. Перемещение, скорость и ускорение поршня в центральном КШМ.
57. Силы, действующие в КШМ двигателя, их определение.
58. Приведение масс кривошипно-шатунного механизма при определении сил инерции.
59. Сила давления газов на поршень. Силы инерции в КШМ. Суммарная сила.
60. Силы инерции, действующие в КШМ. Силы инерции возвратно - поступательно движущихся масс первого и второго порядка.
61. Тангенциальная сила и крутящий момент. Неравномерность крутящего момента.
62. Способы уравнивания сил инерции первого и второго порядка.

63. Условия полной уравновешенности двигателя. Уравновешивание двухцилиндрового двигателя.

64. Уравновешивание одноцилиндрового четырехтактного двигателя.

65. Уравновешивание четырехцилиндрового рядного четырехтактного двигателя.

66. Уравновешивание V - образных двигателей.

67. Конструктивные, производственные и эксплуатационные мероприятия, направленные на улучшения уравновешенности двигателя.

68. Принцип расчета системы смазки двигателя.

69. Принцип расчета системы жидкостного охлаждения двигателя.

70. Принцип расчета механизма газораспределения двигателей.

71. Определение параметров системы питания карбюраторного двигателя.

72. Экологические проблемы использования поршневых двигателей внутреннего сгорания. Токсичность отработавших газов. Способы снижения токсичности.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки материалов докладов и участия обучающихся в групповых дискуссиях

Доклад — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно - исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1.Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2.Развитие навыков логического мышления;

3.Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы.

Знания, умения и навыки обучающихся при проведении групповых дискуссий и подготовке докладов оцениваются - на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных

учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки знаний, умений и навыков обучающихся
при защите курсовой работы и сдаче экзамена

Знания, умения, навыки оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «не зачтено».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Преподаватель, принимающий курсовой проект и экзамен несет личную ответственность за объективность выставленной оценки. Все процедуры оценивания знаний, умений и навыков,

а также опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций обучающихся, проводятся согласно Положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1–2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и Положению о курсовом и дипломном проектировании Краснодар. 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kubsau.ru/upload/university/docs/pol/109.pdf>.

Фонд оценочных средств «Конструкционные и защитно-отделочные материалы»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
Шифр и наименование компетенции ПК-10 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта земных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Проектирование технических средств АПК
6, 7	Теория технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация
Шифр и наименование компетенции ОК-7 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;	
1	Инженерная психология
2	Химия
2	Социология и культурология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебные мастерские)
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебные мастерские)
5	Философия
6	Производственные практики

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
9	Преддипломная практика
9	Эксплуатационные материалы
10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОК-7 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.					
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели,	Фрагментарные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей, современных информационных системах и порядке их внедрения.	Неполные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей, современных информационных системах и порядке их внедрения.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей, современных информационных системах и порядке их внедрения	Сформированные систематические представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей, современных информационных системах и порядке их внедрения.	Расчётно-графическая работа Тесты

методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математическог о моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределеннос ти и риска – Методы прогнозирова ния, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов – Функционально сть основных классов отечественных и					

зарубежных отраслевых информационны х систем управления жизненным циклом промышленной продукции					
Уметь: – Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	
Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	

цикла промышленной продукции – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствова ния методов, моделей и механизмов интегрированно й логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательск их коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленност и – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированно й логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Координация					

деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ — Способствовани е развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства					
ПК-10 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования					
Знать: методы построения концептуальных , математических и имитационных моделей; современные информационны е системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительн	Фрагментарные представления о методах построения концептуальных , математических и имитационных моделей, современных информационны х системах и порядке их внедрения.	Неполные представления о методах построения концептуальных , математических и имитационных моделей, современных информационны х системах и порядке их внедрения.	Сформированны е, но содержащие отдельные пробелы представления о методах построения концептуальных , математических и имитационных моделей, современных информационны	Сформированны е систематические представления о методах построения концептуальных , математических и имитационных моделей, современных информационны х системах и порядке их	Расчётно-графическая работа Тесты

ой и сбытовой деятельности наукоёмкой организации, порядок их внедрения.			х системах и порядке их внедрения	внедрения.	
Уметь: воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях; формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	Фрагментарное использование отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования, неумение формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	Несистематическое использование отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования, слабое умение формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования и умение формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	Сформированное умение отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования и формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	
Владеть: способствовать развитию творческой инициативы работников, руководство работ по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства	Отсутствие навыков руководства работ по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства	Фрагментарное владение работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения,	В целом успешное, но несистематическое владение работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские	Успешное и систематическое владение работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства	

необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии; участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.	на изобретения, патенты и лицензии	патенты и лицензии	свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	на изобретения, патенты и лицензии	
ПСК-3.20 – способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей;					
Знать: - теория планирования эксперимента; - инструменты системы менеджмента качества; - концепция управления жизненным циклом продукта; - процессный подход к управлению организацией.	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает, но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методики проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
Уметь: - систематизировать инженерные данные с учетом технических требований; - анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АТС и их компонентов; - анализировать лучшие практики испытаний и исследований АТС и их	Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет, но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет, но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	

компонентов; - применять базы данных по предыдущим испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов					
Владеть: – декомпозиция задач на проведение испытаний и исследований АТС и их компонентов; - координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов; - мониторинг и контроль выполнения плана проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов; - корректировка планов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологически х средств и их технологическог о оборудования	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологически х средств и их технологическог о оборудования	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологически х средств и их технологическог о оборудования	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологически х средств и их технологическог о оборудования	

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Задания для расчётно-графической работы

Тема расчётно-графических работы

Тема расчётно-графической работы: «Выбор материала и термообработки для детали транспортного средства».

Задание.

Рекомендовать марку стали, которая после термической обработки обеспечивала бы заданные свойства.

Задание к расчётно-графической работе выдаётся по вариантам.

Пример задания.

Исходные данные:

Размер сечения рычага не превышает 30 мм. Максимальные нагрузки, которые испытывает рычаг - 700 МПа. Рекомендовать марку стали, которая после термической обработки обеспечивала бы заданные свойства, а твердость не превышала бы 35HRC.

Оценка «отлично» ставится при условии:

– задание к расчётно-графической работе выполнялось самостоятельно;

– защита расчетно-графической работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «хорошо» ставится при условии:

– задание к расчетно-графической работе выполнялось самостоятельно;

– задание к расчетно-графической работе оформлено с незначительными отклонениями от правильного решения;

– защита расчетно-графической работы проведена хорошо.

Оценка «удовлетворительно» ставится при условии:

– задание к расчетно-графической работе выполнялось с помощью преподавателя;

– задание к расчетно-графической работе оформлено с отклонениями от правильного решения;

– защита расчетно-графической работы проведена удовлетворительно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:

– задание к расчетно-графической работе выполнялось с помощью преподавателя и не в полном объеме;

– задание к расчетно-графической работе оформлено с отклонениями от правильного решения;

– защита расчетно-графической работы проведена неудовлетворительно.

Тесты

1. К сталям относятся сплавы железа с углеродом, содержание которого в сплаве составляет

а) до 1,5%;

б) до 2,0%;

в) до 2,14%;

г) до 3,0%;

д) до 3,14%.

2. Классификация стали по назначению

а) спокойные, полуспокойные, кипящие;

б) низко-, средне-, высокоуглеродистые;

в) конструкционные, инструментальные, стали и сплавы с особыми физическими свойствами;

г) низколегированные, среднелегированные и высоколегированные;

д) обыкновенного качества, качественные, высококачественные и особовысококачественные.

3. Количество примесей серы и фосфора, содержащихся в углеродистых сталях

а) до 0,015%S, и 0,025%P;

б) до 0,04S% и 0,035%P;

в) до 0,06S% и 0,07%P;

г) до 0,025S % и 0,015%P;

д) до 0,025S % и 0,025%P.

4. Стали, относящиеся к низкоуглеродистым, содержат углерод в количестве

а) от 0,60% до 0,85%;

б) от 0,30% до 0,55%;

в) до 0,25%;

г) до 0,15%;

д) до 0,10%.

5. Классификация легированных сталей по назначению

а) конструкционные легированные стали, инструментальные стали, стали и сплавы с особыми химическими свойствами;

б) конструкционные легированные стали, качественные стали и высоколегированные стали;

в) низколегированные стали, среднелегированные стали и высоколегированные стали;

г) конструкционные стали, инструментальные стали, стали и сплавы с особыми физическими свойствами;

д) спокойные стали, полуспокойные стали, кипящие стали.

6.К низколегированным сталям относятся стали, в которых суммарное содержание легированных элементов составляет

а) не более 1 %;

б) на более 1,5%;

в) не более 2,5%;

г) от 2,5 до 10%;

д) более 10%.

7.Критерием для классификации сталей по качеству является

а) степень раскисления стали;

б) степень легирования стали;

в) содержание углерода в стали;

г) содержание серы и фосфора в стали;

д) содержание марганца и кремния в стали.

8.В сталях, относящихся к среднеуглеродистым, содержится углерода в количестве

а) от 0,60 до 0,85%;

б) до 0,25%;

в) до 0,15%;

г) от 0,30 до 0,55%;

д) до 0,10%.

9.Буква "А" в середине обозначения марки стали указывает

а) на высококачественную сталь;

б) на содержание азота в стали;

в) на автоматную сталь;

г) на углеродистую сталь;

д) на сталь обыкновенного качества.

10.Марка углеродистой качественной стали

а) 40Х;

б) 45;

в) У12А;

г) ШХ15;

д) БСтЗпс.

11.Марка углеродистой стали обыкновенного качества

а) 30ХГСА;

б) У10А;

в) ВСтЗсп2;

г) 15ХФ4;

д) 40.

12.В сталях, относящихся к высокоуглеродистым, содержится углерода в количестве

а) до 0,15%

б) более 0,85%;

в) до 0,25%;

г) от 0,30 до 0,55%;

д) от 0,60 до 0,85%.

13.Количество углерода в стали 50

а) 0,05%;

б) 0,5%;

в) 0,005%;

г) 5%;

д) 50%.

14.Количество углерода в стали У12А

а) 0,012%;

- б) 0,12%;
- в) 1,2%;
- г) 12%;
- д) более 0,12%.

15. Количество легирующих элементов в стали X12H12T

- а) $Cr = 0,12\%$, $Ni = 1,2\%$, $Ti > 1\%$;
- б) $Cr = 1,2\%$, $Ni = 1,2\%$, $Ti < 1\%$;
- в) $Cr = 12\%$, $Ni = 12\%$, Ti до $\%$;
- г) $Cr = 12\%$, $Ni = 12\%$, Ti до 10% ;
- д) $Cr = 1,2\%$, $Ni = 0,12\%$, Ti до 1% .

16. К чугунам относятся сплавы железа с углеродом, содержащие углерод в количестве

- а) более 2,14%;
- б) более 3,14%;
- в) менее 2,14%;
- г) менее 3,14%;
- д) до 1,14%.

17. Маркировка серого чугуна

- а) СЧ 35;
- б) КЧ 37-12;
- в) АЧК-1;
- г) ВЧ 85;
- д) СЧ 35-10.

18. Цифры в марке ковких чугунов обозначают

- а) временное сопротивление в МПа и относительное удлинение в %;
- б) временное сопротивление в Па и относительное удлинение в %;
- в) временное сопротивление в МПа и абсолютное удлинение в мм;
- г) количество углерода и легирующих элементов в чугуне;
- д) временное сопротивление и количество углерода в чугуне.

19. Число в марке высокопрочного чугуна обозначает

- а) временное сопротивление в МПа;
- б) временное сопротивление в Па;
- в) относительное удлинение в %;
- г) предел текучести в МПа;
- д) абсолютное удлинение в мм.

20. Маркировка высокопрочного чугуна

- а) ВЧ 50;
- б) ЧВ 50;
- в) ВЧ 50-20;
- г) СЧ 30-12;
- д) ЧК 50.

21. Маркировка антифрикционного серого чугуна

- а) АЧВ-2;
- б) АЧС-1;
- в) АЧК-2;
- г) ЧХ 32;
- д) АЧВ-6.

22. Силумины - сплавы алюминия с

- а) медью;
- б) марганцем;
- в) кремнием;
- г) марганцем и медью;
- д) магнием и медью.

23. Дуралюмины - сплавы алюминия с

- а) марганцем;

- б) магнием;
- в) медью;
- г) кремнием;
- д) марганцем и кремнием.

24. Латунь - сплав меди с

- а) цинком;
- б) магнием;
- в) железом;
- г) оловом;
- д) железом и оловом.

25. Процентное содержание меди в сплаве БрОЦ4-3

- а) 99,3;
- б) 99,93;
- в) 93,00;
- г) 30,00;
- д) 95,7.

26. Бронза - сплав меди с

- а) цинком;
- б) оловом;
- в) магнием;
- г) железом;
- д) марганцем.

27. Мельхиор - сплав меди с

- а) железом;
- б) магнием;
- в) марганцем;
- г) никелем;
- д) оловом.

Учебные пособия для подготовки к тестам:

1. Чеботарев М. И., Тарасенко Б.Ф., Карпенко В. Д., Горовой С. А. Материаловедение (Часть 1). Практикум по лабораторным и практическим работам. – Краснодар, КубГАУ, 2016
<http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3814>.

2. Бондаренко Г.Г. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учебник/ Бондаренко Г.Г., Кабанова Т.А., Рыбалко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 761 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37076>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буслаева Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/735>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 51% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Вопросы к зачету

1. Классификация сталей по назначению.
2. Классификация сталей по качеству.
3. Классификация сталей по структуре

- 4.Классификация сталей по степени раскисления.
- 5.Характеристика углеродистых сталей обыкновенного качества.
- 6.Маркировка сталей обыкновенного качества.
- 7.Требования, предъявляемые к качественным углеродистым сталям.
- 8.Классификация качественных сталей по содержанию углерода.
- 9.Характеристика, маркировка и область применения низкоуглеродистых сталей.
- 10.Характеристика, маркировка и область применения среднеуглеродистых сталей.
- 11.Характеристика и область применения высокоуглеродистых сталей.
- 12.Характеристика легированных конструкционных сталей.
- 13.Классификация легированных конструкционных сталей
- 14.Влияние легирующих элементов на свойства стали.
- 15.Маркировка легированных конструкционных сталей.
- 16.Конструкционные цементируемые стали.
- 17.Конструкционные улучшаемые стали.
- 18.Износостойкие стали.
- 19.Технологические методы упрочнения сталей.
- 20.Основные виды термической обработки стали
- 21.Термомеханическая обработка стали
22. Химико-термическая обработка стали.
23. Упрочнение стали методами поверхностной пластической деформации.
- 24.Диффузионное насыщение поверхностного слоя стали металлами.
- 25.Износостойкие и коррозионно-стойкие покрытия.
26. Классификация чугунов.
27. Характеристика, маркировка и область применения серого чугуна.
28. Характеристика, маркировка и область применения высокопрочного чугуна.
29. Характеристика, маркировка и область применения ковкого чугуна.
30. Маркировка и область применения специального чугуна.
31. Характеристика, маркировка и область применения титановых сплавов.
- 32.Классификация алюминиевых сплавов.
33. Механические свойства алюминиевых сплавов.
35. Характеристика и область применения магниевых сплавов.
36. Характеристика сплавов на основе меди.
37. Классификация, состав и свойства термореактивных и термопластичных пластмасс.
38. Классификация, состав и свойства резин.
39. Классификация, состав и свойства композиционных материалов с неметаллической матрицей.
40. Классификация лакокрасочных материалов.

Учебные пособия для подготовки к зачёту:

1 Чеботарев М. И., Тарасенко Б.Ф., Карпенко В. Д., Горовой С. А. Материаловедение (Часть 1). Практикум по лабораторным и практическим работам. - Краснодар, КубГАУ, 2016
<http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3814>.

2 Бондаренко Г.Г. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учебник/ Бондаренко Г.Г., Кабанова Т.А., Рыбалко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 761 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/37076>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3 Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буслаева Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/735>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4 Савин И. Г., Чеботарев М. И., Янчин Ю.Д. Технология ремонта машин: учебное пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 499 с.

Критерии оценки знаний студентов при проведении зачёта.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «зачтено» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Оценка «незачтено» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий.

1.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

1.4.1 Критерии оценок расчётно-графических работы

Оценка «отлично» ставится при условии:

- задание к расчётно-графической работе выполнялось самостоятельно;
- защита расчётно-графической работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «хорошо» ставится при условии:

- задание к расчётно-графической работе выполнялось самостоятельно;
- задание к расчётно-графической работе оформлено с незначительными отклонениями от правильного решения;
- защита расчётно-графической работы проведена хорошо.

Оценка «удовлетворительно» ставится при условии:

- задание к расчётно-графической работе выполнялось с помощью преподавателя;
- задание к расчётно-графической работе оформлено с отклонениями от правильного решения;
- защита расчётно-графической работы проведена удовлетворительно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:

- задание к расчётно-графической работе выполнялось с помощью преподавателя и не в полном объёме;
- задание к расчётно-графической работе оформлено с отклонениями от правильного решения;
- защита расчётно-графической работы проведена неудовлетворительно.

1.4.2 Критерии оценки при проведении процедуры тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 51% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

1.4.3 Критерии оценки при проведении процедуры тестирования

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «зачтено» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология производства технических средств АПК»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указывается шифр и содержание компетенции	
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
ОПК-4 — способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	
1	Информатика
3	Компьютерная графика
3	IT -технологии
4, 5	Компьютерное конструирование
4, 5	Прикладная физика
5	Электротехника, электроника и электропривод
5	Вычислительная техника и сети в АПК
6	Электрооборудование технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Технология производства технических средств АПК
10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указывается шифр и содержание компетенции	
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6, 7	Теория технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация
ПК-12 – способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	
3	Сопротивление материалов
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Управление техническими средствами)
6	Энергетические установки технических средств АПК
9	Испытания технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	
2,3	Дисциплины (модули) специализации
3	Материаловедение
3	Автоматика технических средств АПК
3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Технология конструкционных материалов
5	Детали машин и основы конструирования
5	Теория механизмов и машин
5	Вычислительная техника и сети АПК
5	3-D конструирование
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта
7	Проектирование технических средств АПК

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указывается шифр и содержание компетенции	
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Логистика на транспорте
7	Перевозка грузов с.-х назначения
7	Теория уборочных машин
7,8	Производственные практики
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Прикладное программирование
8	Производственно-техническая инфраструктура АТП
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация МТП
8	Технологическая практика
9	Испытания технических средств
9	Технология производства технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация РОП
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Защита выпускной квалификационной работы

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-4 – способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности					
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Современные методы и	Фрагментарные представления о новых знаниях и умениях, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Неполные представления о новых знаниях и умениях, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	Тест, реферат, дискус-

модели менеджмента информационных коммуникаций. – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. – Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.		и	отдельные пробелы знания о самообразовании и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	представления о самообразовании и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	сия
Уметь: – Выполнять технико-экономический анализ проектных,	Не имеет представления о самообразовании	Неполные представлен			

конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. – Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях.	ии и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	ия о самообразовании и использовании в практической деятельности и новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Тест, реферат, дискуссия

– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.					
Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности. – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные	Не имеет представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Неполные представления о самообразовании и использовании в практической деятельности и новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Тест, реферат, дискуссия

предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ. – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. – Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в					

общие результаты работы.					
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования					
Знать Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. Основы создания интегрированных логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции. Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции. Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки. Современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств. Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок. Основные принципы информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации. Современные информационные	Фрагментарные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Неполные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные систематические представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Тест, реферат, дискуссия

системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительной и сбытовой деятельности наукоемкой организации, порядок их внедрения.					
Уметь Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в	Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Несистематическое представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Сформированное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов	Тест, реферат, дискуссия

профессиональных социальных сетях. Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов. Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций. Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска.					

Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции. Использовать методы логистики и оптимизировать производственно-технологические ресурсы наукоемкой организации. Использовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий. Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники. Осуществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирования наукоемких организаций; обосновывать выбор информационной системы для обеспечения потребностей информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации;					

адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпоративном и предпринимательском секторе к специфике решения задач организационной и технологической модернизации отечественного наукоемкого производства. Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами . Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам. Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений. Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства.					
Владеть: Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Руководство научной разработкой перспективных направлений	Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов	Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологически	В целом	Успешн	

совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности. Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-		х комплексов и вести научный поиск в этом направлении	успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	ое и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Тест, реферат, дискуссия

технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы. Организация деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем организаций. Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку. Разработка организационно-технической документации по проектам ре-инжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий. Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчиками.					

Определение потребности организации в квалифицированных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий. Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции. Осуществление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции. Проверка соответствия проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов. Консультация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции. Руководство разработкой и внедрением проектов совершенствования управления бизнес-процессами на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции на основе использования совокупности экономико-математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории					

экономической кибернетики. Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений. Составление технических заданий по созданию корпоративных информационных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий. Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях пост-продажного обслуживания и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и переформирования, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализации их содержания и построения.					
ПК-12 – способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно - технологических средства и их технологического оборудования (ПК-12)					
Знать: Принципы и методы построения системы и инструменты управления	Не знает методику проведения стандартны	Фрагментарно знает методику проведения стандартных	Знает, но не все		

производством с помощью современной логистики. Основы планирования жизненного цикла инновационной машиностроительной продукции. Экономико-математические модели для описания состояния многономенклатурных запасов промышленной организации. Основы современного материального производства, особенности формирования показателей качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции. Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации. Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях. Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации. Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организацией.	х испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методик и проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Тест, реферат, дискуссия
Уметь: Разрабатывать и применять на практике модели управления	Не умеет проводить стандартны	Умеет, но много делает ошибок при			

производственными ресурсами и логистическими цепочками. Разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции. Организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсоэффективные проектные показатели. Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ. Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств.	е испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет, но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Тест, реферат, дискуссия
Владеть: – Управление процессами кодификации предметов материально-технического обеспечения с ориентацией на компьютерную обработку данных для сокращения номенклатуры закупаемых изделий и комплектующих, исключения неоправданного дублирования и предоставления необходимой информации потребителям и поставщикам. – Обеспечение формирования перечня (набора) запасных частей и расходных материалов, необходимых для поддержки функционирования изделия в начальный период его эксплуатации. – Осуществление планирования закупок предметов материально-технического обеспечения, организация процедуры	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Тест, реферат, дискуссия

направления запросов о ценах и получения данных прайс-листов. — Обеспечение выполнения процедуры оценки уровня текущих запасов по предметам материально-технического обеспечения, принятия своевременных решений о необходимости пополнения этих запасов, подготовки соответствующих заявок, контроля качества поступающих предметов, организация их хранения и выдачи — Управление заказами и счетами на оплату заказанных предметов материально-технического обеспечения. — Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий . — Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей.					

– Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков. – Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств. – Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации. – Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств.					
ПСК-3.18 — способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК					
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-	Не знает как разрабатывать технологическую документацию для	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическую документацию для производства,	Есть знания как разрабатывать	Знает как разрабатывать техноло-	Тест, реферат, дискуссия

экономического моделирования. – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций. – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. – Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.	производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностики, технического обслуживания, диагностики и ремонта технических средств АПК, но имеются существенные пробелы.	гическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта технических средств АПК	
Уметь: Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и	Не умеет разрабатывать технологич	Фрагментарно умеет разрабатывать технологическую			

технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с	ес-кую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и диагностики технических средств АПК	ю документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК	Умеет, но есть недочеты при разработке технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта технических средств АПК	Умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта технических средств АПК	Тест, реферат, дискуссия

использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.					
Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности. – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и	Не владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК	Владеет, но не полностью методикой разработки и технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта технических средств АПК	Владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта технических средств АПК	Тест, реферат, дискуссия

прогрессивных методов выполнения работ. – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. – Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы					

3. Типовые контрольные задания и методические материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

Задание 1.

I: КТ=1

S: Случайная величина, ордината которой делит площадь под дифференциальной кривой на две равные части, называется

+: медианой

-: модой

-: дисперсией

-: эксцессом

-: асимметрией

Задание 2.

I: КТ=1

S: Функция распределения случайной величины (интегральный закон распределения)

+: не имеет размерности

-: имеет размерность

-: может иметь или не иметь размерности

-: имеет размерность случайной величины

Задание 3.

I: КТ=2

S: Плотность распределения случайной величины (дифференциальный закон распределения)

+: может иметь или не иметь размерности

-: имеет размерность г/см³

-: обязательно имеет размерность

-: не имеет размерности

Задание 4.

I: КТ=1

S: Предельное состояние шейки коленчатого вала двигателя оценивается по критерию

+: техническому

-: технологическому

-: экономическому

-: экологическому

-: соображений безопасности

Задание 5.

I: КТ=2

S: Вероятность, гарантирующая попадание случайной величины в пределы доверительного интервала, называется

+: доверительной вероятностью

-: гарантированной вероятностью

-: исполненной вероятностью

-: надежной вероятностью

Задание 6.

I: КТ=1

S: Для закона нормального распределения значений показателя надежности среднее квадратическое отклонение σ является

+: одновременно числовой характеристикой распределения и параметром закона

-: числовой характеристикой распределения

-: параметром закона распределения

-: характеристикой смещения начала поля рассеяния

Задание 7.

I: КТ=1

S: Для закона распределения Вейбулла значений показателя надежности среднее квадратическое отклонение σ является

+: числовой характеристикой распределения

-: параметром закона распределения

-: одновременно числовой характеристикой распределения и параметром закона

-: масштабным параметром закона

-: параметром формы функции плотности вероятности

Задание 8.

I: КТ=3

S: В формуле критерия согласия Пирсона (χ^2 – квадрат) фигурируют

+: опытная частота и теоретическая частота

-: опытная вероятность и теоретическая вероятность

-: квадрат разности среднего значения показателя и его математического ожидания

-: асимметрия и эксцесс

Задание 9.

I: КТ=3

S: На величине модуля разности между опытной и теоретической функций распределения основан критерий согласия

+: А.Н. Колмогорова

-: Пирсона (χ^2 – квадрат)

-: Фишера

-: Галилея

Задание 10.

I: $KT=3$

S: Для вычисления вероятности безотказной работы детали на момент наработки t нужно взять интеграл по функции плотности вероятности в пределах

+: от t до $+\infty$

-: от 0 до t

-: от 0 до $+\infty$

-: от $-\infty$ до $+\infty$

Задание 11.

I: $KT=3$

S: Для вычисления вероятности отказа машины на момент наработки t нужно взять интеграл по функции плотности вероятности в пределах

+: от 0 до t

-: от t до $+\infty$

-: от 0 до $+\infty$

-: от $-\infty$ до $+\infty$

Задание 12.

I: $KT=2$

S: Для закона распределения Вейбулла среднее значение показателя является

+: числовой характеристикой распределения

-: параметром закона распределения

-: одновременно числовой характеристикой распределения и параметром закона

-: масштабным параметром закона

-: параметром формы функции плотности вероятности

Задание 13.

I: $KT=2$

S: Для закона распределения Вейбулла параметр a является

+: масштабным параметром закона распределения

-: числовой характеристикой распределения

-: одновременно числовой характеристикой распределения и параметром закона

-: параметром формы функции плотности вероятности

Задание 14.

I: $KT=2$

S: Для закона распределения Вейбулла параметр b является

+: параметром формы закона распределения

-: числовой характеристикой распределения

-: одновременно числовой характеристикой распределения и параметром закона

-: масштабным параметром закона распределения

Задание 15.

I: $KT=2$

S: Для закона распределения Вейбулла параметр c является

+: параметром сдвига (смещения) закона распределения

-: числовой характеристикой распределения

-: одновременно числовой характеристикой распределения и параметром закона

-: масштабным параметром закона

-: параметром формы функции плотности вероятности

Задание 16.

I: $KT=2$

S: Для закона нормального распределения значений показателя надежности коэффициент вариации является

+: числовой характеристикой распределения

- : одновременно числовой характеристикой распределения и параметром закона
- : параметром закона распределения
- : характеристикой смещения начала поля рассеяния

Задание 17.

I: $KT=2$

S: Для закона распределения Вейбулла значение показателя надежности коэффициент вариации является

- +: числовой характеристикой распределения
- : одновременно числовой характеристикой распределения и параметром закона
- : параметром закона распределения
- : характеристикой смещения начала поля рассеяния

Задание 18.

I: $KT=1$

S: Отношение числа случаев, имевших место в результате опыта к общему числу возможных случаев, называется

- +: вероятностью события
- : гарантированной вероятностью
- : исполненной вероятностью

Задание 19.

I: $KT=1$

S: Случайная величина, соответствующая заданной вероятности, называется

- +: квантилю
- : назначенным ресурсом
- : гарантированным ресурсом
- : предельным ресурсом

Задание 20.

I: $KT=2$

S: Случайная величина, ордината которой имеет наибольшую плотность вероятности, называется

- +: модой (модальным значением)
- : медианой
- : дисперсией
- : эксцессом
- : асимметрией

Темы рефератов

1. Жизненный цикл изделий машиностроения и его технологическая составляющая
2. Понятие о машине и ее служебном назначении
3. Качество и экономичность машины
4. Положение теории вероятностей и математической статистики, используемые в технологии машиностроения
5. Технология сборки машины
6. Разработка последовательности сборки машины
7. Разработка технологических схем сборки
8. Проектирование операций условий среднего производства
9. Построение циклограммы сборки
10. Разработка компоновки и планировки сборочного цеха (участка)

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Новые наукоемкие технологии в машиностроении
2. Структура конкурентоспособных наукоемких технологий

Вопросы к зачету

1. Основы технологии машиностроения
2. Понятие об изделии, производственном и технологическом процессах, предприятиях
3. Изделие и его составные части
4. Производственный и технологический процессы
5. Классификация автомобилестроительных производств и их краткая характеристика
6. Единая система технологической подготовки производства
7. Общие положения по организации и технологии производства технических средств
8. Жизненный цикл изделий машиностроения и его технологическая составляющая
9. Понятие о машине и ее служебном назначении
10. Качество и экономичность машины
11. Положение теории вероятностей и математической статистики, используемые в технологии машиностроения
12. Точность детали и точность машины
13. Понятие о точности
14. Точность детали
15. Точность машины
16. Рассеяние характеристик качества изделий
17. Отклонения характеристик качества изделий от требуемых величин
18. Производственный и технологический процессы изготовления машины
19. Понятие о производительности машины
20. Себестоимость машины
21. Типы производства и виды организации производственных процессов
22. Связи в машине и производственном процессе её изготовления
23. Определение понятия "связь"
24. Аналитическое выражение связей.
25. Свойства связей
26. Базирование и размерные цепи
27. Множество связей в процессе проектирования машины
28. Формулирование служебного назначения машины
29. Сущность задачи, решаемой при проектировании машины
30. Выбор видов связей и конструктивных форм исполнительных поверхностей машины
31. Переход от показателей служебного назначения машины к показателям связей ее исполнительных поверхностей
32. Преобразование связей в процессе проектирования машины
33. Связи в процессе проектирования машины
34. Этапы конструирования машины
35. Разработка размерных связей в машине
36. Обеспечение требуемой точности связей исполнительных поверхностей машины
37. Основы разработки технологического процесса изготовления машины
38. Последовательность разработки технологического процесса изготовления машины
39. Разработка технологического процесса сборки машины
40. Выбор вида и формы организации производственного процесса сборки машины
41. Изучение и анализ чертежей изделия
42. Размерный анализ изделия и выбор метода достижения точности замыкающего звена
43. Технологичность конструкции изделия
44. Анализ технологичности конструкции изделия
45. Отработки изделий на технологичность
46. Снижение трудоемкости пригоночных работ
47. Снижение трудоемкости регулировки
48. Снижение трудоемкости выполнения соединений деталей и узлов
49. Технология сборки машины
50. Разработка последовательности сборки машины
51. Разработка технологических схем сборки
52. Составление перечня работ и их нормирование.

53. Уточнение типа и организационной формы производства
54. Проектирование операций условий среднего производства
55. Построение циклограммы сборки
56. Разработка компоновки и планировки сборочного цеха (участка)
57. Экономические проблемы в производственном процессе изготовления машины
58. Сокращение расходов на материалы
59. Сокращение расходов на заработную плату
60. Сокращение расходов на содержание, амортизацию и эксплуатацию средств труда
61. Сокращение накладных расходов
62. Выбор наиболее экономичного варианта технологического процесса
63. Новые наукоемкие технологии в машиностроении
64. Структура конкурентоспособных наукоемких технологий
65. База наукоемких технологий обработки материалов
66. Этапы разработки новых наукоемких технологий

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки дискуссии

За участие в дискуссии студенту (обучающему) начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценки дискуссии

Критерий оценки	Балл
1. Теоретический уровень знаний	
2. Качество ответов на вопросы	
3. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	
4. Практическая ценность материала	
5. Способность делать выводы	
6. Способность отстаивать собственную точку зрения	
7. Способность ориентироваться в представленном материале	
8. Степень участия в общей дискуссии	
Итоговая сумма баллов:	

Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок

Количество баллов	Оценка	Зачет
76–100	Отлично	Зачтено
51–75	Хорошо	
26–50	Удовлетворительно	
0–25	Неудовлетворительно	Не зачтено

Критерии оценки на зачете

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся,

допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Эксплуатационные материалы»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП

Шифр и наименование компетенции ОК-7 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;	
1	Инженерная психология
2	Химия
2	Социология и культурология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и
5	Философия
6	Производственные практики
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
9	Преддипломная практика
9	Эксплуатационные материалы
10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
10	Государственная итоговая аттестация
Шифр и наименование компетенции ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;	

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
2	Химия
4	Термодинамика и теплопередача
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
6	Надежность механических систем
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
9	Организация и планирование производства
ПСК-3.20 – способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей;	
2	Точное земледелие
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
2,4	Учебные практики
4	Статистические методы исследований в агроинженерии
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,8,А	Производственные практики
8	Технологическая практика
8	Технологическая практика
9	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

* Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный)	удовлетвори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;					
ЗНАТЬ: - Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования - Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей - Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	Фрагментарные знания и представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования; методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; моделях, методах и результатах выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	Неполные знания и представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования; методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; моделях, методах и результатах выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования; методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; моделях, методах и результатах выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов,	Сформированные систематические знания и представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования; методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; моделях, методах и результатах выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	Доклад, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный)	удовлетвори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

			экспертных оценок		
УМЕТЬ: - Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем - Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях - Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких	Фрагментарное использование умения выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции	Несистематическое использование умения выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции технологического	Сформированное умение выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа,	Тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный)	удовлетвори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	
ВЛАДЕТЬ: - Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции - Руководство научной разработкой перспективных направлений	Отсутствие навыков владения подготовкой предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; руководством научной разработкой перспективных	Фрагментарное владение навыками подготовки предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; руководства научной разработкой перспективных направлений	В целом успешное, но несистематическое владение навыками подготовки предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; руководства научной разработкой перспективных	Успешное и систематическое владение навыками подготовки предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; руководства научной разработкой перспективных	Зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный)	удовлетвори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции - Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений - Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и	направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений; координацией деятельности подчиненных струк турных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-	совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений; координации деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов,	направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений; координации деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информаци-	направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений; координации деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информаци-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный)	удовлетвори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ - Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии - Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного	информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ; способствованием развития творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии; организацией работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по	вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ; способствования развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии; организации работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	онных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ; способствования развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии; организации работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного	онных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ; способствования развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии; организации работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный)	удовлетвори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса		обслуживания и сервиса	обслуживания и сервиса	
ПСК-3.20 – способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей;					
Знать: - теория планирования эксперимента; - инструменты системы менеджмента качества; - концепция управления жизненным циклом продукта; - процессный подход к управлению организацией.	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает, но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методики проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Коллоквиум
Уметь: - систематизировать инженерные данные с учетом технических требований; - анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АТС и их компонентов; - анализировать лучшие практики испытаний и	Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет, но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет, но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный)	удовлетвори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследований АТС и их компонентов; - применять базы данных по предыдущим испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов					
Владеть: – декомпозиция задач на проведение испытаний и исследований АТС и их компонентов; - координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов; - мониторинг и контроль выполнения плана проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов; - корректировка планов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования	

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

I:

S: Парафиновые углеводороды имеют эмпирическую формулу...

+: C_nH_{2n+2}

-: C_nH_{2n}

-: C_nH_{2n-6}

-: C_nH_{2n-2}

I:

S: Нафтеновые углеводороды имеют эмпирическую формулу...

+: C_nH_{2n}

-: C_nH_{2n-6}

-: C_nH_{2n-2}

-: C_nH_{2n+2}

I:

S: Ароматические углеводороды имеют эмпирическую формулу...

+: C_nH_{2n-6}

-: C_nH_{2n-2}

-: C_nH_{2n+2}

+: C_nH_{2n}

I:

S: Молекула парафиновых углеводородов имеет ...

+: цепочное строение с одинарными связями между атомами углерода

-: цепочное строение с разветвлением и одинарными связями между атомами углерода

-: циклическое строение с одинарными связями между атомами углерода

-: циклическое строение с одинарными и двойными чередующимися связями между

атомами углерода

I:

S: Молекула изопарафиновых углеводородов имеет ...

+: цепочное строение с разветвлением и одинарными связями между атомами углерода

-: циклическое строение с одинарными связями между атомами углерода

-: циклическое строение с одинарными и двойными чередующимися связями между

атомами углерода

-: цепочное строение с одинарными связями между атомами углерода

I:

S: Молекула нафтеных углеводородов имеет ...

+: циклическое строение с одинарными связями между атомами углерода

-: циклическое строение с одинарными и двойными чередующимися связями между

атомами углерода

-: цепочное строение с одинарными связями между атомами углерода

-: цепочное строение с разветвлением и одинарными связями между атомами углерода

I:

S: Молекула ароматических углеводородов имеет ...

+: циклическое строение с одинарными и двойными чередующимися связями между

атомами углерода

-: цепочное строение с одинарными связями между атомами углерода

-: цепочное строение с разветвлением и одинарными связями между атомами углерода

-: циклическое строение с одинарными связями между атомами углерода

I:

S: Молекула непредельных углеводородов имеет ...

+: цепочное строение с двойными или тройными связями между атомами углерода

-: цепочное строение с разветвлением и одинарными связями между атомами углерода

-: циклическое строение с одинарными связями между атомами углерода

-: циклическое строение с одинарными и двойными чередующимися связями между атомами углерода

I:

S: Непредельные углеводороды в составе топлив ...

+: способствуют образованию смол

-: полностью не сгорают

-: понижают температуру вспышки

-: повышают октановое число

I:

S: Нормальные парафины имеют ...

+: меньшую температуру кипения, чем нафтенy

-: большую температуру кипения, чем нафтенy

-: большую температуру кипения, чем ароматические углеводороды

I:

S: Нафтенy имеют ...

+: меньшую температуру кипения, чем ароматические углеводороды

-: большую температуру кипения, чем ароматические углеводороды

-: меньшую температуру кипения, чем нормальные парафины

I:

S: Ароматические углеводороды имеют ...

+: большую температуру кипения, чем нафтеновые углеводороды

+: меньшую температуру кипения, чем нафтеновые углеводороды

-: меньшую температуру кипения, чем нормальные парафины

I:

S: Ароматические углеводороды желательны в составе ...

+: бензина

-: дизельного топлива

-: масла

I:

S: Парафиновые углеводороды желательны в составе ...

+: дизельного топлива

-: масла

-: бензина

I:

S: Изопарафиновые углеводороды желательны в составе ...

+: бензина

-: масла

-: дизельного топлива

I:

S: К реакции полимеризации склонны ...

+: непредельные углеводороды

-: изопарафины

-: нафтенy

-: ароматические углеводороды

I:

S: При прямой перегонке нефти на перегородке ректификационной колонны не конденсируется ...

+: гудрон

-: лигроин

-: керосин

-: соляр

I:

Q: При прямой перегонке нефти на перегородках ректификационной колонны (сверху вниз) конденсируются следующие дистилляты:

1: бензин

2: лигроин

3: керосин

4: газойль

5: соляр

I:

S: При прямой перегонке нефти из нижней части ректификационной колонны отбирается ...

+: мазут

-: лигроин

-: гудрон

-: соляр

I:

S: В вакуумной ректификационной колонне перерабатывается ...

+: мазут

-: лигроин

-: гудрон

-: нефть

I:

S: Из нижней части вакуумной ректификационной колонне отбирается ...

+: гудрон

-: лигроин

-: мазут

-: соляр

I:

S: На перегородках вакуумной ректификационной колонне не собирается ... конденсат

+: лигроиновый

-: веретенный

-: цилиндрический

-: соляровый

I:

Q: При переработке мазута на перегородках вакуумной ректификационной колонны (сверху вниз) конденсируются следующие дистилляты:

1: соляровый

2: веретенный

3: цилиндрический

I:

S: Гудрон отбирается из ...

+: вакуумной ректификационной колонны

-: установки для прямой перегонки нефти

- : из установки каталитического крекинга
- : из установки каталитического риформинга

I:

S: При крекинге происходит

- +: расщепление углеводородов
- : образование циклических соединений
- : присоединение атомов водорода
- : повышение температуры кипения углеводородов

I:

S: Для сгорания 1 кг углерода необходимо ... кг кислорода

+: 2,67

-: 8

-: 1

-: 2,24

I:

S: Для сгорания 1 кг водорода необходимо ... кг кислорода

+: 8

-: 1

-: 2,2

-: 2,67

I:

S: Для сгорания 1 кг серы необходимо ... кг кислорода

+: 1

-: 2,67

-: 8

-: 2,24

I:

S: Перекиси – это химические соединения, в которых развернутая молекула ...

- +: кислорода внедряется между двумя атомами углерода
- : водорода внедряется между двумя атомами углерода
- : кислорода присоединяется к одному из атомов углерода
- : кислорода присоединяется к одному из атомов водорода

I:

S: Первый период горения начинается в момент ...

- +: подачи электрической искры
- : возникновения пламени
- : подхода поршня к ВМТ
- : прекращения искрообразования

I:

S: Первый период горения заканчивается в момент ...

- +: возникновения пламени
- : подхода поршня к ВМТ
- : прекращения искрообразования
- : максимального давления в камере сгорания

I:

S: Второй период горения начинается в момент ...

- +: возникновения пламени
- : подхода поршня к ВМТ
- : прекращения искрообразования
- : максимального давления в камере сгорания

I:

S: Второй период горения заканчивается в момент ...

- + : максимального давления в камере сгорания
- : начала устойчивого горения
- : максимальной температуры в камере сгорания
- : прекращения искрообразования

I:

S: Третий период горения начинается в момент ...

- + : максимального давления в камере сгорания
- : начала устойчивого горения
- : максимальной температуры в камере сгорания
- : прекращения искрообразования

I:

S: Третий период горения заканчивается в момент ...

- + : максимальной температуры в камере сгорания
- : максимального давления в камере сгорания
- : подхода поршня к НМТ
- : прекращения искрообразования

I:

S: Причиной детонации является высокая концентрация ... в камере сгорания

- + : перекисей
- : непредельных углеводородов
- : изопарафинов
- : ароматических углеводородов

I:

S: Алюминиевые поршни и головки блока снижают склонность к детонации из-за ...

- + : лучшего теплоотвода
- : снижения скорости фронта пламени
- : увеличения скорости фронта пламени
- : снижения гидравлического сопротивления

I:

S: Уменьшение степени сжатия снижает склонность к детонации из-за ...

- + : снижения температуры
- : снижения давления
- : лучшего смесеобразования
- : увеличения времени горения

I:

S: Увеличение степени сжатия повышает склонность к детонации из-за ...

- + : повышения температуры
- : повышения давления
- : лучшего смесеобразования

I:

S: Увеличение угла опережения зажигания повышает склонность к детонации из-за ...

- + : увеличения времени на подготовку горючей смеси к воспламенению
- : повышения давления
- : лучшего смесеобразования
- : уменьшения времени горения

I:

S: Уменьшение угла опережения зажигания снижает склонность к детонации из-за ...

- + : уменьшения времени на подготовку горючей смеси к воспламенению

- : снижения давления
- : лучшего смесеобразования
- : уменьшения максимальной температуры в камере сгорания

I:

S: Октановое число бензина – это процент содержания изооктана в смеси с...

+: гептаном

-: альфаметилнафталином

-: цетаном

-: пентаном

I:

S: При определении октанового числа на стационарной установке используют ...

+: гептан

-: гексан

-: цетан

-: пентан

I:

S: При определении октанового числа на стационарной установке нужного уровня детонации добиваются путем изменения ...

+: степени сжатия

-: числа оборотов

-: коэффициента избытка воздуха

-: температуры смеси

I:

S: Температура выкипания 10% бензина характеризует его...

+: пусковые свойства

-: способность обеспечить приемистость двигателя

-: полноту сгорания

-: способность обеспечить антидетонационные свойства

I:

S: Температура выкипания 50% бензина характеризует его...

+: способность обеспечить приемистость двигателя

-: полноту сгорания

-: способность обеспечить антидетонационные свойства

-: пусковые свойства

I:

S: Температура выкипания 90% бензина характеризует его...

+: полноту сгорания

-: способность обеспечить антидетонационные свойства

-: пусковые свойства

-: способность обеспечить приемистость двигателя

I:

S: Пусковые свойства бензина оцениваются ...

+: температурой выкипания 10% бензина

-: температурой выкипания 50% бензина

-: температурой выкипания 90% бензина

-: октановым числом

I:

S: Способность бензина обеспечить приемистость двигателя оценивается ...

+: температурой выкипания 50% бензина

-: октановым числом

- : температурой выкипания 10% бензина
- : температурой выкипания 90% бензина
- I:
- S: Полнота сгорания бензина оценивается ...
- +: температурой выкипания 90% бензина
- : температурой вспышки
- : цетановым числом
- : октановым числом
- I:
- S: Низкая температура выкипания 10% бензина приводит к...
- +: образованию паровых пробок в системе питания
- : низкой приемистости двигателя
- : неполному сгоранию
- : снижению антидетонационных свойства
- I:
- S: Низкая температура выкипания 50% бензина приводит к...
- +: высокой приемистости двигателя
- : низкой приемистости двигателя
- : снижению антидетонационных свойства
- : образованию паровых пробок в системе питания
- I:
- S: Низкая температура выкипания 90% бензина приводит к...
- +: полному сгоранию
- : неполному сгоранию
- : снижению антидетонационных свойства
- : низкой приемистости двигателя
- I:
- S: Повышение плотности бензина ведет к ...
- +: обеднению смеси
- : неполному сгоранию
- : обогащению смеси
- : повышению приемистости двигателя
- I:
- S: Понижение плотности бензина ведет к ...
- +: обогащению смеси
- : неполному сгоранию
- : обеднению смеси
- : понижению приемистости двигателя
- I:
- S: Понижение вязкости бензина ведет к ...
- +: обогащению смеси
- : неполному сгоранию
- : обеднению смеси
- : понижению приемистости двигателя
- I:
- S: Повышение упругости паров бензина ведет к ...
- +: образованию паровых пробок
- : ухудшению запуска
- : обогащению смеси
- : повышению приемистости двигателя

I:

S: Склонность топлив к нагарообразованию повышается с увеличением содержания ...

+ : непредельных углеводородов

- : ароматических углеводородов

- : изопарафинов

- : нафтен

I:

S: При повышенном содержании серы в топливе...

+ : увеличивается износ двигателя

- : происходит неполное сгорание

- : возрастает температура в конце сгорания

- : повышается приемистость двигателя

I:

S: В составе дизельного топлива не используется ... дистиллят

+ : лигроиновый

- : керосиновый

- : газойлевый

- : соляровый

I:

S: В состав арктического дизельного топлива входит... дистиллят

+ : керосиновый

- : газойлевый

- : соляровый

- : лигроиновый

I:

S: В состав зимнего дизельного топлива не входит... дистиллят

+ : соляровый

- : лигроиновый

- : керосиновый

- : газойлевый

I:

S: При высокой вязкости дизельного топлива происходит ...

+ : догорание при расширении

- : подтекание топлива из распылителя

- : повышение жесткости работы двигателя

- : повышение расхода топлива

I:

S: Первый период горения дизельного топлива начинается в момент...

+ : впрыска топлива

- : воспламенения топлива

- : прихода поршня в ВМТ

- : максимального давления в цилиндре

I:

S: Первый период горения дизельного топлива заканчивается в момент...

+ : воспламенения топлива

- : прихода поршня в ВМТ

- : максимального давления в цилиндре

- : впрыска топлива

I:

S: Продолжительность первого периода горения дизельного топлива определяет ...

- + : жесткость работы двигателя
- : температурный режим двигателя
- : склонность к детонации
- : максимальное давление в цилиндре

I:

S: При снижении продолжительности первого периода горения дизельного топлива ...

- + : двигатель работает мягко
- : двигатель работает жестко
- : возникает детонация
- : снижается температурный режим

I:

S: Цетановое число дизельного топлива – это процент содержания цетана в смеси с...

- + : альфаметилнафталином
- : гексаном
- : пентаном
- : гептаном

I:

S: При определении цетанового числа на стационарной установке изменяют ...

- + : степень сжатия
- : числа оборотов
- : коэффициента избытка воздуха
- : температурный режим

I:

S: При определении цетанового числа на стационарной установке используют ...

- + : альфаметилнафталин
- : гексан
- : гептан
- : пентан

I:

S: Плотность жидких нефтепродуктов определяют ...

- + : нефтенденсиметром
- : пенетрометром
- : вискозиметром
- : дозиметром

I:

S: Кинематическая вязкость жидких нефтепродуктов измеряется в ...

- + : сантистоксах
- : пузах
- : децибелах
- : паскалях

I:

S: Содержание органических кислот в жидких нефтепродуктах определяют вытяжкой ...

- + : кипящим спиртом
- : горячей водой
- : щелочью
- : соляной кислотой

I:

S: Наличие минеральных кислот в жидких нефтепродуктах определяют вытяжкой ...

- + : горячей водой
- : щелочью

- : соляной кислотой
- : кипящим спиртом

I:

S: Сила сухого трения равна произведению коэффициента трения на ...

+: силу нормального давления

-: массу

-: плотность

-: скорость перемещения

I:

S: Сила внутреннего трения между слоями жидкости равна произведению коэффициента внутреннего трения на ...

+: площадь поверхности и градиент скорости

-: массу и скорость

-: плотность и площадь поверхности

-: скорость перемещения и силу давления

I:

S: Наиболее опасен режим работы подшипника при ...

+: высокой нагрузке и малых оборотах

-: высокой нагрузке и высоких оборотах

-: малой нагрузке и высоких оборотах

-: малой нагрузке и малых оборотах

I:

S: Ингибиторы – это вещества, ...

+: замедляющие скорость окислительной реакции

-: создающие пленку на поверхности деталей

-: разрушающие перекиси

-: понижающие температуру застывания

I:

S: Противоизносная присадка уменьшает трение благодаря ...

+: поверхностно-активным веществам

-: слоистому строению

-: образованию пластичных слоев при химическом взаимодействии с металлом

-: улучшенным вязкостным свойствам

I:

S: Противоизносная присадка образует на поверхности детали ...

+: слой упорядоченно расположенных молекул

-: слоистые частицы смазки

-: пластичный слой из-за химического взаимодействия с металлом

-: слой смазки с улучшенными вязкостными свойствами

I:

S: Поверхностно-активные вещества содержит ... присадка

+: противоизносная

-: противозадирная

-: диспергирующая

-: депрессорная

I:

S: Вступает в химическое взаимодействие с поверхностью детали ... присадка

+: противозадирная

-: диспергирующая

-: депрессорная

-: противоизносная

I:

S: Противозадирная присадка уменьшает трение благодаря ...

+: образованию пластичных слоев при химическом взаимодействии с металлом

-: поверхностно-активным веществам

-: слоистому строению

-: улучшенным вязкостным свойствам

I:

S: Антикоррозийная присадка образует ...

+: защитный слой при химическом взаимодействии с металлом

-: мономолекулярный слой поверхностно-активных веществ

-: коллоидную дисперсию в зоне трения

-: активные радикалы, препятствующие окислению

I:

S: Депрессорная присадка служит для ...

+: понижения температуры застывания масла

-: улучшения вязкостно-температурных свойств масла

-: стабилизации продуктов старения масла

-: адсорбирования продуктов старения масла

I:

S: Депрессорная присадка ...

+: препятствует срачиванию кристаллов парафина

-: препятствует химическому взаимодействию детали с органическими кислотами

-: стабилизирует продукты старения масла

-: адсорбирует продукты старения масла

I:

S: Антипенная присадка не влияет на ...

+: температуру застывания масла

-: удельную нагрузку на вкладыши подшипников коленчатого вала

-: величину давления масла в подшипнике

-: процесс термического разложения масла

I:

S: В маркировке отечественных моторных масел не указывается...

+: вязкость масла при температуре 50оС

-: вязкость масла при температуре 100оС

-: группа эксплуатации

-: наличие загущающей присадки

I:

S: В маркировке отечественных моторных масел не указывается...

+: температура вспышки масла

-: вязкость масла при температуре 100оС

-: группа эксплуатации

-: наличие загущающей присадки

I:

S: При анализе отечественных моторных масел не определяют ...

+: число пенетрации

-: температуру вспышки

-: индекс вязкости

-: кислотное число

I:

S: Трансмиссионные масла не содержат ... присадку

+: диспергирующую

-: антипенную

-: депрессорную

-: противозадирную

I:

S: При анализе консистентных смазок не определяют ...

+: индекс вязкости

-: число пенетрации

-: температуру каплепадения

-: растворимость смазки

I:

S: При анализе консистентных смазок не определяют ...

+: температуру вспышки

-: число пенетрации

-: температуру каплепадения

-: растворимость смазки

Темы рефератов

1. Технологии получения моторных топлив
2. Присадки к смазочным маслам.

Темы докладов

1. Глубокая переработка тяжелых фракций нефти.
2. Правильная организация нефтехозяйства.

Вопросы к зачету

Парафиновые углеводороды, их эмпирическая и структурная формулы. Свойства нормальных парафинов.

Структурная формула, свойства и использование изопарафинов.

Нафтеновые углеводороды, их эмпирическая и структурная формулы. Свойства нафтеновых углеводородов.

Ароматические углеводороды, их эмпирическая и структурная формулы. Свойства ароматических углеводородов.

Непредельные углеводороды, их структурная формула и свойства.

Прямая перегонка нефти, схема, работа и температурный режим установки. Получаемые дистилляты.

Вакуумная ректификационная колонна, схема установки, температурный режим и получаемые дистилляты.

Сущность крекинга нефти.

Что такое низшая теплота сгорания?

Что такое высшая теплота сгорания?

Что такое неполное горение топлива?

Напишите реакцию горения углерода и рассчитайте количество кислорода, теоретически необходимое для сгорания 1 кг углерода.

Напишите реакцию горения водорода и рассчитайте количество кислорода, теоретически необходимое для сгорания 1 кг водорода.

Напишите реакцию горения серы и рассчитайте количество кислорода, теоретически необходимое для сгорания 1 кг серы.

Приведите формулу определения количества воздуха, теоретически необходимого для сгорания 1 кг топлива.

Что такое коэффициент избытка воздуха?

Каким образом в топливе образуются перекиси?

Какие химические процессы в топливе являются причиной детонационного взрыва?

Нарисуйте график процесса сгорания, указав на нем фазы горения.

Перечислите периоды горения топлива.

Когда начинается первый период горения?

Когда заканчивается первый период горения?

Когда начинается второй период горения?

Когда заканчивается второй период горения?

Когда начинается третий период горения дизельного топлива?

Когда заканчивается третий период горения дизельного топлива?

Как влияет на работу двигателя сокращение первого периода горения дизельного топлива?

Почему повышение степени сжатия увеличивает склонность двигателя к детонации?

Почему при детонации возможно прогорание поршня или прокладки головки блока цилиндров?

Какие углеводороды в составе бензинов повышают склонность двигателя к детонации?

Нарисуйте кривую фракционной разгонки бензина.

По какому показателю оцениваются пусковые свойства бензина?

По какому показателю оценивается приемистость двигателя при работе на испытуемом бензине?

По какому показателю оценивается полнота сгорания бензина?

Какой показатель качества бензина оценивается по температуре выкипания 10% его?

Какой показатель качества бензина оценивается по температуре выкипания 50% его?

Какой показатель качества бензина оценивается по температуре выкипания 90% его?

Какие процессы происходят в двигателе при низкой температуре выкипания 90% бензина?

Как определяется наличие в бензине минеральных кислот и щелочей?

Как определяется содержание в бензине органических кислот?

Предъявляемые требования и ассортимент автомобильных бензинов.

Что такое октановое число бензина?

За счет чего достигается детонация при определении октанового числа бензина на стационарной установке?

Когда прекращают повышение степени сжатия при определении октанового числа бензина на стационарной установке?

Какие жидкие углеводороды используют при определении октанового числа бензина на стационарной установке?

Как происходит процесс смолообразования в бензинах при хранении?

Перечислите меры борьбы с потерями бензина в хозяйстве.

Какие требования предъявляются к дизельным топливам?

Маркировка дизельных топлив и ее расшифровка.

Какие дистилляты прямой перегонки нефти входят в состав дизельного топлива?

Что такое динамическая вязкость?

Что такое кинематическая вязкость?

Как работает двигатель при пониженной вязкости дизельного топлива?

Как работает двигатель при повышенной вязкости дизельного топлива?

Что такое цетановое число?

Когда прекращают повышение степени сжатия при определении цетанового числа на стационарной установке?

Какие углеводороды используют при определении цетанового числа на стационарной установке?

Как работает двигатель при повышенном угле опережения впрыска дизельного топлива?

Как работает двигатель при увеличении первого периода горения дизельного топлива?

Каково влияние воды в дизельном топливе на работу двигателя?

Приведите формулу силы трения между слоями жидкости (закон Ньютона).

Выведите формулу определения коэффициента трения в зависимости от режима работы подшипника.

63. Постройте диаграмму зависимости коэффициента трения от режима работы подшипника.

64. Почему в правой ветви диаграммы, характеризующей работу цапфы в подшипнике, существует самоустанавливающийся режим?

65. Почему в левой ветви диаграммы, характеризующей работу цапфы в подшипнике, существует режим, приводящий к заеданию цапфы?

66. Какой режим работы двигателя в процессе эксплуатации может привести к заеданию коленвала?

67. Что такое индекс вязкости?

68. Как определяется индекс вязкости?

69. Как влияет на работу двигателя пониженная температура вспышки масла?

70. Опишите механизм действия противоизносной присадки масла.

71. Опишите механизм действия противозадирной присадки масла.

72. Опишите назначение и механизм действия загущающей присадки масла.

73. Почему при снижении температуры загущающая присадка препятствует чрезмерному повышению вязкости?

74. Каково назначение депрессорных присадок?

75. Каков механизм действия депрессорных присадок?

76. Каково действие моющих элементов присадки и действие диспергирующих элементов той же присадки?

77. Каков механизм действия пузырьков пены в масле на работу двигателя?

78. Как влияет вода на качество моторного масла?

79. Перечислите требования, предъявляемые к моторным маслам.

80. Как влияют органические кислоты в моторном масле на работу двигателя?

81. Пути экономии моторных масел.

82. Условия работы и присадки трансмиссионных масел.

83. Ассортимент трансмиссионных масел, в т.ч. масел для гидрообъемных передач.

84. Рабочая жидкость для гидроприводов, условия работы, маркировка и возможные заменители.

85. Тормозные жидкости, предъявляемые требования и ассортимент.

86. Основные показатели качества тормозных жидкостей.

87. Охлаждающие жидкости, их состав, марки и основные свойства.

88. Как влияет на работу моторного масла повышенная температура вспышки?

89. Как экспериментально определяется вязкость моторного масла?

90. Ассортимент моторных масел и расшифровка их маркировки.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Тестовый метод контроля качества обучения имеет ряд несомненных преимуществ перед другими педагогическими методами контроля: высокая научная обоснованность теста; технологичность; точность измерений; наличие одинаковых для всех испытуемых правил проведения испытаний и правил интерпретации их результатов; хорошая сочетаемость метода с современными образовательными технологиями.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются:

новизна текста;

обоснованность выбора источников литературы;

степень раскрытия сущности вопроса;

соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению. Презентация реферата с помощью мультимедиа.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критериями оценки доклада являются:

новизна текста;

обоснованность выбора источников литературы;

степень раскрытия сущности вопроса;

соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к докладу.

Оценка «неудовлетворительно» — тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Оценки «зачтено» и «не зачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна

соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Преподаватель, принимающий экзамен или зачет, несет личную ответственность за объективность выставленной оценки.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория механизмов и машин»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
Шифр и наименование компетенции ОК-1 – <i>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</i>	

<i>Указываются номер семестра по возрастанию</i>	<i>Указываются последовательно дисциплины, практики</i>
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
1	Инженерная психология
1-3	Математика
1-3	Физика
2-4	Теоретическая механика
3	Сопротивление материалов
3	Материаловедение
4	Гидравлика
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Термодинамика и теплопередача
4,5	Детали машин и основы конструирования
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	3-D конструирование
9	Основы научных исследований
	Производственные практики
	Преддипломная практика

Шифр и наименование компетенции ПК 10 – <i>способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта</i>	

1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2,3,4	Теоретическая механика
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
3	Материаловедение
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Детали машин и основы конструирования
5	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Теория технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК
9	Организация и планирование производства
9	Технология производства технических средств АПК
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
Шифр и наименование компетенции	
<i>ПСК -3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК;</i>	
3	Материаловедение
3	Автоматика технических средств АПК
3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Технология конструкционных материалов
4,5	Детали машин и основы конструирования
5	Вычислительная техника и сети в АПК
5	Конструкции технических средств АПК
6	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
6	3-D конструирование
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Теория уборочных машин
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Логистика на транспорте
7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Прикладное программирование
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Производственные практики
8	Технологическая практика
9	Испытания технических средств
9	Технология производства технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;					
ЗНАТЬ: – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории	не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть	знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой,	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.	обладает всесторонними систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной	Тесты, реферат

нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах УМЕТЬ: — Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; ВЛАДЕТЬ: — Изучение и анализ информации,	не умеет использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; не владеет анализом информации, технических данных, показателей и	рекомендованной учебной программой умеет использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; Владеет анализом информации, технических данных, показателей и	обнаружил полное умение использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; обнаружил полное владение анализом информации, технических	программой. обладает всесторонними систематизированными и глубоким умением использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики; обладает всесторонним систематизированным и глубоким	Тесты, реферат

технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники — Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники не владеет корректировкой проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники Владеет корректировкой проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники обнаружил полное владение корректировкой проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	владением анализом информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники обладает всесторонним систематизированным и глубоким владением корректировкой проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	
ПК-10 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования					
Знать 1. Требования к эксплуатацион	Фрагментарные представления о ведении	Неполные представления о ведении научного	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематическое	Тесты, Зачет, Экзамен

ной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; 2. Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях;	научного поиска и о средствах получения нового знания	поиска и о средствах получения нового знания	пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	
Уметь 1. Исползовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для	Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом	Несистематическое представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с	Сформированное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов	Реферат Тесты Зачет

решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ; 2. Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	результатов	результатов	последующей обработкой и анализом результатов		
Владеть, трудовые действия 1. Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней,	Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов	Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	В целом успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Успешное и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Тесты Реферат, Научные дискуссии

руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоемких промышленных изделий; 2. Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей; 3. Разработка нормативных					

документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств.					
ПСК-3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК;					
Знать Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории	Не знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, техниче	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических	Есть знания, как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических	Знает, как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тесты Реферат, Экзамен, научные дискуссии

измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	диагностирования и ремонта технических средств АПК	средств АПК	средств АПК, но имеются существенные пробелы.		
Уметь Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ; Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	Не умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умеет, но есть недочеты при разработке технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Рефераты, Тесты, научные дискуссии
Владеть, трудовые действия Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной	Не владеет методикой разработки технологической документации и для производства,	Фрагментарно владеет методикой разработки технологической для производства, модернизации,	Владеет, но не полностью методикой разработки технологической документации для	Владеет методикой разработки технологической документации для производства,	Тесты рефераты

эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоемких промышленных изделий; Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии	модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	

выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей; Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; Организация мероприятий по переводу в					

электронный вид конструкторск отехнологичес кой, нормативно- справочной и эксплуатацион ной документации организации					

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

№1

Кому принадлежит приоритет в создании структурной формулы плоских механизмов?

- 1 ☐ М. Грюблеру
- 2 ☒ П. Л. Чебышеву
- 3 ☐ Ф. Рело

№2

Кто разработал структурную классификацию плоских механизмов?

- 1 ☐ Монж
- 2 ☐ Виллис
- 3 ☒ Л. В. Ассур

№3

Заполните пропуск слов: «Подвижное соединение элементов двух звеньев, которое взаимно ограничивает их относительное движение, называется ...»

- 1 ☐ Механизмом
- 2 ☒ Кинематической парой
- 3 ☐ Группой Ассура

№4

Какое из перечисленных соединений является кинематической парой?

- 1 ☐ Две сваренные детали
- 2 ☐ Две склепанные детали
- 3 ☒ Вал в подшипнике

№5

Система звеньев, связанная кинематическими парами, называется...

- 1 ☒ кинематической цепью
- 2 ☐ группой Ассура
- 3 ☐ кинематической парой

№6

Заполните пропуск слов: «Кинематическая цепь, все звенья которой совершают вполне определенные движения при заданном движении одного или нескольких звеньев, называется...»

- 1 ☐ кинематической цепью
- 2 ☒ механизмом
- 3 ☐ группой Ассура

№7

Чем нельзя определить порядок структурных групп Ассура?

- 1 ☒ Числом звеньев являются группы
- 2 ☐ Числом поводков
- 3 ☐ Числом кинематических пар наиболее сложного контура группы

№8

С каким из пунктов высказываний вы не согласны?

- 1 ☐ векторы, выходящие из полюса rv плана скоростей, изображают абсолютные скорости соответствующих точек звена
- 2 ☐ векторы, не проходящие через полюс rv плана скоростей, изображают относительные скорости
- 3 ☒ полюс rv плана скоростей соответствует мгновенному и постоянному центру вращения звена

№9

Какой профиль называют рабочим?

- 1 ☒ Профиль, которого касается ролик
- 2 ☐ Профиль, равноотстоящий по нормали от действительного
- 3 ☐ Профиль, эквидистантный действительному

№10

Дайте определение радиусу-вектора кулачка?

- 1 ☒ расстояние соответствует от оси вращения до точек теоретического профиля
- 2 ☐ углы пропорциональны соответствующим интервалам времени
- 3 ☐ интервалам соответствуют участки профиля, на которых $p = \text{const}$

№11

Что относится к положительным свойствам кулачковых механизмов?

- 1 ☒ возможность получить требуемый закон движения ведомого звена
- 2 ☐ трудность изготовления сложного профиля кулачка
- 3 ☐ простота синтеза

№12

Что является задачей анализа кулачкового механизма?

- 1 ☐ построение профиля кулачка по заданному закону движения толкателя
- 2 ☒ воспроизведение является заданный закон движения ведомого звена
- 3 ☐ определение закона движения толкателя по заданным размерам кулачкового механизма

№13

Что является задачей синтеза кулачкового механизма?

- 1 ☐ построение графика функции аналога скорости
- 2 ☐ построение графика функции аналога ускорения
- 3 ☒ построение профиля кулачка по заданному закону движения толкателя и другим исходным данным

№14

В какой последовательности выполняют кинематический анализ кулачкового механизма?

- 1 ☐ по действительному профилю строят теоретический
- 2 ☐ размечают путь центра ролика в абсолютном движении
- 3 ☒ по заданным размерам и профилю кулачка воспроизводят законы движения ведомого звена

№15

При каком движении толкателя кулачкового механизма возникают жесткие удары?

- 1 ☒ у которого постоянное ускорение
- 2 ☐ с синусоидальным ускорением
- 3 ☐ с постоянной скоростью

№16

Заполните пропуск слов: «Для передачи движения между валами, оси которых параллельны, применяются... передачи»

- 1 ☒ цилиндрические зубчатые
- 2 ☐ конические зубчатые
- 3 ☐ червячные

№17

Для чего предназначен механизм?

- 1 ☐ механизм, совершающий передачу движения
- 2 ☒ механизм, совершающий полезную работу
- 3 ☐ механизм, совершающий преобразование энергии

№18

Какая кинематическая цепь является механизмом?

- 1 ☒ простая замкнутая, включающая стойку
- 2 ☐ сложная замкнутая, включающая стойку
- 3 ☐ сложная незамкнутая, включающая стойку

№19

Дайте определение названия шатун?

- 1 ☐ деталь
- 2 ☒ звено
- 3 ☐ кинематическая пара

№20

Дайте определение названия шарнирно-рычажный механизм

- 1 ☐ звенья механизма образуют высшие кинематические пары
- 2 ☐ звенья механизма образуют сложные кинематические пары
- 3 ☒ звенья образуют низшие кинематические пары

№21

Какая кинематическая пара относится к V классу?

- 1 ☐ сферическая
- 2 ☐ цилиндрическая
- 3 ☒ винтовая

№22

Дайте определение названия сложный рычажный механизм

- 1 ☐ рычажные механизмы по структуре, состоящий из двух или более структурных групп
- 2 ☐ рычажные механизмы по структуре, состоящий из одного простейшего механизма и двух или более структурных групп
- 3 ☒ рычажные механизмы по структуре состоят из одного или нескольких простейших механизмов и двух или более структурных групп

№23

Дайте определение названия шток

- 1 ☒ звено, образующее поступательную кинематическую пару с качающимся или неподвижным ползуном
- 2 ☐ звено, образующее вращательную кинематическую пару с неподвижным ползуном
- 3 ☐ звено, образующее поступательную кинематическую пару с качающимся ползуном

№24

Дайте определение названия фрикционная передача

- 1 ☐ Фрикционные механизмы со степенью подвижности, равной 2

- 2 ☒ Фрикционные механизмы, занимающие особое место среди механизмов со степенью подвижности, равной 1
- 3 ☐ Фрикционные механизмы, занимающие особое место среди механизмов со степенью подвижности, равной 0

№25

Дайте определение названия "шестерня"

- 1 ☐ зубчатое колесо с тремя зацепляющимися зубьями
- 2 ☒ зубчатое колесо, имеет меньшее число (два) зацепляющихся зубьев

№26

Дайте определение названия "лишние степени свободы"

- 1 ☒ степени свободы, не влияют на характер движения механизма в целом
- 2 ☐ характер движения механизма в целом
- 3 ☐ без лишней степени свободы, влияющие на характер движения механизма частично

№27

Что может возникать при выполнении структурного анализа и вычислении степени подвижности, связанные с появлением лишних степеней свободы или пассивных связей?

- 1 ☒ Противоречия связаны с появлением лишних степеней свободы или пассивных связей
- 2 ☐ Пассивные связи
- 3 ☐ Лишние степени свободы, влияющие на характер движения механизма частично

№28

Дайте определение названия «стойка».

- 1 ☒ Звено со степенью подвижности равно нулю
- 2 ☐ Звено со степенью подвижности равной единице
- 3 ☐ Звено со степенью подвижности равной двум

№29

Какое другое название имеет формула П.Л. Чебышева для плоских механизмов ?

- 1 ☒ структурная формула относится к плоским шарнирным механизмам
- 2 ☐ структурная формула пространственных механизмов
- 3 ☐ структурная формула сложных механизмов

№30

Что связывает формула П.Л. Чебышев для плоских шарнирных механизмов ?

- 1 ☒ степень подвижности механизма, связывает число его звеньев и пар кинематической цепи
- 2 ☐ число его звеньев и пар кинематической цепи
- 3 ☐ степень подвижности механизма с парами кинематической цепи

№31

Дайте определение названия планетарная зубчатая передача

- 1 ☒ Зубчатая передача, имеющая зубчатые колеса с подвижными осями
- 2 ☐ Зубчатая передача, имеющая зубчатые колеса с пересекающимися подвижными осями
- 3 ☐ Зубчатая передача, имеющая зубчатые колеса с параллельными осями

№32

Назовите виды анализа, применяемы в теории механизмов и машин

- 1 ☐ структурный, динамический
- 2 ☒ структурный и кинематический, динамический
- 3 ☐ структурный и кинематический

№33

Чему равна степень подвижности группы начальных звеньев, состоящей из стойки и одного подвижного звена?

- 1 ☒ единице
- 2 ☐ нулю
- 3 ☐ минус единица

№34

Посчитать степень подвижности кривошипно-шатунного механизма с одним ведущим звеном, при $P_5=4$

- 1 ☐ ноль
- 2 ☒ единица
- 3 ☐ двум

№35

Заполните пропуск слов: "Свободное тело в пространстве имеет..."

- 1 ☐ пять степеней свободы
- 2 ☒ шесть степеней свободы
- 3 ☐ четыре степени свободы

№36

Подсчитать число подвижных звеньев механизма, при числе всех звеньев равное 5?

- 1 ☒ 4
- 2 ☐ 3
- 3 ☐ 0

№37

Какому классу относится механизм, если его структурная формула имеет следующий вид: $I(1)-II(3,6)-II(4,7)$?

- 1 ☐ первому
- 2 ☒ второму
- 3 ☐ третьему

№38

Какому классу относится механизм, если его структурная формула имеет следующий вид: I(1)-III(2,3,4,5)?

- 1 ☐ второму
- 2 ☒ третьему
- 3 ☐ первому

№39

Какому классу относится механизм, если его структурная формула имеет следующий вид: I(1)-II(3,5)-II(2,1)?

- 1 ☒ второму
- 2 ☐ третьему
- 3 ☐ первому

№40

Определить число кинематических пар IV класса в кривошипно-шатунном механизме?

- 1 ☐ одному
- 2 ☒ ноль
- 3 ☐ двум

№41

Чем определяется класс и порядок механизма по классификации Л.В.Ассура?

- 1 ☒ Классом и порядком, относится самая сложная группа Ассура
- 2 ☐ Классом и порядком наиболее простой группы Ассура
- 3 ☐ Классом и порядком группы начальных звеньев

№42

Укажите, что не является свойством эвольвенты.

- 1 ☐ Нормаль к эвольвенте в любой точке является касательной к основной окружности
- 2 ☒ Основная окружность имеет геометрическое место центров кривизны эвольвенты
- 3 ☐ Нормаль к эвольвенте в центре ее касания к основной окружности

№43

Какой из методов дает наибольшую точность?

- 1 ☐ планы скоростей и ускорений
- 2 ☒ аналитический
- 3 ☐ построение кинематических диаграмм скорости, ускорения, перемещения

№44

Векторы, каких скоростей исходят из полюса плана скоростей (плана ускорений)?

- 1 ☒ абсолютных скоростей
- 2 ☐ относительных скоростей

3 ☐ относительных ускорений

№45

Как направлен вектор скорости точки А кривошипа ОА при известном направлении его вращения?

- 1 ☐ вектор скорости, направленный параллельно звену ОА к центру вращения
- 2 ☒ вектор скорости, направленный перпендикулярно к звену ОА в сторону его вращения
- 3 ☐ вектор скорости, направленный перпендикулярно к звену ОА в сторону, противоположную его вращению

№46

Как направлена скорость точки А кривошипа ОА, если его угловая скорость постоянна?

- 1 ☐ параллельно звену ОА к центру вращения
- 2 ☒ скорость точки А перпендикулярна звену ОА в сторону его вращения
- 3 ☐ Параллельно звену ОА в сторону от центра вращения

№47

Угловая скорость кривошипа рычажного механизма постоянная. Угловое ускорение какого звена этого механизма будет равно нулю?

- 1 ☐ звена механизма, относящийся коромысло
- 2 ☒ звена механизма, относящийся кривошип
- 3 ☐ звена механизма, относящийся ползун

№48

Для какого звена необходимо определять ускорение a_A нормальное?

- 1 ☒ Звено, совершающее вращательное движение с постоянной угловой скоростью кривошипа
- 2 ☐ Звено, совершающее поступательное движение
- 3 ☐ Звено, совершающее сложное движение

№49

Какое положение является крайним ("мертвым") для кривошипно-шатунного механизма?

- 1 ☐ положение, скорость ползуна являющейся минимальной
- 2 ☒ положение, скорость ползуна равна нулю
- 3 ☐ положение, скорость ползуна являющееся средней между максимальной и минимальной

№50

Что не входит в задачи кинематического анализа механизмов?

- 1 ☐ определение линейных скоростей и ускорений точек
- 2 ☐ определение угловых скоростей и ускорений звеньев
- 3 ☒ определение размеров относятся звенья механизма

№51

Рычажный механизм состоит из группы начального звена и трех групп Ассура. С какой группы следует начинать структурный анализ этого механизма?

- 1 ☐ с группы Ассура, соединенной с группой начального звена
- 2 ☒ с группы Ассура наиболее удаленной от группы начального звена
- 3 ☐ порядок расчета не имеет значения

№52

Какие параметры подлежат определению при кинематическом расчете группы Ассура с низшими парами аналитическим методом?

- 1 ☒ координаты, относящиеся внешние кинематические пары
- 2 ☐ координаты, относящиеся внутренней кинематической паре
- 3 ☐ угловые положения звеньев

№53

Какое свойство является главным для определения подвижности механизма?

- 1 ☒ число степеней свободы равно единице
- 2 ☐ число степеней свободы более единицы
- 3 ☐ способность замедлять движение

№54

Какое из следующих утверждений относится к плану скоростей?

- 1 ☒ векторы скоростей, выходят из полюса rv плана скоростей, изображают в масштабе абсолютной скорости соответствующих точек
- 2 ☐ векторы скоростей, проходящие через полюс rv плана скоростей, соответствующие угловым скоростям звеньев
- 3 ☐ векторы скоростей, не проходящие через полюс rv плана скоростей, соответствуют угловым скоростям звеньев

№55

Укажите, какая характеристика соответствует равноускоренному движению механизма:

- 1 ☐ скорость начального звена постоянна или изменяется периодически и незначительно
- 2 ☐ скорость начального звена длительное время убывает
- 3 ☒ скорость начального звена длительное время возрастает

№56

Какой скорости соответствует отрезок (pva) на плане скоростей?

- 1 ☒ VA
- 2 ☐ VB
- 3 ☐ VC

№57

Какой скорости соответствует отрезок (pvb) на плане скоростей?

- 1 ☐ VA
- 2 ☒ VB
- 3 ☐ VC

№58

Какой скорости соответствует отрезок (pvc) на плане скоростей?

- 1 ☐ VA
- 2 ☐ VB
- 3 ☒ Vc

№59

Какой скорости соответствует отрезок (pvd) на плане скоростей?

- 1 ☐ VA
- 2 ☐ VC
- 3 ☒ VD

№60

Какой скорости соответствует отрезок (ab) на плане скоростей?

- 1 ☐ VAC
- 2 ☒ VAB
- 3 ☐ VD

№61

За время некоторого целого числа периодов установившегося движения приращение кинетической энергии:

- 1 ☐ установившееся движение приращение кинетической энергии положительно
- 2 ☐ установившееся движение приращение кинетической энергии отрицательна
- 3 ☒ установившееся движение приращение кинетической энергии равно нулю

№62

Укажите движущую силу

- 1 ☐ сила резания при обработке на токарном станке
- 2 ☐ сила трения между поршнем и цилиндром двигателя внутреннего сгорания
- 3 ☒ сила обусловлена давлением газа на поршень двигателя внутреннего сгорания

№63

Силовой (кинетостатический) анализ механизма – это...

- 1 ☒ определение реакций действующих в кинематических парах механизма
- 2 ☐ определение количества кинематических пар составленного механизма
- 3 ☐ определение движения звеньев механизма

№64

Метод хорд относится к...

- 1 ☐ аналитическим методам кинематики
- 2 ☐ экспериментальным методам кинематики
- 3 ☒ графическим методам кинематики

№65

Разгоном механизма называется...

- 1 ☐ движение, кинетическая энергия механизма убывает
- 2 ☒ движение, кинетическая энергия механизма возрастает
- 3 ☐ движение, кинетическая энергия механизма постоянна или является периодической функцией времени

№66

Силовой расчет механизмов изучает...

- 1 ☒ движение звеньев механизмов, на которые действует система сил
- 2 ☐ строение механизмов
- 3 ☐ методы расчета звеньев механизмов на прочность и жесткость

№67

Отношение истинного размера (натуры) к длине отрезка, которым эта величина изображается на чертеже называется...

- 1 ☐ планом скоростей
- 2 ☒ масштабом плана механизма
- 3 ☐ аналогом ускорения точки

№68

Метод определения координат относится к...

- 1 ☒ координаты, определяющиеся экспериментальным методам кинематики
- 2 ☐ координаты, определяющиеся аналитическим методам кинематики
- 3 ☐ координаты, определяющиеся графическим методам кинематики

№69

Какой скорости соответствует отрезок (bc) на плане скоростей?

- 1 ☐ VA
- 2 ☒ VBC
- 3 ☐ VC

№70

Какой скорости соответствует отрезок (ac) на плане скоростей?

- 1 ☐ VA
- 2 ☒ VAC
- 3 ☐ VC

№71

Какой скорости соответствует отрезок (cd) на плане скоростей?

- 1 ☐ VA
- 2 ☒ VCD
- 3 ☐ VC

№72

Какой скорости соответствует отрезок (bd) на плане скоростей?

- 1 ☐ VA
- 2 ☒ VBD
- 3 ☐ VC

№73

Какой скорости соответствует отрезок (ad) на плане скоростей?

- 1 ☐ VA
- 2 ☒ VAD
- 3 ☐ VC

№74

Какое ускорение соответствует отрезку (pa) на плане ускорений?

- 1 ☐ aB
- 2 ☒ aA
- 3 ☐ aC

№75

Какое ускорение соответствует отрезку (pb) на плане ускорений?

- 1 ☒ aB
- 2 ☐ aA
- 3 ☐ aC

№76

Какое ускорение соответствует отрезку (pc) на плане ускорений?

- 1 ☐ aA
- 2 ☒ aC
- 3 ☐ aD

№77

Какое ускорение соответствует отрезку (pd) на плане ускорений?

- 1 ☐ aA
- 2 ☐ aC
- 3 ☒ aD

№78

Какое ускорение соответствует отрезку (tac) на плане ускорений?

- 1 ☐ aB
- 2 ☒ atAC
- 3 ☐ aC

№79

Какое ускорение соответствует отрезку (nac) на плане ускорений?

- 1 ☐ aB
- 2 ☒ anAC
- 3 ☐ aC

№80

Какое ускорение соответствует отрезку (nab) на плане ускорений?

- 1 ☐ aB
- 2 ☒ anAB
- 3 ☐ aC

№81

Какое ускорение соответствует отрезку (tab) на плане ускорений?

- 1 ☐ aB
- 2 ☒ atAB
- 3 ☐ aC

№82

Какое ускорение соответствует отрезку (nad) на плане ускорений?

- 1 ☐ aB
- 2 ☒ anAD
- 3 ☐ aC

№83

Какое ускорение соответствует отрезку (tad) на плане ускорений?

- 1 ☐ aB
- 2 ☒ atAD
- 3 ☐ aC

№84

Углом трения скольжения называется...

- 1 ☐ угол между скоростью и ускорением центра масс звена
- 2 ☒ угол между полной и нормальной реакцией, возникающей между контактирующими звеньями
- 3 ☐ угол между силой и скоростью точки ее приложения

№85

Условию статической определимости удовлетворяет...

- 1 ☒ любая кинематическая цепь, которая содержит низшие кинематические пары
- 2 ☐ любая кинематическая цепь
- 3 ☐ любая группа Асура

№86

Аналогом скорости называется...

- 1 ☐ вторая производная угла поворота звена по обобщенной координате механизма
- 2 ☐ производная ускорения точки по времени
- 3 ☒ первая производная угла поворота звена, определяется по обобщенной координате механизма

№87

Установившимся режимом механизма называется...

- 1 ☐ движение, чье направление угловой скорости начального звена механизма не меняется
- 2 ☒ движение, при котором кинетическая энергия механизма постоянна или является периодической функцией времени
- 3 ☐ переходное движение между покоем и установившимся движением механизма

№88

Режимом выбега механизма называется...

- 1 ☐ движение, направление угловой скорости начального звена механизма не меняется
- 2 ☒ переходное движение, между установившимся движением механизма и покоем
- 3 ☐ движение, кинетическая энергия механизма постоянна или является периодической функцией времени

№89

Методом виброзащиты является...

- 1 ☒ динамическое гашение колебаний
- 2 ☐ усиление связей между источником и объектом
- 3 ☐ изменение конструкции объекта

№90

Приведенный момент инерции плоского механизма, определяется из условия...

- 1 ☒ равенства кинетической энергии динамической модели механизма и суммы кинетических энергий
- 2 ☐ равновесия механизма
- 3 ☐ равенства приведенного момента инерции и суммы моментов инерции всех звеньев механизма

№91

Для чего предназначен механизм?

- 1 ☒ Для передачи движения

- 2 ☐ Для совершения полезной работы
- 3 ☐ Для преобразования энергии

№92

Какая кинематическая цепь является механизмом?

- 1 ☐ простая незамкнутая, включающая стойку
- 2 ☒ простая замкнутая, включающая стойку
- 3 ☐ сложная незамкнутая, включающая стойку

№93

Что такое шатун?

- 1 ☐ деталь
- 2 ☒ звено
- 3 ☐ механизм

№94

Что такое кривошип?

- 1 ☐ деталь
- 2 ☒ звено
- 3 ☐ механизм

№95

Что такое ползун?

- 1 ☐ деталь
- 2 ☒ звено
- 3 ☐ механизм

№96

Что такое кулиса?

- 1 ☐ деталь
- 2 ☒ звено
- 3 ☐ механизм

№97

Что такое кулисный камень?

- 1 ☐ деталь
- 2 ☒ звено
- 3 ☐ механизм

№98

Дайте определение понятия «кривошип»?

- 1 ☒ звено, совершающее при работе полный поворот

- 2 ☐ звено, совершающее при работе не полный поворот
- 3 ☐ звено, совершающее при работе частичный поворот

№99

Дайте определение понятия «шатун»?

- 1 ☒ звено, соединяющее два или более подвижных звеньев
- 2 ☐ одно подвижное звено
- 3 ☐ звено, соединяющее подвижные звенья

№100

Дайте определение понятия «кулиса»?

- 1 ☒ подвижная направляющая, для ползуна
- 2 ☐ подвижная направляющая для кривошипа
- 3 ☐ подвижная направляющая для стойки

№101

Закончите данную фразу: "Абсолютное движение любой точки звена может быть составлено из..."

- 1 ☐ переносного
- 2 ☐ относительного
- 3 ☒ переносного и относительного

№102

Дайте определение механизму, который состоит из кривошипа и шатуна?

- 1 ☐ кривошипный
- 2 ☐ кулисный
- 3 ☒ кривошипно-шатунный

№103

Какое движение совершает стойка?

- 1 ☐ поступательное
- 2 ☐ сложное
- 3 ☒ отсутствует

№104

Какое движение совершает ползун?

- 1 ☐ вращательное
- 2 ☐ отсутствует
- 3 ☒ возвратно-поступательное

№105

Какое движение совершает шатун?

- 1 ☐ отсутствует

- 2 ☒ сложное
3 ☐ поступательное

№106

Какое движение совершает коромысло?

- 1 ☐ Отсутствует
2 ☒ Вращательное
3 ☐ Поступательное

№107

Какое движение совершает зубчатое колесо?

- 1 ☐ Отсутствует
2 ☒ Вращательное
3 ☐ Поступательное

№108

Какое движение совершает рейка?

- 1 ☐ отсутствует
2 ☒ возвратно-поступательное
3 ☐ вращательное

№109

Дайте определение понятия угловое ускорение

- 1 ☐ отношение тангенциального ускорения звена механизма к переменной его длине
2 ☐ отношение тангенциального ускорения звена механизма к переменной его длине от функции времени
3 ☒ отношение тангенциального ускорения звена механизма, к которому отнесена действительная его длина

№110

По какой из представленных формул определяется масштаб плана скоростей?

- 1 ☐ $(\rho_a)/2V$
2 ☒ $V/(\rho_a)$
3 ☐ $V^2/(\rho_a)$

№111

По какой из представленных формул определяется масштаб плана ускорений?

- 1 ☐ $(\rho_a)*2a_n$
2 ☒ $a_n/(\rho_a)$
3 ☐ $a_n*(\rho_a)$

№112

Кривошипно-ползунном механизме скорость точки В относительно скорости точки А в

вектором уравнении равно?

- 1 ☐ $VB=VA-VBA$
- 2 ☐ $VB=VA \cdot VBA$
- 3 ☒ $VB=VA+VBA$

№113

По какой формуле определяется ускорение точки В при построенном плане ускорений?

- 1 ☐ делением отрезка, взятый из плана ускорений (pb) на масштаб плана ускорений
- 2 ☐ перемножением отрезка, взятый из плана ускорений (pb) на масштаб плана скоростей
- 3 ☒ перемножением отрезка, взятый из плана ускорений (pb) на масштаб плана ускорений

№114

Дайте определение понятия «кинематическая цепь»

- 1 ☐ система звеньев, образующих механизм
- 2 ☐ система звеньев, образующих деталь
- 3 ☒ система звеньев, образующих между собой кинематические пары

№115

Дайте определение понятия «незамкнутая кинематическая цепь»

- 1 ☐ кинематическая цепь, звенья образуют деталь
- 2 ☒ кинематическая цепь, звенья которой не образуют замкнутых контуров
- 3 ☐ кинематическая цепь, звенья которой образуют машину

№116

Дайте название структурной формуле представленной ниже

- 1 ☐ $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- 2 ☐ структурная формула для плоских механизмов
- 3 ☐ структурная формула для вращающихся механизмов
- 4 ☒ структурная формула для пространственных механизмов

№117

Дайте название структурной формуле представленной ниже

- 1 ☐ $W = 3n - 2P_5 - P_4$
- 2 ☐ структурная формула для пространственных механизмов
- 3 ☒ структурная формула для плоских механизмов
- 4 ☐ структурная формула для вращающихся механизмов

№118

Закончите данную фразу «Записывают структурную формулу строения механизма и указывают его...»

- 1 ☐ механизм
- 2 ☒ класс

3 ☐ деталь

№119

Степень подвижности механизма равно единице. На что это указывает?»

- 1 ☐ число ведущих звеньев отсутствует
- 2 ☒ число ведущих звеньев равно 1
- 3 ☐ число ведущих звеньев равно 2

№120

Какие звенья совершают поступательные движения?

- 1 ☐ шатун
- 2 ☒ ползун
- 3 ☐ коромысло

№121

Какое другое название имеет кривошипно-ползунный механизм?

- 1 ☐ Кривошипный
- 2 ☒ Кривошипно-шатунный
- 3 ☐ Коромысловый

№122

Какое движение совершает кулачок?

- 1 ☐ поступательное движение совершает кулачок
- 2 ☒ плоскопараллельное движение совершает кулачок
- 3 ☐ неподвижен

№123

Закончите данную фразу: "Вектор тангенциального ускорения его характерных точек указывает..."?

- 1 ☒ направление действия углового ускорения звеньев, совершающие вращательное движение
- 2 ☐ направление действия углового ускорения звеньев, совершающие поступательное движение
- 3 ☐ направление действия углового ускорения звеньев, совершающие сложное движение

№124

Закончите данную фразу: "Направление действия углового ускорения звена является..."

- 1 ☐ полученное направление поступательного движения относительно звена
- 2 ☒ полученное направление вращательного движения, относительно звена
- 3 ☐ полученное направление сложного движения относительно звена

№125

При каком условии угловое ускорение равно нулю?

- 1 ☒ звенья механизма, совершающие поступательные движения
- 2 ☐ звенья механизма, совершающие вращательное движение
- 3 ☐ звенья механизма, совершающие сложное движение

№126

Как изображают на плане скоростей абсолютные скорости?

- 1 ☐ вектора, проходящие через полюс (p_v) плана скоростей
- 2 ☐ вектора, выходящие из точки a в b на плане скоростей
- 3 ☒ вектора, выходящие из полюса плана скоростей

№127

Как изображают на плане ускорений абсолютные ускорения?

- 1 ☐ вектора, проходящие через полюс (p_a) плана ускорений
- 2 ☐ вектора, проходящие через конец вектора (p_a) на плане ускорений
- 3 ☒ вектора, выходящие из полюса плана ускорения

№128

Определить степень подвижности (W) кривошипно-шатунного механизма, при следующих условиях $n=5$, $P_5=7$, $P_4=0$.

- 1 ☐ два
- 2 ☐ ноль
- 3 ☒ один

№129

Чему равно число кинематических пар IV класса?

- 1 ☒ ноль
- 2 ☐ одному
- 3 ☐ трем

№130

Определить степень подвижности (W) механизма, при следующих условиях $n=6$, $P_5=8$, $P_4=0$.

- 1 ☒ два
- 2 ☐ ноль
- 3 ☐ один

№131

Определить степень подвижности (W) механизма, при следующих условиях $n=7$, $P_5=10$, $P_4=0$.

- 1 ☐ два
- 2 ☐ ноль
- 3 ☒ один

№132

Кто сформулировал основной принцип образования механизмов в 1914 году?

- 1 ☐ Виллис
- 2 ☒ Ассур
- 3 ☐ Жуковский

№133

Завершите данную фразу «Сколько бы групп Ассура ни присоединяли к механизму I класса, степень его подвижности остается всегда равной...»

- 1 ☐ Нулю
- 2 ☒ Единице
- 3 ☐ Двум

№134

Как направлено тангенциальное ускорение АВ на кривошипно-шатунном механизме?

- 1 ☐ ускорение, направленное параллельно АВ
- 2 ☒ ускорение, направленное перпендикулярно АВ
- 3 ☐ ускорение, направленное под углом к шатуну

№135

Как направлено нормальное ускорение АВ на кривошипно-шатунном механизме?

- 1 ☐ ускорение, направленное перпендикулярно АВ
- 2 ☒ ускорение, направленное параллельно АВ
- 3 ☐ ускорение, направленное под углом к шатуну

№136

Какой способ изготовления зубчатого колеса обеспечивает наибольшую точность?

- 1 ☐ литье
- 2 ☒ нарезание
- 3 ☐ накатка

№137

Какой инструмент применяют для образования профилей зубьев по методу копирования?

- 1 ☐ метод копирования осуществляют долбяком
- 2 ☒ метод копирования осуществляют дисковой фрезой
- 3 ☐ метод копирования осуществляют инструментальной рейкой

№138

Какой инструмент применяют для образования профилей зубьев по методу обкатки?

- 1 ☒ при методе обкатки применяют инструментальную рейку
- 2 ☐ при методе обкатки применяют дисковую фрезу
- 3 ☐ при методе обкатки применяют пальцевую фрезу

№139

На каких станках производится нарезание зубьев методом обкатки с помощью червячных фрез?

- 1 ☒ нарезание зубьев осуществляют на зубофрезерных станках
- 2 ☐ нарезание зубьев осуществляют на зубострогальных станках
- 3 ☐ нарезание зубьев осуществляют на универсальных фрезерных станках

№140

Какие окружности не изменяются при нарезании колеса методом обкатки?

- 1 ☒ окружности, относящиеся делительным
- 2 ☐ окружности, относящиеся основным
- 3 ☐ впадины

№141

У какого скорректированного колеса толщина зуба по делительной окружности больше ширины впадины?

- 1 ☐ толщина колеса, имеющее нормальное (нулевое) колесо
- 2 ☐ толщина зуба, имеющая отрицательное колесо
- 3 ☒ толщина зуба, имеющая положительное колесо

№142

Чему равна высота зуба нормального колеса?

- 1 ☒ высота зуба, равна модулю
- 2 ☐ высота зуба, равная двум модулям
- 3 ☐ высота зуба, равная нулю

№143

В какой передаче начальные окружности совпадают с делительными?

- 1 ☐ передачи равносмещенной начальной и делительной окружностями
- 2 ☒ передачи, имеют нулевые окружности
- 3 ☐ передачи неравносмещенной начальной и делительной окружностями

№144

Что решают графическим способом?

- 1 ☐ векторные уравнения, связывающие перемещения точек
- 2 ☒ векторные уравнения, связывающие скорости точек
- 3 ☐ векторные уравнения, связывающие силы, приложенные к точкам

№145

С какой целью выбирают масштаб плана скоростей при их построении?

- 1 ☒ плана скоростей
- 2 ☐ плана ускорений
- 3 ☐ силового многоугольника

№146

С какой целью выбирают масштаб плана ускорений при их построении?

- 1 ☐ плана скоростей
- 2 ☒ плана ускорений
- 3 ☐ силового многоугольника

№147

При каком зацеплении суммарный коэффициент смещения равен нулю?

- 1 ☐ зацепление, являющееся нулевым
- 2 ☒ зацепление, являющееся равносмещенным
- 3 ☐ такого зацепления нет

№148

По какой формуле определяется нормальное ускорение?

- 1 ☐ путем деления квадрата скорости, соответствующая кривошпицу на его истинную длину
- 2 ☒ путем деления квадрата скорости, соответствующая шатуну на его истинную длину
- 3 ☐ путем умножения квадрата скорости, соответствующая кривошпицу на его истинную длину

№149

Указать условия, которым должен удовлетворять спроектированный эпициклический зубчатый механизм.

- 1 ☒ Условие соосности
- 2 ☐ Минимальный коэффициент полезного действия
- 3 ☐ Степень подвижности $W > 1$

№150

Укажите явление, наблюдаемое при рассмотрении картины зубчатого зацепления, которое нельзя устранить смещением рейки

- 1 ☒ явление, происходящее при интерференция зубьев
- 2 ☐ явление, происходящее при заострении зуба
- 3 ☐ явление, происходящее с коротким зубом

№151

Определить степень подвижности (W) механизма, при следующих условиях $n=9$, $P_5=13$, $P_4=0$.

- 1 ☐ два
- 2 ☐ ноль
- 3 ☒ один

№152

Что относится к преимуществам кулачковых механизмов?

- 1 ☒ возможность получить требуемый закон движения ведомого звена
- 2 ☐ трудная возможность изготовить сложный профиль
- 3 ☐ простота синтеза

№153

Чему подвержена рабочая поверхность толкателя, воспринимающая нагрузку от кулачка?

- 1 ☒ рабочая поверхность толкателя кулачка, подвержена износу
- 2 ☐ рабочая поверхность толкателя кулачка воспринимают определенную нагрузку, равную массе кулачка
- 3 ☐ рабочая поверхность толкателя кулачка воспринимают определенную нагрузку, равную массе толкателя

№154

Что является недостатком кулачковых механизмов?

- 1 ☐ возможность неточного воспроизведения требуемого закона движения выходного звена вследствие износа
- 2 ☒ трудность изготовления, сложный профиль кулачка
- 3 ☐ малозвенность

№155

Что обеспечивают кулачковые механизмы?

- 1 ☐ Получение нескольких видов движения ведущего звена по заданному закону
- 2 ☒ получение любого вида движения ведомого звена изменяется по заданному закону
- 3 ☐ Получение любого вида движения ведомого звена по косинусоидальному закону

№156

Что является преимуществом кулачковых механизмов?

- 1 ☐ воспроизведения синусоидального закона движения толкателя
- 2 ☒ воспроизведения любого закона движения является толкатель
- 3 ☐ воспроизведения тангенциального закона движения толкателя

№157

Чему равен постоянный угол давления в кулачковом механизме между кулачком и толкателем?

- 1 ☒ башмак толкателя, выполненный плоским
- 2 ☐ башмак толкателя, выполненный под углом кулачку
- 3 ☐ башмак толкателя параллелен кулачку

№158

В какой последовательности выполняют синтез кулачкового механизма, если задан закон движения толкателя в форме профиля и допустимый угол давления?

- 1 ☒ определяют теоретический профиль, является метод обращенного движения,

практический профиль, графическим дифференцированием определяют скорости и перемещения

графическим дифференцированием определяют скорости и перемещения толкателя,

- 2 ☐ определяют минимальный радиус кулачка, теоретический профиль методом обращенного движения и практический профиль

графическим дифференцированием определяют скорости и перемещения толкателя,

- 3 ☐ определяют теоретический профиль методом обращенного движения, практический профиль, минимальный радиус кулачка

№159

Какой закон движения толкателя кулачкового механизма является безударным?

- 1 ☒ закон с синусоидальным ускорением
2 ☐ закон с косинусоидальным ускорением
3 ☐ закон с постоянным ускорением

№160

При каком характере движения толкателя механизма возникают жесткие удары?

- 1 ☐ движение, происходящее с постоянной скоростью;
2 ☒ движение, происходящее с косинусоидальным ускорением;
3 ☐ движение, происходящее с синусоидальным ускорением

№161

Что представляют собой кулачковые пары?

- 1 ☒ соединение двух звеньев, не могут образовывать механизм из двух звеньев
2 ☐ соединение двух звеньев могут образовывать механизм из двух звеньев
3 ☐ соединение двух звеньев, представляющие собой единый механизм

№162

Дайте определение названия кулачок в кулачковом механизме

- 1 ☐ геометрический элемент, определяющий абсолютное движение толкателя
2 ☒ геометрический элемент, определяющий характер относительного движения толкателя
3 ☐ геометрический элемент, определяющий относительное движение толкателя

№163

Что характерно для кулачковой пары?

- 1 ☐ толкатель, совершающий определенные сложные движения
2 ☐ толкатель, совершающий определенные вращательные движения
3 ☒ толкатель, совершающий возвратные движения

№164

Что является сопряженными поверхностями в кулачковом механизме?

- 1 ☒ геометрические элементы являются кулачок и толкатель

- 2 ☐ геометрическим элементом является кулачок
- 3 ☐ геометрическим элементом является толкатель

№165

К чему приводятся элементарные силы инерции звена, совершающего плоско-параллельное движение вокруг оси, не проходящей через центр тяжести звена?

- 1 ☐ элементарные силы инерции звена, приводящиеся к главному моменту сил инерции
- 2 ☒ элементарные силы инерции звена, приводящиеся к главному вектору и главному моменту сил инерции
- 3 ☐ не выполняется приведение элементарных сил инерции

№166

К чему приводятся элементарные силы инерции звена, совершающего поступательное движение?

- 1 ☒ элементарные силы инерции звена, приводящиеся к главному вектору сил инерции
- 2 ☐ элементарные силы инерции звена, приводящиеся к моменту сил инерции
- 3 ☐ не выполняется приведение элементарных сил инерции

№167

К чему приводятся элементарные силы инерции звена, совершающего неравномерное вращательное движение?

- 1 ☐ элементарные силы инерции звена, приводящиеся к главному вектору сил инерции
- 2 ☒ элементарные силы инерции звена, приводящиеся к главному вектору и главному моменту сил инерции
- 3 ☐ не выполняется приведение элементарных сил инерции

№168

К чему приводятся элементарные силы инерции звена, совершающего вращательное движение при совпадении центра тяжести с центром вращения звена?

- 1 ☐ элементарные силы инерции звена, приводящиеся к главному вектору сил инерции
- 2 ☒ элементарные силы инерции звена, приводящиеся к главному моменту сил инерции
- 3 ☐ не выполняется приведение элементарных сил инерции

№169

Почему момент сил инерции равномерно вращающегося кривошипа, равен нулю?

- 1 ☒ угловое ускорение звена равно нулю
- 2 ☐ момент инерции массы звена равен нулю
- 3 ☐ сила инерции звена равна нулю

№170

Почему применяют толкатели с заостренным концом в кулачковых механизмах?

- 1 ☒ повышенным износом являются элементы высшей пары
- 2 ☐ повышенным износом являются элементы низшей пары

- 3 ☐ уменьшенным износом являются элементы низшей пары

№171

Заполните данную фразу: "Кулачковая пара является..."

- 1 ☒ высшей
2 ☐ низшей
3 ☐ высшей и низшей

№172

Назовите звено в кулачковой паре, являющееся ведущим?

- 1 ☒ кулачок
2 ☐ толкатель
3 ☐ отсутствует ведущее звено

№173

В какой последовательности выполняется силовой расчет механизма?

- 1 ☐ начиная со звена, приложенному движущая сила или сила полезного сопротивления
2 ☒ начиная с группы, наиболее удалена от группы начального звена
3 ☐ Последовательность расчета не имеет значения

№174

Из какого уравнения статики находят нормальные составляющие реакций в кинематических парах в группе Ассура с низшими парами?

- 1 ☒ уравнение моментов всех сил для звена относительно внутренней кинематической пары
2 ☐ уравнение моментов всех сил для группы относительно внешней кинематической пары
3 ☐ уравнение равновесия для всей группы

№175

Из какого уравнения статики находят тангенциальные составляющие реакций в кинематических парах в группе Ассура с тремя вращательными парами?

- 1 ☐ уравнение моментов всех сил для группы относительно внутренней кинематической пары
2 ☐ уравнение равновесия одного из звеньев
3 ☒ уравнение равновесия, относится вся группа

№176

Из какого уравнения статики находят реакции во всех кинематических парах групп Ассура?

- 1 ☐ уравнение моментов всех сил для звена относительно внутренней кинематической пары
2 ☐ уравнение моментов всех сил для группы относительно внутренней кинематической пары

- 3 ☒ уравнение равновесия, относится вся группа

№177

Назовите число условий связи трехзвенного механизма?

- 1 ☐ условие связи составляет один
2 ☐ условие связи составляет два
3 ☒ условие связи равно три

№178

Чем достигается высокая производительность кулачковых механизмов?

- 1 ☐ рациональным выбором является закон движения ведущего звена
2 ☐ рациональным выбором является закон движения ведущего звена по синусоидальному закону
3 ☒ рациональный выбор является закон движения ведомого звена

№179

В каком случае приходится увеличивать размеры геометрических элементов звеньев, образующих кулачковую пару?

- 1 ☒ при нагрузках являющиеся значительными
2 ☐ при нагрузках являющиеся низшими
3 ☐ при нагрузках сходящие до нуля

№180

Что представляет собой кулачковый механизм?

- 1 ☒ совокупность двухзвенного простейшего механизма и однозвенной группы Ассура, относятся к первому разряду
2 ☐ совокупность двухзвенного простейшего механизма и однозвенной группы Ассура второго разряда
3 ☐ совокупность двухзвенного сложного механизма и двухзвенной группы Ассура второго разряда

№181

Какие применяют кулачковые механизмы в технике?

- 1 ☒ кулачок соединен со стойкой поступательной парой
2 ☐ кулачок соединен со стойкой вращательной парой
3 ☐ кулачок соединен со стойкой сложной парой

№182

Какие силы не определяются методами уравнений статики?

- 1 ☐ уравновешивающая сила
2 ☐ уравновешивающий момент
3 ☒ реакции возникающие в кинематических парах

№183

Назовите задачу силового расчѣта механизма?

- 1 ☐ определение сил, действующих на его звенья в кинематических парах и внешней силы
- 2 ☒ определение сил, действующих на его звенья, реакций в кинематических парах и внешней силы или внешнего момента сил
- 3 ☐ определение сил, действующих на его звенья, реакций в кинематических парах и внешним моментом сил

№184

Назовите метод силового анализа механизмов?

- 1 ☐ метод статики
- 2 ☒ метод кинестатики
- 3 ☐ метод кинематики

№185

Что не требуется для определения уравновешивающего момента по методу "жесткого рычага" Жуковского?

- 1 ☐ построения плана скоростей механизма
- 2 ☒ определения реакций относятся кинематические пары механизма
- 3 ☐ составления уравнения равновесия "жесткого рычага"

№186

Какое утверждение является?

- 1 ☒ движущая сила приложена к ведущему звену и ее направление совпадает с направлением движения ведущего звена
- 2 ☐ сила полезного сопротивления приложена к ведущему звену и ее направление совпадает с направлением движения ведущего звена
- 3 ☐ сила полезного сопротивления приложена к ведомому звену и направлена в сторону, противоположную направлению движения ведомого звена

№187

По какой формуле определяется сила тяжести?

- 1 ☒ $G = m \cdot g$
- 2 ☐ $G = m / g$
- 3 ☐ $G = - m \cdot g$

№188

Для построения рычага Жуковского необходимо повернуть план скоростей на угол, равный?

- 1 ☒ угол равен 90 градусов
- 2 ☐ угол равен 180 градусов
- 3 ☐ угол равен 360 градусов

№189

При силовом расчете плоских рычажных механизмов всю кинематическую цепь делят на следующие составные части:

- 1 ☐ деталь
- 2 ☒ структурные группы и механизмы относятся 1-му классу
- 3 ☐ система из двух звеньев, скрепленных кинематическими парами

№190

Укажите силу полезного сопротивления:

- 1 ☐ сила трения между поршнем и цилиндром двигателя внутреннего сгорания
- 2 ☒ сила обусловлена давлением газа на поршень двигателя внутреннего сгорания
- 3 ☐ сила тяжести груза, поднимаемого мостовым краном

№191

Какие из сил, действующих на звенья механизма, возникают только при трении скольжения?

- 1 ☒ силы трения
- 2 ☐ силы упругости пружин
- 3 ☐ силы инерции звеньев

№192

Какие из сил остаются постоянными во всех положениях механизма?

- 1 ☐ силы упругости пружин
- 2 ☒ силы тяжести
- 3 ☐ реакции в кинематических парах

№193

Метод рычага Н.Е.Жуковского основан на

- 1 ☒ равенстве работ возможны при перемещении механизма и модели
- 2 ☐ равенстве угловых скоростей модели и ведущего звена
- 3 ☐ равенстве линейных скоростей модели и механизма

№194

Силовой расчет механизмов, основанный на применении принципа Даламбера называется...

- 1 ☒ кинетостатическим
- 2 ☐ статическим
- 3 ☐ кинематическим

№195

Главный вектор сил инерции звена, совершающего поступательное движение, направлен...

- 1 ☒ противоположно, и соответствует направлению ускорения звена
- 2 ☐ в ту же сторону, что и скорость звена
- 3 ☐ в ту же сторону, что и ускорение звена

№196

Уравнения, устанавливающие взаимосвязь между законами движения звеньев механизма, приложенными к нему силами, размерами, массами и моментами инерции звеньев называются...

- 1 ☐ уравнениями преобразования координат
- 2 ☒ уравнениями движения
- 3 ☐ уравнениями Лагранжа

№197

Дайте определение название жидкостное трение.

- 1 ☐ внешнее трение, между трущимися поверхностями соприкасающихся тел есть тонкий (порядка 0,1 мкм и менее) слой смазки, обладающий свойствами, отличными от ее обычных объемных свойств
- 2 ☐ внешнее трение, трущиеся поверхности соприкасающихся тел покрыты пленками окислов и адсорбированными молекулами газов и жидкостей, а смазка отсутствует
- 3 ☒ внешнее трение, между трущимися поверхностями соприкасающихся тел есть слой смазки с обычными объемными свойствами

№198

Дайте определение название сила трения.

- 1 ☐ полная реакция, возникающая между трущимися телами при их относительном покое;
- 2 ☐ полная реакция, возникающая между трущимися телами при их относительном движении;
- 3 ☒ составляющая полной реакции, возникающая в трущихся телах и лежит в общей касательной плоскости к поверхностям контакта, и направленная в сторону, противоположную их относительному смещению

№199

Сила трения направлена...

- 1 ☒ противоположно направлению относительной скорости трущихся тел
- 2 ☐ противоположно направлению относительного ускорения трущихся тел
- 3 ☐ по направлению относительной скорости трущихся тел

№200

Дайте определение название трение скольжения.

- 1 ☐ противодействие относительному перемещению соприкасающихся тел
- 2 ☒ относительное перемещение соприкасающихся тела в направлении, лежащем в плоскости их соприкосновения
- 3 ☐ противодействие относительному перемещению отдельных частей одного и того же тела при его деформации

№201

Дайте определение название механический коэффициент полезного действия механизма.

- 1 ☒ отношение соответствует работе сил сопротивления к полезной работе за цикл установившегося движения механизма

- 2 ☐ отношение работы сил вредного сопротивления к работе движущих сил за цикл установившегося движения механизма
- 3 ☐ отношение работы сил сопротивления к работе движущих сил за цикл установившегося движения механизма

№202

Движение, при котором кинетическая энергия механизма постоянна или является периодической функцией времени, называется...

- 1 ☐ режимом выбега
- 2 ☒ режимом установившегося движения
- 3 ☐ режимом разбега

№203

В чем состоит сущность метода кинетостатики?

- 1 ☒ механическая система находящаяся в равновесии под действием внешних сил, реакций связей и сил инерции
- 2 ☐ механическая система в равновесии под действием внешних сил и реакций связей
- 3 ☐ механическая система в равновесии под действием реакций связей и сил инерции

№204

Заполните данную фразу: "в силовом расчете используется..."?

- 1 ☒ принципа Даламбера
- 2 ☐ принцип Ломоносова
- 3 ☐ принцип Чебышева

№205

Какие силы можно объединить, которые действуют в механизмах при силовом расчете?

- 1 ☒ движущие силы, совершающие положительную работу
- 2 ☐ движущие силы, совершающие отрицательную работу
- 3 ☐ движущие силы, не совершающие положительную работу

№206

Сателлиты, водило, центральное колесо, опорное (неподвижное) колесо - это звенья ... зубчатого механизма.

- 1 ☐ звенья, относящиеся рядовому механизму
- 2 ☒ звенья, относящиеся планетарный механизму
- 3 ☐ звенья, относящиеся дифференциальному механизму

№207

Параметр зубчатого колеса, не зависящий от смещения инструмента при нарезке, - это ...

- 1 ☐ диаметр основной окружности
- 2 ☐ толщина зуба по делительной окружности
- 3 ☒ модуль

№208

Вектор силы инерции направлен противоположно вектору ...

- 1 ☐ угловой скорости
- 2 ☒ ускорения
- 3 ☐ тяжести

№209

Назовите машины, которые используют в промышленных целях?

- 1 ☒ машины, состоящие из зубчатых механизмов
- 2 ☐ машины, состоящие из кулачковых и зубчатых механизмов
- 3 ☐ машины, состоящие из фрикционных механизмов

№210

Дайте определение названия зубчатый механизм.

- 1 ☒ механизм с высшей кинематической парой и в его структуру входят звенья, снабженные специальными выступами
- 2 ☐ механизм с низшей кинематической парой и в его структуру входят звенья, снабженные специальными выступами
- 3 ☐ механизм, имеющий сложную кинематическую пару и в его структуру входят звенья, снабженные специальными выступами

№211

Дайте определение названия зубчатое колесо.

- 1 ☒ типовой зубчатый механизм, состоящий из стойки и двух подвижных звеньев
- 2 ☐ зубчатый механизм, состоящий из стойки и четырех подвижных звеньев
- 3 ☐ зубчатый механизм, состоящий из стойки и двух неподвижных звеньев

№212

Какой зубчатый механизм является простым?

- 1 ☒ трехзвенный, состоящий из двух зубчатых колес и стойки
- 2 ☐ трехзвенный, состоящий из трех зубчатых колес и одной стойки
- 3 ☐ трехзвенный, состоящий из двух зубчатых колес и двух стоек

№213

Какие простые зубчатые механизмы в зубчатых колесах образуют кинематические пары?

- 1 ☒ высшие
- 2 ☐ низшие
- 3 ☐ не образуют

№214

Чем снабжено зубчатое колесо?

- 1 ☒ специальными выступами-зубьями

- 2 ☐ специальными вставками
- 3 ☐ отверстиями

№215

Шестерня в простом зубчатом механизме является..

- 1 ☒ ведущим звеном
- 2 ☐ ведомым звеном
- 3 ☐ отсутствует

№216

На каком принципе основана работа простых зубчатых механизмов?

- 1 ☒ рычага
- 2 ☐ перемещение одного колеса по другому
- 3 ☐ принципе возможных перемещений

№217

Дайте определение название начальные профили зубчатого колеса

- 1 ☒ кривые, полученные в сечении сопряженных или начальных поверхностей плоскостью, проведенной параллельно плоскости их движения
- 2 ☐ кривые, полученные в сечении начальных поверхностей плоскостью, проведенной плоскости их движения
- 3 ☐ кривые, полученные в сечении сопряженных поверхностей плоскостью, пересекающие плоскости их движения

№218

Что является местом контакта начальных профилей рассматриваемых звеньев в зубчатом механизме?

- 1 ☒ полюс сопряжения, соответствующий мгновенному центру скоростей в относительном движении звеньев
- 2 ☐ полюс сопряжения, соответствующий мгновенному центру скоростей в абсолютном движении звеньев
- 3 ☐ полюс сопряжения, соответствующий полюсу плана скоростей в абсолютном движении звеньев

№219

Кому принадлежит теорема зацепления зубчатых механизмов?

- 1 ☒ Виллис
- 2 ☐ Чебышев
- 3 ☐ Ломоносов

№220

Дайте определение названия кинематическое передаточное отношение.

- 1 ☒ рассматривается отношение угловых скоростей звеньев

- 2 ☐ рассматривается отношение угловых ускорений звеньев
- 3 ☐ рассматривается отношение абсолютных скоростей звеньев

№221

Кривой второго порядка является...

- 1 ☒ образующий профиль зубья цилиндрических колес
- 2 ☐ образующий профиль червячных передач
- 3 ☐ образующая зубьев зубчатых колес

№222

Для какого положения механизма скорость точки А равна скорости точки В?

- 1 ☒ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 30 градусов по отношению шатуна
- 2 ☐ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 180 градусов по отношению шатуна
- 3 ☐ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 90 градусов по отношению шатуна

№223

Для какого положения механизма скорость точки В равна нулю?

- 1 ☐ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 30 градусов по отношению шатуна
- 2 ☒ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 180 градусов по отношению шатуна
- 3 ☐ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 90 градусов по отношению шатуна

№224

Для какого положения механизма скорость точки А равна скорости звена АВ?

- 1 ☐ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 30 градусов по отношению шатуна
- 2 ☒ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 180 градусов по отношению шатуна
- 3 ☐ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 90 градусов по отношению шатуна

№225

Для какого положения механизма угловая скорость звена АВ равна нулю?

- 1 ☒ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 30 градусов по отношению шатуна
- 2 ☐ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 180 градусов по отношению шатуна
- 3 ☐ кривошипно-ползунного, располагающийся кривошип под углом 90 градусов по отношению шатуна

№226

С помощью какого ускорения из плана ускорений можно определить угловое ускорение звена АВ?

- 1 ☐ нормальная составляющая относительного ускорения звена АВ
- 2 ☒ тангенциальная составляющая отнесена не посредственно к относительному ускорению звена АВ
- 3 ☐ ускорение точки В

№227

Направлением, какого ускорения определяется направление звена АВ?

- 1 ☐ нормальной составляющей относительного ускорения звена АВ
- 2 ☒ тангенциальной составляющей отнесена не посредственно к относительному ускорению звена АВ
- 3 ☐ полного относительного ускорения звена АВ

№228

На ползун, находящийся на направляющей, действует сила F , направленная под углом α к общей нормали п-п. Движение ползуна может быть равноускоренным, если выполняется условие... (ρ - угол трения; ρ_n - угол трения покоя)

- 1 ☐ если угол к общей нормали п-п больше угла трения
- 2 ☒ если угол к общей нормали п-п больше угла трения покоя
- 3 ☐ если угол к общей нормали п-п меньше угла трения

№229

Дайте определение названия шаг зубьев в зубчатом механизме

- 1 ☒ дуговое расстояние находится между двумя соседними зубьями
- 2 ☐ расстояние между окружностью вершины и основной окружностью
- 3 ☐ расстояние между зубом и делительной окружностью

№230

Для определения углового шага зубьев необходимо...

- 1 ☒ 360 градусов разделить на число зубьев
- 2 ☐ 300 градусов разделить на число зубьев
- 3 ☐ 240 градусов разделить на число зубьев

№231

Что возникает во время движения механизма в его кинематических парах?

- 1 ☒ силы взаимодействия между звеньями
- 2 ☐ работа звеньев
- 3 ☐ мощность затрачиваемая на преодоление движения механизма

№232

Что является динамической характеристикой механизма?

- 1 ☒ кинематические пары нагружены силами взаимодействия
- 2 ☐ кинематические пары нагружены реакциями сил
- 3 ☐ кинематические пары нагружены

№233

Где находится центр тяжести по отношению центра вращения звена при определении сил инерции совершающих вращательное движение с постоянной угловой скоростью?

- 1 ☒ центр тяжести совпадает с центром вращения
- 2 ☐ центр тяжести не совпадает с центром вращения
- 3 ☐ центр тяжести смещен по отношению центра вращения

№234

Что такое μ в следующем выражении: $\mu = V_B / (pV_b)$, [м/с/мм]

- 1 ☒ масштабный коэффициент определяется при построении планов скоростей
- 2 ☐ величина скорости в миллиметрах чертежа
- 3 ☐ величина отрезка pV_b в миллиметрах чертежа

№235

По какой формуле определяется величина кориолисова ускорения?

- 1 ☐ $a_k = 2\omega e^2 \times V_r$
- 2 ☒ $a_k = 2\omega e \times V_r$
- 3 ☐ $a_k = \omega e \times V_r$

№236

По какой формуле определяется величина нормального ускорения?

- 1 ☐ отношение квадрата скорости к угловой скорости
- 2 ☐ перемножением квадрата скорости на радиус
- 3 ☒ перемножением квадрата угловой скорости на радиус

№237

Как определить угловое ускорение?

- 1 ☐ отношение тангенциального ускорения на угловую скорость
- 2 ☒ отношение тангенциального ускорения на радиус

№238

Как направлена равнодействующая сил реакции во вращательной паре?

- 1 ☒ сила направлена по нормали к цилиндрической поверхности
- 2 ☐ равнодействующая сила реакции смещена по нормали к цилиндрической поверхности
- 3 ☐ равнодействующая сила реакции направлена противоположную сторону

№239

Куда направлены реакции в поступательной паре?

- 1 ☒ реакции направлены перпендикулярно направляющей
- 2 ☐ реакции направлены параллельно направляющей
- 3 ☐ реакция смещена по отношению направляющей на угол

№240

Чтобы определить по плану ускорений точки С необходимо воспользоваться формулой...

- 1 ☐ $a_C = (pb) \times \mu V$
- 2 ☒ $a_C = (pc) \times \mu a$
- 3 ☐ $a_C = (pc) \times \mu V$

№241

Чтобы определить по плану ускорений точки В необходимо воспользоваться формулой...

- 1 ☐ $a_B = (bc) \times \mu a$
- 2 ☒ $a_B = (pb) \times \mu a$
- 3 ☐ $a_B = (pac) \times \mu V$

№242

Куда направлена сила инерции шатуна на звене АВ?

- 1 ☒ сила противоположна ускорению центра масс на плане ускорений
- 2 ☐ сила направлена перпендикулярно ускорению центра масс на плане ускорений
- 3 ☐ сила смещена по отношению ускорения центра масс на плане ускорений

№243

Определение реакций в многозвенном механизме нужно начинать с... наиболее удаленной по кинематической цепи от входного звена

- 1 ☒ группы Ассура
- 2 ☐ Группы Сомова
- 3 ☐ Группы Артоболевского

№244

Сколько составляющих имеет реакция R12

- 1 ☒ 2
- 2 ☐ 1
- 3 ☐ 0

№245

Заполните данную фразу "Силовой расчет следует выполнять с учетом..."

- 1 ☒ движение звеньев ускоренное
- 2 ☐ движение звеньев замедленное
- 3 ☐ движение звеньев равнозамедленное

№246

Какие силы не рассматриваются в кинематических парах при силовом расчете механизма?

- 1 ☒ сила трения
- 2 ☐ сила тяжести
- 3 ☐ сила инерции

№247

Куда направлена сила взаимодействия двух соприкасающихся тел при отсутствии трения?

- 1 ☒ по общей нормали подходит к их поверхности
- 2 ☐ нормаль пересекающая поверхность
- 3 ☐ нормаль под углом к поверхности

№248

Что представляет собой сила взаимодействия звеньев, образующих низшую пару?

- 1 ☒ равнодействующую элементарных сил, распределена по поверхности соприкосновения звеньев
- 2 ☐ равнодействующую элементарных сил пересекающая поверхность соприкосновения звеньев
- 3 ☐ равнодействующую элементарных сил, направленная под углом к поверхности соприкосновения звеньев

№249

Как направлена сила F_{21} по отношению к силе F_{12} при силовом расчете механизма?

- 1 ☒ сила F_{21} направлена противоположно силе F_{12}
- 2 ☐ сила F_{21} направлена под углом к силе F_{12}
- 3 ☐ сила F_{21} пересекает силу F_{12}

№250

Как направлена сила F_{12} во вращательной паре?

- 1 ☒ к цилиндрической поверхности, соприкасается с обеими звеньями
- 2 ☐ к цилиндрической поверхности, соприкасающаяся с одним звеном
- 3 ☐ цилиндрическая поверхность пересекает звенья

№251

Закончите данную фразу "Сосредоточенная сила при точечном контакте выражается в виде..."

- 1 ☒ силового взаимодействия звеньев
- 2 ☐ зависимости силы от момента инерции
- 3 ☐ зависимости силы от времени

№252

Закончите данную фразу "Если сила взаимодействия распределена по линии контакта при линейном контакте в виде нагрузки, то сила является..."

- 1 ☒ равнодействующей элементарных распределенных сил
- 2 ☐ равнопеременной элементарных распределенных сил
- 3 ☐ равнозамедленной элементарных распределенных сил

№253

Сколько неизвестных сил вносит каждая низшая кинематическая пара в расчетные уравнения при силовом расчете?

- 1 ☒ две
- 2 ☐ одну
- 3 ☐ три

№254

Закончите данную фразу "механизм без избыточных связей статически..."

- 1 ☒ определим
- 2 ☐ не определим
- 3 ☐ не определим и имеет три степени свободы

№255

Сколько звеньев имеет двухзвенный механизм?

- 1 ☒ подвижное звено и стойка
- 2 ☐ не подвижное звено и кулачок
- 3 ☐ подвижное звено вместе с толкателем и стойкой

№256

Назовите свойство структурной группы Ассура?

- 1 ☒ статически определим
- 2 ☐ статически не определим
- 3 ☐ обладает нулевой степенью подвижности

№257

Звено механизма, к которому приложены приведенные силы называется...

- 1 ☒ приведения
- 2 ☐ равнодействующим
- 3 ☐ сопротивления

№258

Величина приведенной силы определяется по выражению

- 1 ☒ $F_n = \sum M_i / V_B$
- 2 ☐ $F_n = \sum M_i \times V_B$
- 3 ☐ $F_n = (\sum M_i \times V_B) / 2$

№259

Куда направлена R_{n12} в кривошипно-ползунном механизме?

- 1 ☒ сила R_{n12} направлена по оси звена АВ
- 2 ☐ сила R_{n12} направлена перпендикулярно оси звена АВ
- 3 ☐ сила R_{n12} смещена по отношению звена АВ на величину Н

№260

Как влияет толщина зуба на изгибную прочность зубьев колеса с внешними зубьями?

- 1 ☒ с увеличением коэффициента смещения изгибная прочность зубьев повышается
- 2 ☐ с увеличением коэффициента смещения изгибная прочность зубьев снижается
- 3 ☐ с уменьшением коэффициента смещения изгибная прочность зубьев повышается

№261

С каким утверждением Вы не согласны (для колеса с положительными зубьями)?

- 1 ☒ с увеличением коэффициента смещения уменьшается толщина зуба по окружности вершин
- 2 ☐ с увеличением коэффициента смещения изгибная прочность зубьев повышается
- 3 ☐ с увеличением коэффициента смещения растет толщина зуба по окружности вершин

№262

Величина приведенного момента определяется по формуле

- 1 ☒ $M_n = \Sigma M_i / \omega$
- 2 ☐ $M_n = \Sigma M_i \times \omega$
- 3 ☐ $M_n = V_B / \Sigma M_i$

№263

Рычаг Жуковского применяется для нахождения...

- 1 ☒ величины является одна неизвестная сила
- 2 ☐ величин двух неизвестных сил
- 3 ☐ величины одной неизвестной силы и ее плеча

№264

... - это звено плоского рычажного механизма, совершающего вращательное движение (полный поворот на 360 град.)

- 1 ☒ кривошип
- 2 ☐ ползун
- 3 ☐ коромысло

№265

... - это звено плоского рычажного механизма, совершающее поступательное движение

- 1 ☒ ползун
- 2 ☐ кривошип
- 3 ☐ коромысло

№266

Звенья высшей кинематической пары соприкасаются ...

- 1 ☒ по линии или в точке
- 2 ☐ по касательной

3 ☐ по поверхности

№267

Звенья низшей кинематической пары соприкасаются ...

- 1 ☒ по поверхности
- 2 ☐ по касательной
- 3 ☐ в точке

№268

Число степеней свободы плоского рычажного механизма определяют по формуле ...

- 1 ☐ Новикова
- 2 ☒ Чебышева
- 3 ☐ Озола

№269

Плоский рычажный механизм, структурная формула которого имеет вид $I - II - III$, - это механизм класса

- 1 ☐ I класса
- 2 ☒ III класса
- 3 ☐ IV класса

№270

Степень подвижности структурной группы Ассура второго класса равна ...

- 1 ☒ 0
- 2 ☐ 1
- 3 ☐ 2

№271

Степень подвижности механизма первого класса (начального механизма) равна

- 1 ☐ 0
- 2 ☒ 1
- 3 ☐ 2

№272

Кориолисово ускорение учитывается при кинематическом анализе ...

- 1 ☐ зубчатого механизма
- 2 ☐ шарнирного четырехзвенника
- 3 ☒ кулисного механизма

№273

Назовите количество составляющих главного вектора силы?

- 1 ☒ 2
- 2 ☐ 1

3 ☐ 0

№274

Момент инерции определяется из условия равенства...

- 1 ☒ кинетических энергий
- 2 ☐ потенциальных энергий
- 3 ☐ мощностей

№275

Приведенный момент инерции механизма рассматривается как..

- 1 ☒ сумма приведенных моментов инерции отдельных его звеньев
- 2 ☐ сумма равнодействующей силы инерции отдельных его звеньев
- 3 ☐ сумма приведенных сил инерции отдельных его звеньев

№276

Назовите теорему, которая применяется для составления уравнения движения механизма с одной степенью свободы?

- 1 ☒ теорема об изменении кинетической энергии
- 2 ☐ теорема об изменении мощностей
- 3 ☐ теорема об изменении работы

№277

Если функция координаты угла поворота зависит от положения нагрузки, то...

- 1 ☒ нагрузка приложена к механизму
- 2 ☐ сила приложена к звену
- 3 ☐ звено совершает работу под действием этой силы

№278

Что совершают активные силы и моменты, силы трения в кинематических парах?

- 1 ☒ работу
- 2 ☐ происход изменение энергии
- 3 ☐ затрачивается КПД в кинематических парах

№279

Сколько фаз включает процесс движения машины в общем случае?

- 1 ☒ три
- 2 ☐ две
- 3 ☐ одну

№280

Какому режиму относится разбег в процессе движения машины?

- 1 ☒ неустановившемуся
- 2 ☐ установившемуся

3 ☐ периодический

№281

Заполните данную фразу: "разгоны и торможения происходят с..."

- 1 ☒ большим ускорением
- 2 ☐ меньшей скоростью
- 3 ☐ меньшим ускорением

№282

Если (m_i) – масса точки, (V_i) – скорость точки, (n) – количество точек, то это-...

- 1 ☒ кинетическая энергия относится к системе материальных точек
- 2 ☐ главный вектор количества движения системы материальных точек
- 3 ☐ кинетическая энергия материальной точки

№283

Если (m) – масса точки, (c) – центр масс, (V_c) – скорость центра масс, то это-...

- 1 ☐ количество движения твердого тела
- 2 ☐ кинетическая энергия твердого тела при вращательном движении
- 3 ☒ кинетическая энергия, которая относится материальной точки

№284

В кривошипно-кулисном механизме кривошип $OM=10$ см вращается с угловой скоростью $\omega=2$ с⁻¹. При этом ползун M движется в прорези кулисы, заставляя ее совершать возвратно-поступательное движение. Считаем движение ползуна M сложным, и в тот момент, когда угол 45град., скорость кулисы AB будет равна...

- 1 ☐ скорость AB равна 20 м/с
- 2 ☒ скорость AB равна $10(2)0,5$ м/с
- 3 ☐ скорость AB равна $20(2)0,5$ см/с

№285

В кривошипно-кулисном механизме кривошип $OM=10$ см вращается с угловой скоростью 2 с⁻¹. При этом ползун M движется в прорези кулисы, заставляя ее совершать возвратно-поступательное движение. Считаем движение ползуна M сложным, и в тот момент, когда угол , скорость кулисы AB будет равна...

- 1 ☐ скорость AB равна 0 см/с
- 2 ☒ скорость AB равна $20(2)0,5$ см/с
- 3 ☐ скорость AB равна $20(3)0,5$ см/с

№286

В кривошипно-кулисном механизме кривошип $OM=10$ см вращается с угловой скоростью $\omega=2$ с⁻¹. При этом ползун M движется в прорези кулисы, заставляя ее совершать возвратно-поступательное движение. Считаем движение ползуна M сложным, и в тот момент, когда угол 90 град., скорость кулисы AB будет равна...

- 1 ☐ скорость AB равна 10 см/с

- 2 ☒ скорость АВ равна 20 см/с
 3 ☐ скорость АВ равна $20(3)^{0,5}$ см/с

№287

В кривошипно-кулисном механизме кривошип $OM=20$ см вращается с угловой скоростью $\omega=1$ с-1. При этом ползун М движется в прорези кулисы, заставляя ее совершать возвратно-поступательное движение. Считаем движение ползуна М сложным, и в тот момент, когда угол 90 град., скорость кулисы АВ будет равна...

- 1 ☐ скорость АВ равна 10 см/с
 2 ☒ скорость АВ, которой равна 20 см/с
 3 ☐ скорость АВ равна $20(3)^{0,5}$ см/с

№288

В кривошипно-кулисном механизме кривошип $OM=20$ см вращается с угловой скоростью $\omega=1$ с-1. При этом ползун М движется в прорези кулисы, заставляя ее совершать возвратно-поступательное движение. Считаем движение ползуна М сложным, и в тот момент, когда угол 60 град., скорость кулисы АВ будет равна...

- 1 ☒ скорость АВ равна 10 см/с
 2 ☐ скорость АВ равна 20 см/с
 3 ☐ скорость АВ равна $20(3)^{0,5}$ см/с

№289

В кривошипно-кулисном механизме кривошип $OM=20$ см вращается с угловой скоростью 1 с-1. При этом ползун М движется в прорези кулисы, заставляя ее совершать возвратно-поступательное движение. Считаем движение ползуна М сложным, и в тот момент, когда угол 30 град., скорость кулисы АВ будет равна...

- 1 ☐ скорость АВ равна 10 см/с
 2 ☐ скорость АВ равна 20 см/с
 3 ☒ скорость АВ равна $10(3)^{0,5}$ см/с

№290

Вращение колеса относительно неподвижной оси задано уравнением $\varphi=3t^3$, где φ - угол в радианах, t – время в секундах. Угловое ускорение колеса в момент времени $t=1$ с равно...(рад/с²).

- 1 ☐ угловое ускорение равно 12
 2 ☒ угловое ускорение равно 18
 3 ☐ угловое ускорение равно 24

№291

Вращение колеса относительно неподвижной оси задано уравнением $\varphi=11+2t^3$, где φ – угол в радианах, t – время в секундах. Угловое ускорение колеса в момент времени $t=2$ с равно...(рад/с²).

- 1 ☐ угловое ускорение равно 18
 2 ☒ угловое ускорение равно 24

3 ☐ угловое ускорение равно 36

№292

Вращение колеса относительно неподвижной оси задано уравнением $\varphi = 4t + 2t^3$, где φ – угол в радианах, t – время в секундах. Угловое ускорение колеса в момент времени $t = 3$ с равно...(рад/с²)

- 1 ☐ угловое ускорение равно 18
- 2 ☐ угловое ускорение равно 24
- 3 ☒ угловое ускорение равно 36

№293

Вращение колеса относительно неподвижной оси задано уравнением $\varphi = 3t + t^3$, где φ – угол в радианах, t – время в секундах. Угловое ускорение колеса в момент времени $t = 3$ с равно...(рад/с²)

- 1 ☐ угловое ускорение равно 12
- 2 ☒ угловое ускорение равно 18
- 3 ☐ угловое ускорение равно 24

№294

Вращение колеса относительно неподвижной оси задано уравнением $\varphi = 3t^2 + 3t^3$, где φ – угол в радианах, t – время в секундах. Угловое ускорение колеса в момент времени $t = 1,0$ с равно...(рад/с²)

- 1 ☐ угловое ускорение равно 12
- 2 ☐ угловое ускорение равно 18
- 3 ☒ угловое ускорение равно 24

№295

Для построения рычага Жуковского необходимо...

- 1 ☒ повернуть план скоростей на угол, составляет 90 градусов
- 2 ☐ повернуть план ускорений на угол, равный 90 градусов
- 3 ☐ повернуть план скоростей на угол, равный 180 градусов

№296

Для определения уравновешивающей силы по методу Н. Е. Жуковского необходимо составить...

- 1 ☒ уравнение моментов всех сил, относительно полюса плана скоростей
- 2 ☐ уравнение моментов всех сил
- 3 ☐ уравнение моментов всех сил относительно полюса плана скоростей и ускорений

№297

К звеньям механизма приложена система сил $F_1, F_2, F_3 \dots F_n$, в число которых входят...

- 1 ☒ силы инерции
- 2 ☐ силы тяжести

3 ☐ силы трения

№298

Механизм как система, находящийся под действием внешних сил обладает...

- 1 ☒ одной степенью свободы
- 2 ☐ двумя степенями свободы
- 3 ☐ не обладает степенью свободы

№299

Для приведения механизма в уравновешенное состояние, необходимо в какой либо его точке приложить...

- 1 ☒ уравнивающую силу
- 2 ☐ силу инерции
- 3 ☐ уравнивающую силу и силу инерции

№300

Применение рычага Жуковского позволяет определять искомые...

- 1 ☒ силы, определяемые с помощью одного уравнения моментов
- 2 ☐ моменты, определяемые с помощью одного уравнения моментов
- 3 ☐ силы и моменты, определяемые с помощью одного уравнения сил

№301

Что позволяет определять метод планов сил?

- 1 ☒ полный силовой расчет механизма
- 2 ☐ силы инерции звеньев
- 3 ☐ силы тяжести и силы инерции звеньев

№302

Построение плана сил осуществляется в...

- 1 ☒ масштабном коэффициенте сил
- 2 ☐ масштабном коэффициенте скоростей
- 3 ☐ масштабном коэффициенте скоростей и ускорений

№303

Полная реакция силы определяется по выражению...

- 1 ☒ корень квадратный из суммы квадратов составляющей реакции силы
- 2 ☐ корень квадратный из квадрата нормальной составляющей реакции силы
- 3 ☐ корень квадратный из квадрата тангенциальной составляющей реакции силы

№304

Как направлена линия действия уравнивающей силы?

- 1 ☒ линия действия перпендикулярна оси звена
- 2 ☐ линия действия параллельна оси звена

3 ☐ линия действия перпендикулярна и параллельна оси звена

№305

Если заданы конструктивные размеры ползуна, то необходимо силу привести...

- 1 ☒ к центру ползуна
- 2 ☐ перпендикулярно центру ползуна
- 3 ☐ параллельно и перпендикулярно центру ползуна

Темы рефератов

Основные принципы проектирования механизмов и машин

Модульная система кинематического анализа механизмов

Динамическая модель машины с жесткими звеньями

Источники колебаний и объекты виброзащиты

Демпфирование колебаний

Динамическое гашение колебаний

Ударные гасители колебаний

Синтез четырехзвенных механизмов по двум положениям звеньев

Реечное станочное зацепление

Коническая зубчатая передача

Зубчатые и храповые механизмы

Мальтийские механизмы

Механизмы с цилиндрическими кулачками

Классификация, назначение и область применения манипуляционных роботов

Система программного управления движением механизмов

Циклограмма системы механизмов

Динамическая балансировка роторов при проектировании

Механический коэффициент полезного действия

Статическая и динамическая балансировка изготовленных роторов

Виды и характеристики внешнего трения

Темы научных дискуссий (круглых столов)

Кинетостатика механизмов

Приведение сил и масс в механизмах

Темы курсовых проектов

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя LPW-2

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя ЯМЗ-240

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя ЯМЗ-240БМ

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя ЯМЗ-238НД

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя 2Д12-ГСМ

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Д-243

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Д-260.2С

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Tohatsu M25C3S

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Tohatsu M30A4S

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Tohatsu M40CS

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Tohatsu M30A4EPS

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Tohatsu M40CEPS

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Tohatsu M50D2EPTOS

Проектирование и исследование механизмов двухцилиндрового четырехтактного двигателя Tohatsu MFS9,8A3S

Вопросы к экзамену

Теория механизмов и машин (ТММ) – научно-техническая база создания новых машин и механизмов.

Примеры механизмов современной техники.

Основные проблемы и методы ТММ.

Основные понятия и определения. Машина, механизм, звено, кинематическая пара, кинематическая цепь.

Классификация кинематических цепей по числу наложенных связей.

Кинематические соединения.

Виды кинематических цепей.

Определение подвижности замкнутых и разомкнутых кинематических цепей.

Образование механизма из кинематической цепи.

Образование механизмов методом преобразования кинематической цепи, методом наложения структурных групп Ассура.

Структурная классификация механизмов.

Основные виды механизмов.

Цели и задачи кинематического исследования механизмов.

Планы положений. Масштаб плана механизма.

Кинематические диаграммы. Построение диаграммы перемещений с помощью кинематических схем, построение и разметка траекторий точек и плоских механизмов. Определение крайних положений.

Графическое дифференцирование и интегрирование. Кинематические характеристики.

Кинематика входных и выходных звеньев. Масштабные коэффициенты при построении диаграмм перемещений, скорости и ускорения точки исполнительного звена.

Определение скоростей и ускорений групп Ассура II класса методом планов.

Вспомогательные задачи, применяемые при графическом определении скоростей и ускорений – теоремы о картине относительных скоростей и ускорений.

План скоростей и его свойства. План ускорений и его свойства. Масштабные коэффициенты при построении планов скоростей и ускорений.

Примеры на построение планов скоростей и ускорений.

Общие сведения о зубчатых зацеплениях.

Относительное движение зубчатых колес.

Основная теорема зацепления.

Геометрические элементы зубчатых колес. Эвольвента окружности. Свойства эвольвенты.

Некоторые задачи по геометрии эвольвенты. Эвольвентное зацепление. Линия зацепления. Дуга зацепления.

Коэффициент перекрытия. Скольжение зубьев. Удельное скольжение.

Методы обработки профилей цилиндрических зубчатых колес.

Подрезание зубьев эвольвентного профиля.

Расчет и построение профиля зубьев нормальных зубчатых колес эвольвентного профиля.

Абсолютный и относительный сдвиг производящей рейки.

Внутреннее эвольвентное зацепление и его особенности.

Формы зубьев цилиндрических зубчатых колес, применяемых в машиностроении.

Типы пространственных зубчатых передач.

Основные кинематические соотношения передач с коническими осями, передач с перекрещивающимися осями.

Винтовая и червячная передача.

Механизмы, составленные из зубчатых колес с неподвижными осями.

Эпициклические передачи.

Аналитический способ расчета эпициклических передач.

Применение эпициклических передач.

Подбор чисел зубьев планетарного редуктора с внутренней зубчатой передачей.

Вопросы к зачету

Виды кулачковых механизмов и их особенности.

Законы движения ведомого звена.

Синтез кулачковых механизмов.

Построение кинематических диаграмм. Угол давления.

Определение основных размеров кулачковых механизмов.

Построение профиля кулачков.

Основные задачи динамического анализа.

Задачи силового расчета механизмов.

Силы, действующие в машинах и их классификация.

Силы движущие и силы производственных сопротивлений.

Силы инерции звеньев, совершающих вращательное движение.

Силы инерции звеньев, совершающих поступательное движение.

Силы инерции звеньев, совершающих плоское движение.

Силовые характеристики технологических машин и механические характеристики машин-двигателей.

Диаграммы сил, работ и мощностей.

Кинетическая энергия и работа сил, действующих в машинах.

Задачи кинетостатики механизмов.

Кинетостатика двухповодковых групп.

Кинетостатический расчет начального звена механизма (ведущего звена).

Кинетостатика кривошипно-ползунного механизма.

Силовой расчет типовых механизмов.

Приведенные силы и моменты. Рычаг Н.Е. Жуковского.

Определение приведенных и уравнивающих сил методом Жуковского.

Приведенная масса и приведенный момент инерции механизма.

Принципы виброзащиты механизмов. Демпфирование колебаний.

Трение в механизмах и машинах

Определение передаточных отношений и КПД зубчатых механизмов

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Надежность механических систем»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указывается шифр и содержание компетенции	

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
ОПК-5 – способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебные мастерские)
6	Надежность механических систем
7,6	Эксплуатация технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК
9	Основы научных исследований
9	Испытания технических средств
10	Преддипломная практика
10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11 – способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
2	Химия
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебные мастерские)
4	Гидравлика
4	Термодинамика и теплопередача
5	Гидропневмопривод
6	Надежность механических систем
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Организация и планирование производства
9	Эксплуатационные материалы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Указывается шифр и содержание компетенции	

10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
10	Преддипломная практика
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	
2,3	Дисциплины (модули) специализации
3	Материаловедение
3	Автоматика технических средств АПК
3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Технология конструкционных материалов
5	Детали машин и основы конструирования
5	Теория механизмов и машин
5	Вычислительная техника и сети АПК
5	3-D конструирование
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Логистика на транспорте
7	Перевозка грузов с.-х назначения
7	Теория уборочных машин
7,8	Производственные практики
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Прикладное программирование
8	Производственно-техническая инфраструктура АТП
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация МТП
8	Технологическая практика
9	Испытания технических средств
9	Технология производства технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация РОП
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Защита выпускной квалификационной работы

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-5 – способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности					
Знать – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций. – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. – Основные понятия, методы и процедуры теории	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Тест, дискуссия

принятия решений и моделирования. – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований					

научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.					
Уметь – Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать,	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Тест, дискуссия

организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. – Воспринимать (обобщать) научно-техническую					

информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.					
Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированно й	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарно е владение навыками самостоятельн ой работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельн ой работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятель ной работы	Тест, дискуссия

логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированно й логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности					

– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в					

установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. – Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.					
ПК-11 – способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования					
Знать: Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных	Не знает методики проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает типовые и частично прикладные программы расчетов проектируемых	Знает наиболее известные прикладные программы расчета	Знает содержание новых технологий	

х задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. -Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций · Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и		агрегатов и систем		для проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Тест, дискуссия

нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок.					
Уметь: Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами;	Не умеет находить оптимальные программы расчета узлов, агрегатов и систем	Умеет использовать типовые программы расчетов при проектировании	В целом умеет использовать прикладные программы расчета	Умеет находить оптимальные прикладные технологии расчетов при проектировании	Тест, дискуссия

строить статистически е модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . Проводить анализ управленческо й ситуации, строить соответствую щую ей организационн о- экономическу ю модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристик и, разрабатывать на ее основе адекватные управленчески е решения, используя основные методы статистическог о анализа данных. Воспринимать (обобщать) научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и					

отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов. -Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и					

статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.					
Владеть: Подготовкой предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного	Не владеет: навыками определения необходимости конкретных расчетов проектируемых агрегатов и систем	Фрагментарно владеет различными методами расчетов при проектировании	Владеет навыкам использования некоторых прикладных программ расчета	Свободно владеет навыками использования прикладных программ расчет.	Тест, дискуссия

цикла промышленно й продукции. Руководство научной разработкой перспективны х направлений совершенствов ания методов, моделей и механизмов интегрирован ной логистической поддержки жизненного цикла промышленно й продукции. Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскатель ских работ, определении значения и необходимост и их проведения, путей и методов их решений. Организация работы исследователь ских коллективов по изучению проблем повышения эффективност и процессов постпродажно го обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышлен ности					

Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и					

изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.					
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК					

Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. – Модели, методы и	Не знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Есть знания как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК, но имеются существенные пробелы.	Знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, дискуссия

результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного					

проектировании инновационных видов продукции и процессов. — Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.					
Уметь: Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать	Не умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умет, но есть недочеты при разработке технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, дискуссия

вать и контролиро- вать коммуникации между профессиональ- ными коллективами разработчиков, исследователе й или проектными группами; строить статистически е модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . Прово-дить анализ управленчес- кой ситуации, строить соответствую- щую ей организацион- но- экономичес- кую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характерис- тики, разрабатывать на ее основе адекватные управленчески е решения, используя основные методы статистическог о анализа данных. Воспринимать					

(обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.					
Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегически	Не владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического	Фрагментарно владеет методикой разработки технологической для производства, модернизации, эксплуатации,	Владеет, но не полностью методикой разработки технологической документации для производства,	Владеет методикой разработки технологической документац	

х решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности	обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	ии для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, дискуссия

и процессов постпродаж- ного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышлен- ности. — Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновацион- ные предложения в области организации интегрирован- ной логистической поддержки жизненного цикла промышленно й продукции — Координация деятельности подчиненных структурных подразделений , обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно- информационн ых материалов, вычислитель- ной и организацион- ной техники и прогрессивных методов выполнения работ -Способство-					

вание развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализа- торских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. – Организация работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественног о и зарубежного опыта по инновационно му развитию процессов постпродаж- ного обслуживания и сервиса. – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение					

предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.					

3. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

Задание 1.

I: КТ=1

S: Надежность изделий является комплексным свойством, которое включает показатели:

- + : сохраняемости
- : работоспособности
- : технологичности
- : износостойкости

Задание 2.

I: КТ=1

S: Случайная величина, ордината которой делит площадь под дифференциальной кривой на две равные части, называется

- +: медианой
- : модой
- : дисперсией
- : эксцессом
- : асимметрией

Задание 3.

I: КТ=1

S: Функция распределения случайной величины (интегральный закон распределения)

- +: не имеет размерности
- : имеет размерность
- : может иметь или не иметь размерности
- : имеет размерность случайной величины

Задание 4.

I: КТ=2

S: Плотность распределения случайной величины (дифференциальный закон распределения)

- +: может иметь или не иметь размерности
- : имеет размерность г/см³
- : обязательно имеет размерность
- : не имеет размерности

Задание 5.

I: КТ=1

S: Предельное состояние шейки коленчатого вала двигателя оценивается по критерию

- +: техническому

- : технологическому
- : экономическому
- : экологическому
- : соображений безопасности

Задание 6.

I: КТ=1

S: Прогнозируемыми отказами являются отказы

- +: ресурсные
- : приработочные
- : эксплуатационные
- : внезапные

Задание 7.

I: КТ=1

S: Самым ресурсосберегающим методом восстановления посадки соединения является

- +: регулировка соединения
- : метод стандартных ремонтных размеров
- : метод свободных ремонтных размеров
- : постановка дополнительной детали

Задание 8.

I: КТ=2

S: Остаточный ресурс детали определить невозможно без знания

- +: скорости изнашивания
- : массы детали
- : гамма-процентного ресурса детали
- : наработки машины (на которой деталь установлена) на отказ

Задание 9.

I: КТ=1

S: Суммарная наработка, в течение которой объект не достигнет предельного состояния с вероятностью γ , выраженной в процентах, называется

- +: гамма-процентным ресурсом
- : предельной наработкой
- : гарантийной наработкой
- : измеренной наработкой

Задание 10.

I: КТ=2

S: Вероятность, гарантирующая попадание случайной величины в пределы доверительного интервала, называется

- +: доверительной вероятностью
- : гарантированной вероятностью
- : исполненной вероятностью
- : надежной вероятностью

Задание 11.

I: КТ=1

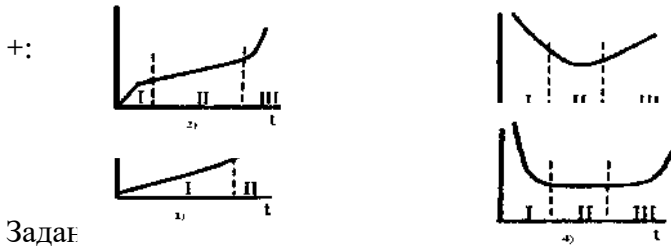
S: Свойство объекта сохранять работоспособность в течение некоторого времени без вынужденных перерывов называют

- +: безотказностью
- : долговечностью
- : сохраняемостью
- : ремонтпригодностью
- : работоспособностью

Задание 12.

I: КТ=1

S: Типовой характер износа деталей соединений имеет вид



Задач

I: КТ=1

S: Календарная продолжительность эксплуатации объекта от ее начала или после капитального ремонта до наступления предельного состояния называется

- +: сроком службы объекта
- : отработанным ресурсом
- : назначенным ресурсом
- : назначенным сроком службы

Задание 14.

I: КТ=1

S: Состояние объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению недопустимо, называется

- +: предельным
- : недопустимым
- : избыточным
- : просроченным

Задание 15.

I: КТ=1

S: Суммарная наработка машины от начала эксплуатации или ее капитального ремонта до наступления предельного состояния называется

- +: техническим ресурсом
- : назначенным ресурсом
- : послеремонтным ресурсом
- : межремонтным ресурсом

Задание 16.

I: КТ=1

S: Свойство объекта сохранять работоспособность до предельного состояния с перерывами на техническое обслуживание и ремонт называется

- +: долговечностью
- : безотказностью
- : сохраняемостью
- : работоспособностью

Задание 17.

I: КТ=1

S: Свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя эксплуатационные показатели в заданных пределах в течение требуемого промежутка времени или требуемой наработки, называется

- +: надежностью
- : долговечностью
- : безотказностью
- : ремонтпригодностью

Задание 18.

I: КТ=1

S: Свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путем проведения технического обслуживания и ремонта, называется

+: ремонтпригодностью

-: надежностью

-: долговечностью

-: безотказностью

Задание 19.

I: КТ=1

S: Свойство объекта сохранять показатели надежности после срока хранения или транспортирования называется

+: сохраняемостью

-: надежностью

-: безотказностью

-: долговечностью

Задание 20.

I: КТ=1

S: Событие, заключающееся в нарушении работоспособности объекта, называется

+: отказом

-: неисправностью

-: остановкой

-: нарушением параметра технического состояния

Темы рефератов

Показатели надежности механических систем и оценка их качества

Физические основы надежности автомобилей

Математические основы надежности механических систем

Применение корреляционного анализа к зависимостям надежности

Оценка на ЭВМ надежности последовательной системы

Ускоренные испытания на надежность

Надежность роликовых обгонных муфт

Технологические методы повышения надежности

Обеспечение надежности при эксплуатации

Повышение надежности техники при ремонте

Темы научных дискуссий (круглых столов)

Комплексные показатели надежности механических систем

Методы повышения надежности механических систем

Темы докладов

Управление качеством и надежностью машин

Метод статистического моделирования при оценке надежности

Мероприятия по повышению надежности

Стендовые и полигонные испытания машин на надежность

Эксплуатационные испытания машин на надежность

Испытания на надежность машин и их элементов
 Надежность подшипников качения
 Надежность механических систем с резервированием
 Методы восстановления утраченной работоспособности машин
 Применение оптимальных ремонтных воздействий как фактор повышения надежности механических систем

Вопросы к экзамену

Цель, задачи и функции дисциплины «Надежность механических систем».
 Объект и предмет дисциплины.
 Методы дисциплины.
 Система курса дисциплины «Надежность механических систем»
 Качество продукции и надежность как его составная часть.
 Факторы, определяющие уровень надежности машин.
 Основные направления развития теории надежности. Основные термины и определения теории надежности.
 Надежность машин.
 Работоспособное и неработоспособное состояние.
 Предельное состояние.
 Понятие отказа.
 Ремонтируемые и неремонтируемые объекты.
 Технический ресурс.
 Восстанавливаемый и невосстанавливаемый объекты.
 Вероятность и случайные события.
 Определение вероятностей сложных событий.
 Умножение вероятностей.
 Распределение случайных величин.
 Плотность распределения случайной величины.
 Числовые характеристики случайной величины.
 Статистическая функция распределения.
 Свойство безотказности.
 Долговечность.
 Ремонтопригодность.
 Сохраняемость.
 Комплексные свойства надежности.
 Классификация отказов.
 Показатели безотказности.
 Показатели долговечности.
 Показатели ремонтопригодности.
 Показатели сохраняемости.
 Комплексные показатели надежности.
 Определение нормативных показателей надежности.
 Понятие о наработке (часы, километры, норма-километры).
 Расчет параметров надежности объектов при независимых отказах элементов.
 Оценка надежности невосстанавливаемых изделий при зависимых отказах.
 Оценка показателей надежности восстанавливаемых изделий.
 Основные виды и планы испытаний.
 План наблюдений (испытаний) NUN.
 План наблюдений (испытаний) NUT.

План наблюдений (испытаний) NUr.
План наблюдений (испытаний) NRT.
План наблюдений (испытаний) NRr.
Ускоренные испытания.
Метод последовательных испытаний.
Определение количества наблюдаемых машин и их элементов при оценке показателей надежности в эксплуатации.
Биноминальное распределение.
Нормальное распределение.
Экспоненциальное распределение.
Распределение Вейбулла.
Методы оценки показателей надежности по опытным данным.
Статистическая оценка основных показателей надежности.
Оценка показателей надежности методом максимума правдоподобия.
Определение вида законов распределения и их параметров.
Метод моментов.
Метод разделяющих разбиений.
Графические методы определения закона распределения и их параметров.
Выравнивание эмпирического распределения.
Сравнение эмпирических и теоретических функций распределения частот по критериям согласия.
Доверительная граница рассеяния и относительная ошибка.
Надежность сложных объектов.
Показатели надежности основных узлов, агрегатов, систем и всего автомобиля в целом.
Характеристики надежности гаражного оборудования.
Персонал и эффективность технической эксплуатации автомобилей.
Модели управления надежностью автомобилей.
Карта надежности автомобиля в целом.
Карта надежности кузова автомобиля.
Карта надежности двигателя автомобиля.
Карта надежности электрооборудования автомобиля.
Карта надежности коробки передач автомобиля.
Карта надежности переднего и заднего мостов.
Карта надежности рулевого механизма.
Международные стандарты качества ИСО серии 9001-2001.
Международные организации по стандартизации продукции.
Формы и методы организации работы по стандартизации продукции.
Структура и состав стандартов ИСО по административному управлению качеством и обеспечения качества.
Качество продукции и методы ее оценки.
Понятие качества продукции.
Конструктивные методы повышения надежности.
Статистические методы оценки качества.
Основные принципы классификации признаков качества продукции.
Классификация промышленной продукции.
Общая классификация показателей качества продукции.
Классификация качества продукции по видам.
Технико-экономическая классификация показателей качества.
Особенности выбора номенклатуры показателей качества.
Характеристика показателей качества продукции.

Технологические методы повышения надежности автомобилей.
 Обеспечение надежности автомобилей при эксплуатации.
 Повышение надежности автомобилей при ремонте.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки дискуссии

За участие в дискуссии студенту (обучающему) начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице 1.

Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок представлен в таблице 2.

Таблица 1 – Критерии оценки дискуссии

Критерий оценки	Балл
1. Теоретический уровень знаний	
2. Качество ответов на вопросы	
3. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	

4. Практическая ценность материала	
5. Способность делать выводы	
6. Способность отстаивать собственную точку зрения	
7. Способность ориентироваться в представленном материале	
8. Степень участия в общей дискуссии	
Итоговая сумма баллов:	

Таблица 2 – Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок

Количество баллов	Оценка	Зачет
76–100	Отлично	Зачтено
51–75	Хорошо	
26–50	Удовлетворительно	
0–25	Неудовлетворительно	Не зачтено

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения

этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Термодинамика и теплопередача»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
1	Инженерная психология
1,2,3	Математика
1,2,3	Физика
2,3,4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Сопротивление материалов
4	Гидравлика
4	Термодинамика и теплопередача
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Теория механизмов и машин
4,5	Детали машин и основы конструирования
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	3-D конструирование
7,8	Основы научных исследований
10	Преддипломная практика
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
2	Химия
2	Практика по получению первичных профессиональных

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО

	умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебные мастерские)
4	Гидравлика
4	Термодинамика и теплопередача
5	Гидропневмопривод
6	Надежность механических систем
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6,7	Эксплуатация технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Организация и планирование производства
9	Эксплуатационные материалы
10	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
10	Преддипломная практика
ПСК-3.20—способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей.	
2,4,6,8,10	Учебные практики практики
2,3,4,5,6,7,9	Дисциплины (модули) специализации
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
4	Гидравлика
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
6	Электрооборудование технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
6	Точное земледелие
8	Технологическая практика
9	Эксплуатационные материалы
9	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
Знать:	Фрагментарно	Неполные	Сформированн	Сформированн	Расчетно

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворите льно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	е представление об подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	представления об подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	ые, но содержащие отдельные пробелы представления об подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	ые систематическое представления об подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	- графические работы, реферат, контрольная работа, кейс-задание, тест
Уметь: – Использовать законы естественно-научных	Фрагментарное умение самостоятельно использовать законы естественно-	Несистематическое применение умений самостоятельно использовать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение самостоятельно использовать законы естественно-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворите льно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики	научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики;	законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики;	самостоятельно использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики;	научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики;	
Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции	
Владеть: – Изучение и анализ информации,	Отсутствие навыков изучения и анализа	Фрагментарное владение навыками изучения и	В целом успешное, но несистематическое владение	Успешное и систематическое владение навыками	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники Осуществление корректировок и проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщения и систематизирования их, проведения необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники; осуществления корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщения и систематизирования их, проведения необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники; осуществления корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	навыками изучения и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщения и систематизирования их, проведения необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники; осуществления корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	изучения и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщения и систематизирования их, проведения необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники; осуществления корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции	

ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;					
ЗНАТЬ: Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей Основные	Фрагментарные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных	Неполные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах построения концептуальных,	Сформированные систематические представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных	Тесты Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворите льно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделировани я Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистическо го анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	моделей; основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделировани я; моделях, методах и результатах выборочных исследований, теории измерений, статистическог о анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделировани я; моделях, методах и результатах выборочных исследований, теории измерений, статистическог о анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	математически х и имитационных моделей; основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделировани я; моделях, методах и результатах выборочных исследований, теории измерений, статистическог о анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	моделей; основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; моделях, методах и результатах выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	
УМЕТЬ: Выполнять технич ко-экономическ ий анализ проектных, конструкторск их и технологическ их решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать	Фрагментарно е использование умений выполнять технич ко-экономическ ий анализ проектных, конструкторск их и технологическ их решений для выбора оптимального варианта	Несистематиче ское использование умений выполнять технич ко-экономическ ий анализ проектных, конструкторск их и технологическ их решений для выбора оптимального варианта	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять технич ко-экономическ ий анализ проектных, конструкторск их и технологическ их решений для выбора	Сформированно е умение выполнять технич ко-экономическ ий анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать	Тесты Вопрос ы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворите льно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
компьютерны е модели исследуемых процессов и систем Осуществлять постановку задач для моделировани я управленческ их и производстве нных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовыва ть и контролирова ть коммуникаци и между профессионал ьными коллективами разработчиков , исследователе й или проектными группами; строить статистически е модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез Воспринимать	реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем; осуществлять постановку задач для моделировани я управленчески х и производствен ных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовыват ь и контролироват ь коммуникации между профессиональ ными коллективами разработчиков, исследователе й или проектными группами; строить статистически е модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез;	реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем; осуществлять постановку задач для моделировани я управленчески х и производствен ных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовыват ь и контролироват ь коммуникации между профессиональ ными коллективами разработчиков, исследователе й или проектными группами; строить статистически е модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез;	оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем; осуществлять постановку задач для моделировани я управленчески х и производствен ных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовыват ь и контролироват ь коммуникации между профессиональ ными коллективами разработчиков, исследователе й или проектными группами; строить статистически е модели, применять методы описания данных, оценки,	компьютерные модели исследуемых процессов и систем; осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственн ых процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональн ыми коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез; восприн имать (обобщать) научно-техни- ческую информацию, отечественный и зарубежный	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворите льно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
(обобщать) научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно- исследователь ский опыт в профессионал ьных социальных сетях Выявлять и оценивать тенденции технологическ ого развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизаци и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использовани ем	воспринимать (обобщать) научно-техни- ческую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-иссле- довательский опыт в профессиональ ных социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции технологическ ого развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизаци и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использование м электронных библиотек и	воспринимать (обобщать) научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно- исследователь ский опыт в профессиональ ных социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции технологическ ого развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизаци и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использование м электронных библиотек и	проверки гипотез; воспринимать (обобщать) научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно- исследова- тельский опыт в профессиональ ных социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции технологическ ого развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизаци и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с	опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно- исследовательск ий опыт в профессиональн ых социальных сетях; выявлять и оценивать тенденции технологическог о развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет- ресурсов; методы прогнозировани я, технико- экономических исследований научно-техни- ческих решений и нормативного	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворите льно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
электронных библиотек и интернет-ресурсов Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов	интернет-ресурсов; методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов	интернет-ресурсов; методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов	использование электронных библиотек и интернет-ресурсов; методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов	проектирования инновационных видов продукции и процессов	
ВЛАДЕТЬ: Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Участие в формировании и	Отсутствие навыков владения подготовкой предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; участие в формировании	Фрагментарное владение навыками владения подготовкой предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; участие в	В целом успешное, но несистематическое владение навыками подготовки предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции;	Успешное и систематическое владение навыками владения подготовкой предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции; участия в формировании и	Тесты Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворите льно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательск их работ, определении значения и необходимост и их проведения, путей и методов их решений Организация работы исследователь ских коллективов по изучению проблем повышения эффективност и процессов постпродажно го обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленно сти Способствова ние развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализат орских предложений	и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательски х работ, определении значения и необходимост и их проведения, путей и методов их решений; организации работы исследователь ских коллективов по изучению проблем повышения эффективност и процессов постпродажно го обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленно сти; способствован ие развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализато рских предложений и	формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательски х работ, определении значения и необходимост и их проведения, путей и методов их решений; организации работы исследователь ских коллективов по изучению проблем повышения эффективност и процессов постпродажног о обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленно сти; способствован ие развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализато рских	участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательски х работ, определении значения и необходимост и их проведения, путей и методов их решений; организация работы исследователь ских коллективов по изучению проблем повышения эффективност и процессов постпродажног о обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленно сти; способствован ие развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализато	обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений; организации работы исследовательск их коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленност и; способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторс ких предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	рских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	
ПСК-3.20—способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей.					
Знать: стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей УМЕТЬ: проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей ВЛАДЕТЬ: методами проведения	Фрагментарные знания или отсутствие знаний Отсутствие умений проводить стандартные испытания технических средств АПК Отсутствие навыков или их фрагментарный уровень	Неполные, хотя, в целом, верные знания Достаточно высокий, но несистемный уровень умений Достаточно высокий, но несистемный уровень навыков	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания Высокий уровень умений, но с отдельными пробелами Высокий уровень навыков, но с отдельными пробелами	Сформированные и систематические знания Высокий систематический уровень умений проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей Высокий систематический уровень владения методами проведения стандартных испытаний технических	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворите льно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
стандартных испытаний технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехни ческих показателей				средств АПК как ме- ханических систем и оценку их агрозоотех- нических показателей	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

По дисциплине «Термодинамика и теплопередача» предусмотрено проведение контрольного тестирования.

Вариант тестового задания для контроля знаний студентов по дисциплине «Термодинамика и теплопередача»

1. Задание {{ 1 }} 2

Массовая теплоёмкость по известной мольной вычисляется по формуле....

☐ $p / \mu C$

☐ $\mu C / p$

☐ $\mu / \mu C$

☒ $\mu C / \mu$

☐ δ / μ

2. Задание {{ 3 }} 2

При теплофикации используются паровые турбины....

☐ конденсационные

☒ только с противодавлением

☐ с попутным давлением

☐ газовые турбины

☐ с продавливаемым и с регулируемым промежуточным отбором пара

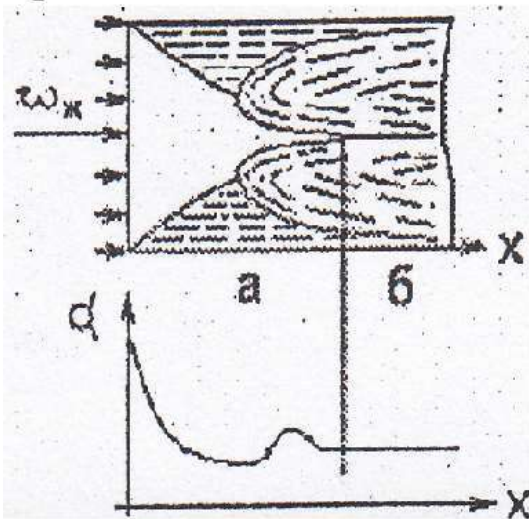
3. Задание {{ 4 }} 2

Для воздуха коэффициент теплопроводности [Вт/(мК)] примерно равен....

- ☐ 50
- ☐ 0,5
- ☒ 0,025
- ☐ 400
- ☐ 40

8. Задание {{ 11 }} 2

При расчёте теплоотдачи внутри трубы за определяющий размер принимается....



- ☐ внутренний диаметр трубы
- ☐ длину трубы
- ☐ участок Q
- ☐ участок a
- ☒ толщину стенки трубы
- ☐ наружный диаметр трубы

9. Задание {{ 12 }} 2

Сумма потоков собственного и отраженного телом излучения называется....

- ☒ эффективным излучение
- ☐ спектральной плоскостью потока излучения
- ☐ ультрафиолетовым излучение
- ☐ спектральным излучением
- ☐ плотность теплового потока

10. Задание {{ 13 }} 2

Если теплота от одного теплоносителя к другому передается через разделяющую их стенку, то теплообменник называется.....

- ☒ регенеративным
- ☐ топливной трубой
- ☐ рекуперативным
- ☐ смесительным
- ☐ калорифером

11. Задание {{ 14 }} 2

Расчётная формула для приведенной степени черноты системы из 2-х тел, когда одна теплообменная поверхность (F1) внутри другой (F2).....

$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$$

☐

$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{F_1}{F_2} \left(\frac{1}{\varepsilon_2} + 1 \right)}$$

☐

$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} - \frac{F_1}{F_2} \left(\frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right)}$$

☐

$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{F_1}{F_2} \left(\frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right)}$$

☒

$$\varepsilon_{np} = \frac{5000}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2}}$$

☐

12. Задание {{ 16 }} 2

Техническая работа.....

☐ равна в соплах и диффузорах

☐ в соплах совершается, в диффузорах не совершается

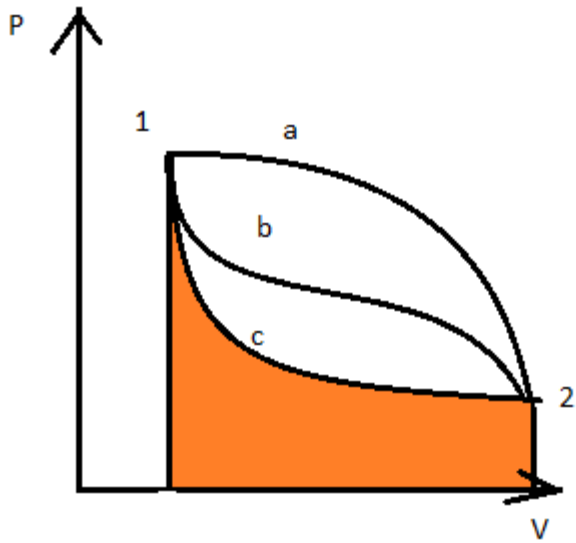
☐ в соплах и диффузорах совершается

☐ в соплах не совершается, в диффузорах совершается

☒ в соплах и диффузорах не совершается

13. Задание {{ 17 }} 3

Площадь под линией процесса 1-с-2 является



- ☐ const работой
☐ количество теплоты
☐ работой расширения
☒ работа сжатия
☐ изменением внутренней энергии

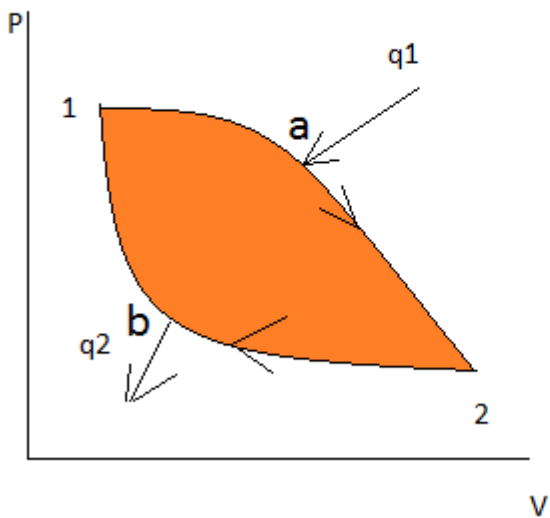
14. Задание {{ 18 }} 3

Термическое сопротивление 3-х слойной однородной плоской стенки....

- ☒ $R = \sum_{i=1}^3 \frac{\delta_i}{\lambda_i}$
☐ $R = \sum_{i=1}^3 \frac{\lambda_i}{\delta_i}$
☐ $R = \sum_{i=1}^2 \frac{\delta_i}{\lambda_i}$
☐ $R = \sum_{i=1}^3 \frac{\delta_i}{\lambda_i} i$
☐ $R = \sum_{i=1}^4 \frac{\delta_1}{\lambda_1}$

15. Задание {{ 19 }} 3

Термический КПД цикла 1a2b1 определяется соотношением



☐ $\eta = \frac{l_1}{q_1 - |q_2|}$

☒ $\eta = 1 - \frac{q_2}{q_1}$

☐ $\eta = \frac{q_2}{q_1}$

☐ $\eta = 1 - \frac{q_1}{q_2}$

☐ $\eta_t = \frac{l_y}{q_2}$

16. Задание {{ 21 }} 3

Продукт анаэробной ферментации(сбраживания) органических отходов (навоза, растительных остатков, мусора и. т. д.) называют.....

☐ генеративным

☐ доменным

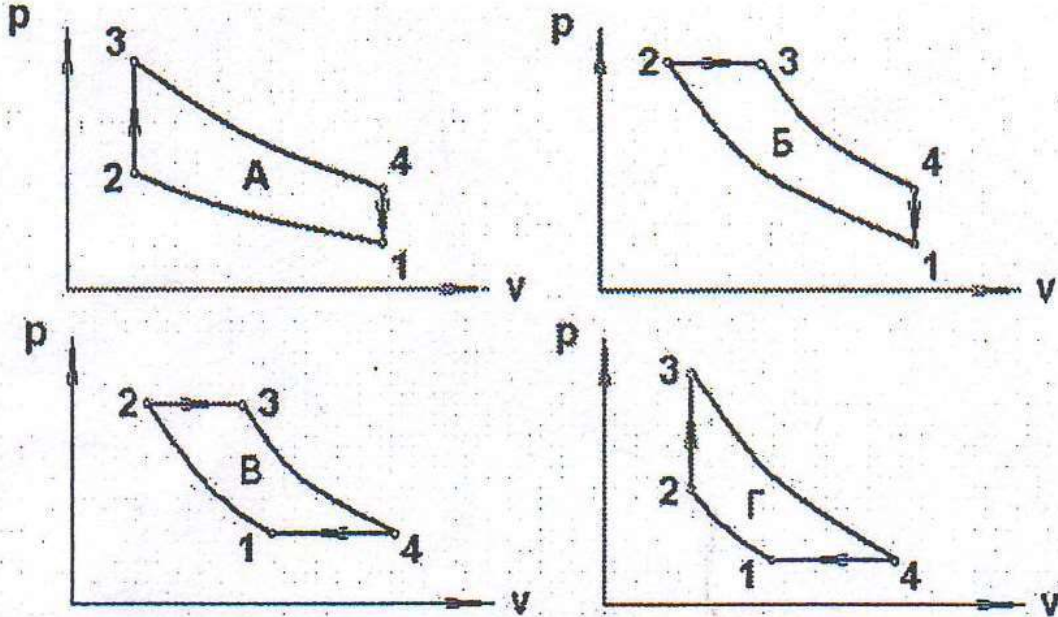
☒ биогазом

☐ коксовым

☐ сжиженным газом

17. Задание {{ 22 }} ..

Выберите цикл ГТУ с подводом теплоты при $p = \text{const}$



- ☐ А
- ☐ Г
- ☒ В
- ☐ Б
- ☐ А и Б

18. Задание {{ 23 }} 3

Для равновесного адиабатного потока в сопле располагаемая работа равна....

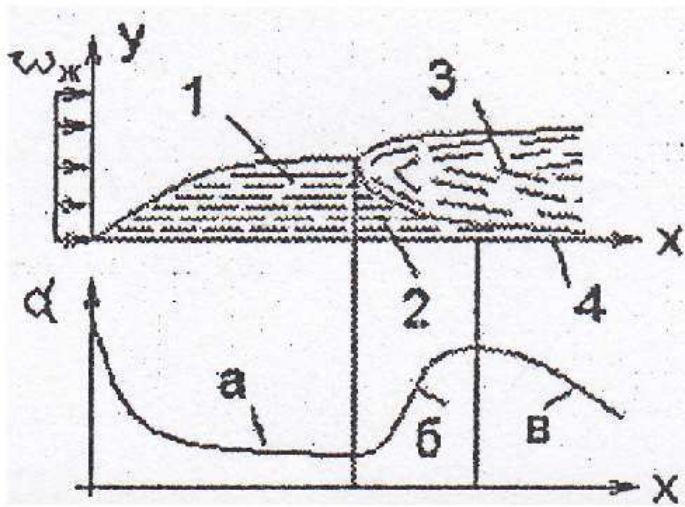
- ☒ располагаемому перепаду давлений
- ☐ располагаемому перепаду температур
- ☐ располагаемому теплоперепаду
- ☐ постоянной энтропии
- ☐ постоянному давлению

19. Задание {{ 25 }} 3

- ☐ Диффузор предназначен для.....
- ☐ для увеличения давления потока
- ☒ для увеличения скорости потока
- ☐ для увеличения теплоёмкости потока
- ☐ для уменьшения скорости потока
- ☐ для уменьшения давления потока

20. Задание {{ 26 }} 3

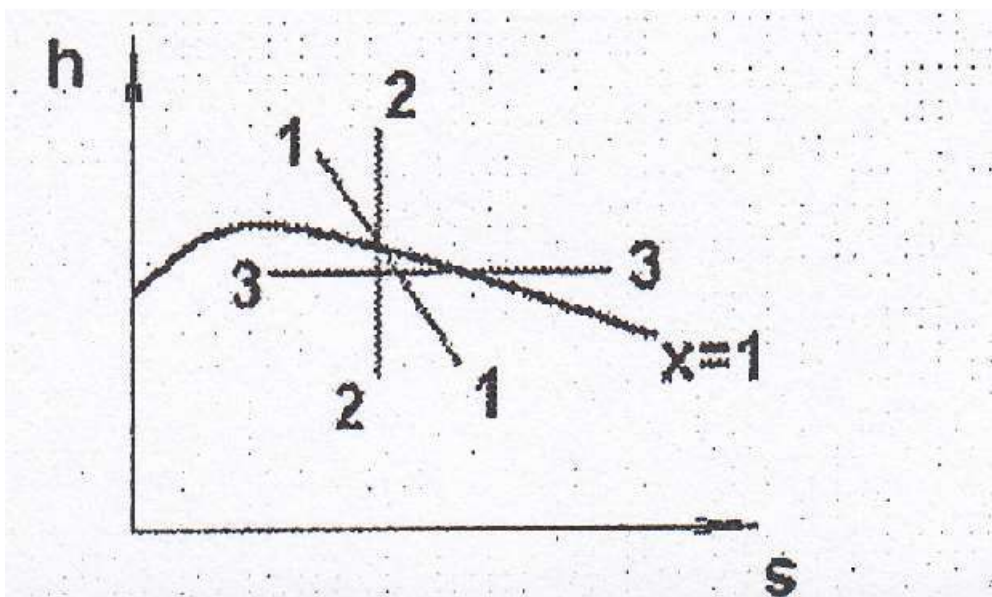
Для расчёта средних коэффициентов теплоотдачи применительно к рисунку в качестве определяющей температуры принимается.....



- ☐ температура жидкости вдали от пластины
- ☐ температура жидкости на начальном участке
- ☐ средняя арифметическая температура пластины
- ☒ средняя арифметическая температура жидкости
- ☐ температура жидкости на конечном участке

21. Задание {{ 27 }} 3

Дроссированию водного раствора соответствует процес ...



- ☐ $x=1$
- ☐ 2-2
- ☒ 3-3
- ☐ 1-1

☐ $x=0$

22. Задание {{ 28 }} 3

Общим уравнением при расчёте теплообменника любого типа является....

- ☐ уравнение Фурье
☒ уравнение теплового баланса
☐ уравнение Ньютона-Рихмана
☐ уравнение Стефана-Больцмана
☐ уравнение Планка

23. Задание {{ 29 }} 3

Сумма потоков собственного и отражённого телом излучения называют...

- ☐ селективным излучением
☒ эффективным излучением
☐ излучательной способностью
☐ ультрафиолетовым излучением
☐ спектральной плотностью потока излучением

24. Задание {{ 30 }} 3

Поверхностная плотность потока интегрального излучения абсолютно черного тела $E_0 = 5,67 \cdot 10^5$. Степень черноты серого тела $\epsilon = 0,1$. Поверхностная плотность потока интегрального излучения серого тела равна...

- ☒ $5,67 \cdot 10^4$
☐ 5,67
☐ $5,77 \cdot 10^5$
☐ $5,67 \cdot 10^6$
☐ $5,67 \cdot 10^8$

25. Задание {{ 31 }} 3

Расчётная формула для приведённой степени черноты системы из 2-х плоских параллельных тел.....

$$\epsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\epsilon_1} + \frac{1}{\epsilon_2} + 1}$$

☐

$$\epsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\epsilon_1} + \frac{F_1}{F_2} \left(\frac{1}{\epsilon_2} - 1 \right)}$$

☐

$$\epsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\epsilon_1} - \frac{1}{\epsilon_2} - 1}$$

☐

$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$$

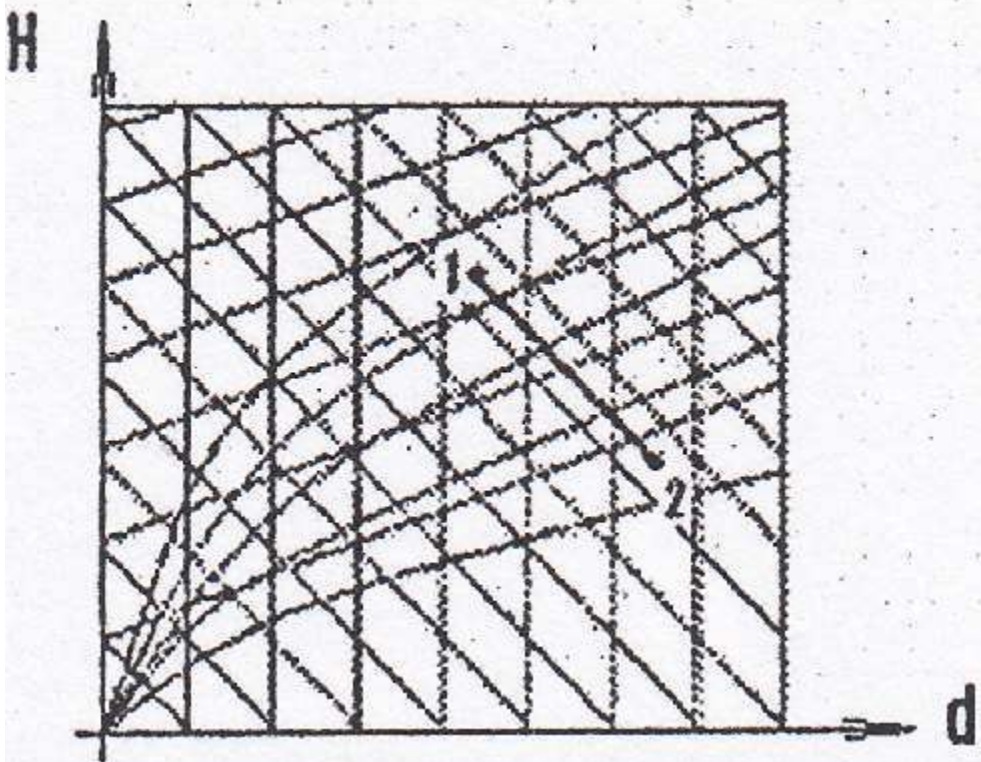
☒

$$\varepsilon_{np} = \frac{100}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} + 1}$$

☐

26. Задание {{ 33 }} 4

Процесс 1-2 соответствует...



- ☒увлажнением воздуха
- ☐охлаждением воздуха
- ☐осушением воздуха
- ☐в - const
- ☐нагреванием воздуха

27. Задание {{ 34 }} ..

При достижении потоком скорости звука для дальнейшего ускорения потока канала должен...

- ☐сужаться
- ☒расширяться
- ☐иметь постоянное сечение
- ☐расширяться и сужаться
- ☐сужаться и расширяться

28. Задание {{ 35 }} 4

Точкой инверсии эффекта Джоуля-Томсона называется состояние газа, в котором.....

☐ $\left(\frac{dp}{dT}\right)_h = 0$

☐ $\left(\frac{dT}{dp}\right)_h < 0$

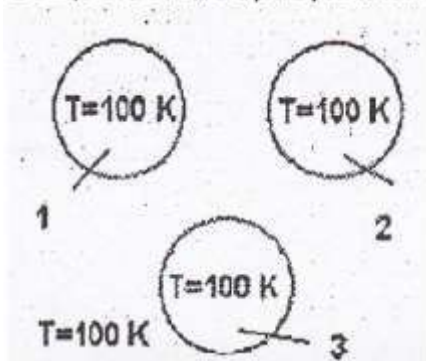
☒ $\left(\frac{dT}{dp}\right)_h' = 0$

☐ $\left(\frac{dT}{dp}\right)_h > 0$

☐ $\left(\frac{dT}{dp}\right)_h \geq 0$

29. Задание {{ 36 }} 4

Совокупность материальных тел, изображенных на рисунке, не обменивающихся с внешней средой ни энергией, ни веществом, образуют.....



- ☐ термодинамическую систему
- ☐ внешнюю среду
- ☐ окружающую среду
- ☐ открытую систему
- ☒ изолированную (замкнутую) систему

30. Задание {{ 37 }} 4

Термический КПД цикла Карно зависит только от.....

- ☐ физических свойств рабочего тела
- ☐ абсолютных давлений горячего и холодного источников
- ☒ абсолютных температур горячего и холодного источников
- ☐ абсолютной температуре холодного источника
- ☐ абсолютной температуры рабочего тела

31. Задание {{ 39 }} 4

Общим уравнением при расчёте теплообменника любого типа является....

- ☐ уравнение Ньютона-Рихмана
- ☒ уравнение теплового баланса
- ☐ уравнение Фурье
- ☐ уравнение Стефана-Болтсмана
- ☐ уравнение Кирхгофа

32. Задание {{ 126 }} 7

Термическое сопротивление 3-х слойной однородной плоской стенки....

$$R = \sum_{i=1}^3 \frac{\delta_i}{\lambda_i}$$

☒

$$R = \sum_{i=1}^3 \frac{\lambda_i}{\delta_i}$$

☐

$$R = \sum_{i=1}^3 \frac{\delta_i}{\lambda_i}$$

☐

$$R = \sum_{i=1}^2 \frac{\delta_i}{\lambda_i}$$

☐

$$R = \sum_{i=1}^{i=5} \frac{\lambda_i}{\delta_i}$$

☐

33. Задание {{ 127 }} ..

Диффузор предназначен для....

☒

для ускорения потока

☐

для разгона потока

☐

для торможения потока

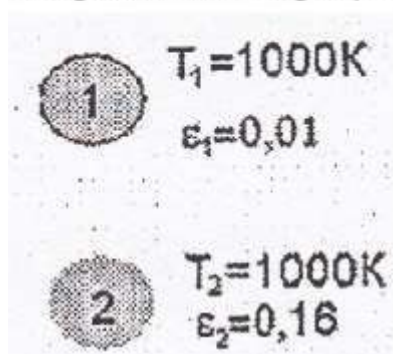
☐

для придания потоку определённого направления

☐для $v = 0$

34. Задание {{ 130 }} 2

Соотношение между плотностью теплового потока излучением изображённых на рисунке тел равно...

☐

$$q_1 = q_2$$

☒

$$q_1 < q_2$$

☐

$$q_1 \gg q_2$$

☐

$$q_1 > q_2$$

☐

$$q_1 \ll q_2$$

35. Задание {{ 131 }} ..

Скорость адиабатного источника из суживающегося сопла вычисляется по формуле.....

- ☐ $c_2 = c_1$
- ☐ $c_1 = \sqrt{2 \cdot (h_1 - h_2) + c_2^2}$
- ☒ $c_2 = \sqrt{2 \cdot (h_1 - h_2) + c_1^2}$
- ☐ $c_1 = \sqrt{2 \cdot h_1 + c_1^2}$
- ☐ $c_2 > c_1$

36. Задание {{ 132 }} 4

Соответствие между излучательными способностями серого и абсолютно черного тела равно.....

 $T_1 = 1000\text{K}$

 $T_2 = 1000\text{K}$

- ☒ $E_1 < E_2$
- ☐ $E_1 \geq E_2$
- ☐ $E_1 = E_2$
- ☐ $E_1 > E_2$
- ☐ $E_1 \leq E_2$

37. Задание {{ 40 }} 4

Расчётная формула для приведённой плотности из 2-х плоских паралельных тел.....

☐
$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} + 1}$$

☒
$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$$

☐
$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{F_1}{F_2} \left(\frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right)}$$

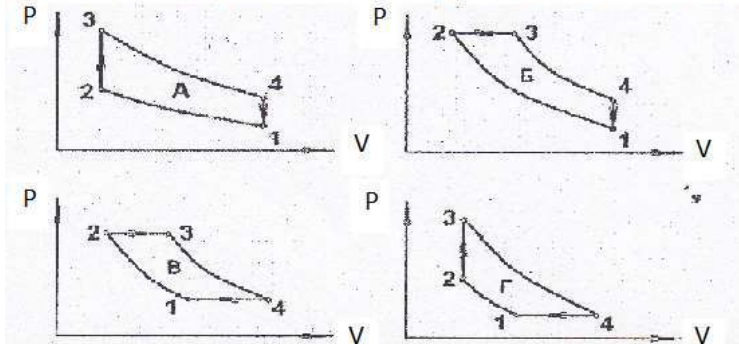
☐
$$\varepsilon_{np} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} - \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$$

$$\varepsilon_{np} = \frac{10}{\frac{1}{\varepsilon_1} - \frac{1}{\varepsilon_2} + 1}$$

☐

38. Задание {{ 42 }} 4

Выберите цикл ГТУ с подводом теплоты при $p = \text{const}$


☐ А

☐ Г

☐ Б

☒ В

☐ В и Г

39. Задание {{ 43 }} 4

Идеальным циклом теплового насоса является...

☒ обратный цикл Карно

☐ цикл Рейкина

☐ цикл Дизеля

☐ смешанный цикл

☐ прямой цикл Карно

40. Задание {{ 44 }} 4

Работа равновесного сжатия в
изотермическом процессе равна

$l_{из} = 60 \text{ кДж/кг}$, работа затраченная в
реальном компрессоре $l_k = 100 \text{ кДж/кг}$.

Изотермический КПД равен.....

☐ 50%

☐ 40%

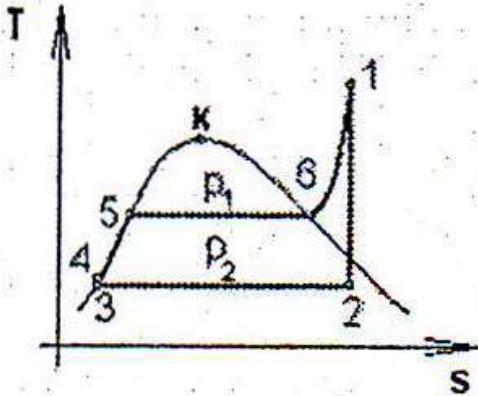
☐ 6%

☒ 60%

☐ 30%

41. Задание {{ 45 }} ..

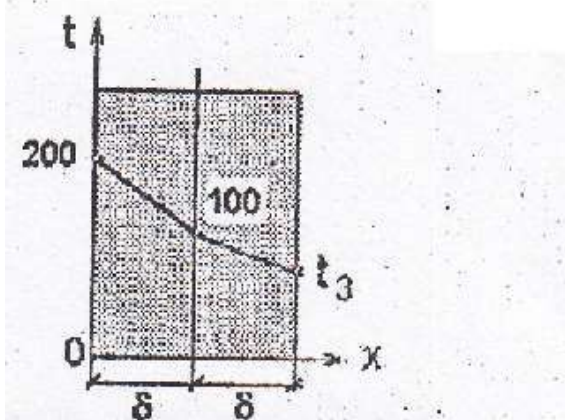
Уменьшение давления P_2 при неизменных остальных параметрах цикла Ренкина приводит к....



- ☒ увеличению η_t
- ☐ $\eta_t = \text{const}$
- ☐ уменьшению η_t
- ☐ $\eta_t = 0$
- ☐ увеличению температуры

42. Задание {{ 47 }} 4

$q = \text{const}, \lambda_1 = \lambda_2$ Температура $t_3, ^\circ\text{C}$ равна.....



- ☐ 50
- ☒ 0
- ☐ 1
- ☐ 10
- ☐ 5

43. Задание {{ 48 }} 4

Для расчёта средних коэффициентов теплоотдачи в условиях естественной конвекции для различных поверхностей пользуются уравнением подобия.....

- ☐ $\overline{Nu}_x = 0,66 \cdot Re_x^{0.5} \cdot Pr^{0.33} \cdot (Pr_x / Pr_c)^{0.25}$
- ☒ $\overline{Nu}_x = B \cdot (Gr_x \cdot Pr_x)^n \cdot (Pr_x / Pr_c)^{0.25}$

☐ $\overline{Nu}_x = 0,03 \cdot X^{-0,5} \cdot Re_x^{0,8} \cdot Pr^{0,43} \cdot (Pr_x / Pr_c)^{0,25}$

☐ $\overline{Nu}_x = 0,03 \cdot X^{-0,5} \cdot Re_x^{0,8} \cdot Pr^{0,43} \cdot (Pr_x / Pr_c)^{0,25} \cdot Rc_x < 5 \cdot 10^5 \cdot 0,6 < p$

☐ $Nu = Re^{0,25} \cdot Pz^n$

44. Задание {{ 49 }} 4

Повышенная температура пара, поступающего из барабана котла выполняется.....

☒ в радиационном или конвективном

☐ в экомайзере

☐ в топке котла

☐ в опускных трубах

☐ в воздухоподогревателе

45. Задание {{ 50 }} 5

Термический цикл ДВС состоит из адиабатного процесса сжатия рабочего тела, изохорного или изобарного подвода тепла, адиабатного расширения и

☐ политропного отвода тепла

☒ изохорного отвода тепла

☐ изобарного отвода тепла

☐ адиабатного отвода тепла

☐ изотермического отвода теплоты

46. Задание {{ 54 }} 5

Тело называют абсолютно белым если...

☐ $A=0$

☐ $D=A=0$

☒ $R=D=0$

☐ $A=R=0$

☐ $D=0$

47. Задание {{ 57 }} 5

Внешняя коррозия поверхностей нагрева котла зависит от...

☐ качества подготовки котла

☐ скорость движения воды

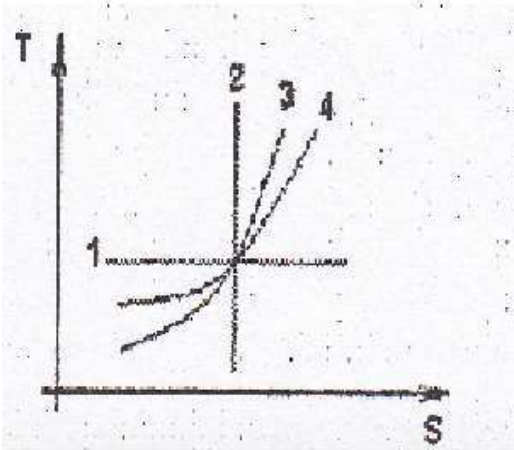
☐ щелочность воды

☒ состав и температура горения продуктов

☐ температуры воды

48. Задание {{ 58 }} 5

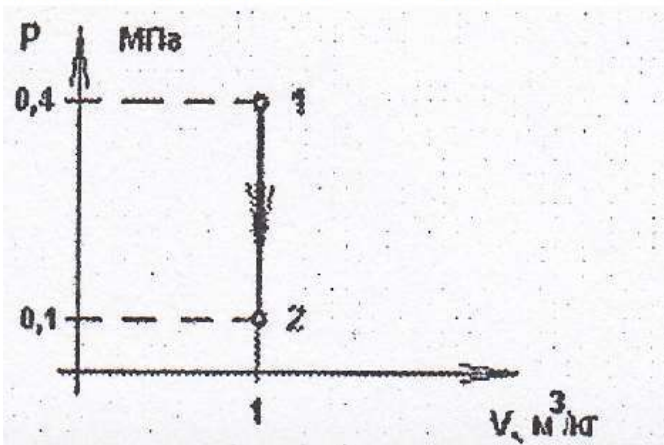
Изохорным является процесс...



- ☒ 3
☐ 1
☐ 2
☐ 4
☐ 1 и 2

49. Задание {{ 59 }} ..

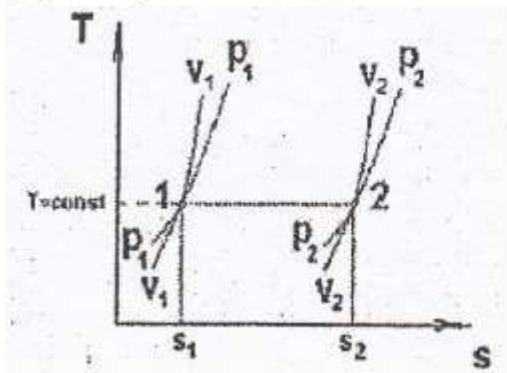
Работа расширения в процесс 1-2 равна...



- ☐ 0.4 кДж/кг
☐ 0.3 кДж/кг
☐ 0.3 МДж/кг
☒ 0 кДж/кг
☐ 0.5 МДж/кг

50. Задание {{ 61 }} 5

Дроссирование идеального газа соответствует процесс....



- ☒ 1-2
☐ $V_1 = \text{const}$
☐ $p_1 = \text{const}$
☐ $s_1 = \text{const}$
☐ $i_1 = \text{const}$

51. Задание {{ 62 }} 5

Работа при равновесном адиабатном

сжатии равна $l_{\text{ад}} = 90 \text{ кДж/кг}$, работа

затраченная в реальном компрессоре

$l_{\text{к}} = 100 \text{ кДж/кг}$. Относительный внутренний

КПД равен.....

- ☐ 10 %
☐ 50 %
☐ 9 %
☒ 90 %
☐ 100 %

Вопросы на зачет

Тепловой режим сельскохозяйственных помещений.

Передача теплоты через ограждающие конструкции.

Теплообмен излучением между животными и ограждениями помещений.

Теплофизические характеристики ограждающих конструкций, тепловосприятие пола.

Теплоустойчивость помещений.

Влажностный режим ограждений.

Воздушный режим сельскохозяйственных производственных помещений.

Приточные струи при обмене воздуха в помещении.

Плоская струя, настилающаяся на горизонтальную поверхность ограждения.

Воздушные потоки в помещении при всасывании воздуха.

Воздушные и воздушно-тепловые завесы.

Воздушный режим здания.

Горячее водоснабжение.

Теплопотери помещений.

Водяное отопление.

Паровое отопление.

Воздушное отопление.
Панельно-лучистое отопление.
Печное отопление.
Нагревательные приборы систем водяного, парового и панельно-лучистого отопления.
Порядок расчета поверхности нагрева приборов.
Оборудование для нагрева воздуха.
Компоновка калориферов. Расчет и подбор калориферов.
Внутренние системы горячего водоснабжения.
Горячее водоснабжение коммунально-бытовых потребителей.
Горячее водоснабжение животноводческих и птицеводческих предприятий.
Санитарно-гигиенические и технологические основы вентиляции.
Классификация систем вентиляции.
Определение производительности вентиляционных систем.
Принципиальные схемы вентиляции.
Схемы обще-обменной (приточно-вытяжной) вентиляции.
Вентиляция жилых и общественных зданий.
Вентиляция производственных зданий.
Вентиляция животноводческих помещений.
Системы вентиляции птицеферм и птицефабрик.
Аэродинамический расчет воздухораспределительной сети.
Определение потерь давления в линейных воздуховодах.
Методика расчета воздуховодов равномерного распределения воздуха.
Подбор вентиляторов.
Организация местной вентиляции.
Санитарно-технические и технологические основы кондиционирования воздуха.
Кондиционирование.
Классификация систем кондиционирования воздуха.
Расчет воздухообмена.
Тепловой баланс животноводческого и птицеводческого помещений.
Определение тепловой мощности систем отопления.
Выбор оборудования для систем вентиляции и отопления.
Годовые расходы теплоты и топлива.
Подбор котлов.
Охрана окружающей среды от вредных выбросов.
Паровые котлы.
Водогрейные котлы.
Водонагреватели.
Теплогенераторы.
Газовые отопительные приборы.
Графики тепловой нагрузки.
Централизованное теплоснабжение.
Водяные системы теплоснабжения.
Паровые системы теплоснабжения.
Источники централизованного теплоснабжения.
Способы изоляции тепловых сетей.
Способы компенсации тепловых удлинений теплопроводов.
Гидравлический расчет тепловых сетей.
Тепловой расчет сетей.
Печное отопление.
Поквартирные генераторы теплоты

Источники получения горючих газов и их характеристика.
 Горение газов.
 Пределы взрываемости горючих газов.
 Централизованные системы газоснабжения.
 Режимы и нормы потребления газов.
 Расчетные расходы газа.
 Гидравлический расчет газопроводов.
 Устройства и прокладка газопроводов.
 Газорегуляторные пункты (ГРП) и установки (ГРУ).
 Индивидуальное и групповое снабжение сжиженными газами.
 Хранение, транспортировка и использование сжиженных газов.
 Баллонное газоснабжение.
 Резервуарные установки.
 Регазификация сжиженных газов.
 Газо-воздушные смеси.
 Внутреннее газооборудование зданий.
 Газовые приборы.
 Солнечная энергия. Энергия ветра. Геотермальная энергия.
 Вторичные энергетические ресурсы.
 Использование вторичных энергетических ресурсов промышленных предприятий.
 Использование теплоты газокompрессорных станций магистральных газопроводов.
 Регенерация теплоты на фермах.
 Использование биогаза.
 Использование тепловых насосов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Представляются методические материалы по процедуре оценивания (по каждому виду аттестации: тесты, задачи, эссе, зачет и т.д.).

В данном пункте необходимо сделать ссылку на локальный нормативный акт университета ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Примеры описания процедуры оценивания:

Критериями оценки тестовых заданий являются:

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на зачете

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему

творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Фонд оценочных средств по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций и проверки уровня сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
1	Инженерная психология
1,2,3	Математика
1,2,3	Физика
2,3,4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Сопротивление материалов
4	Гидравлика
4	Термодинамика и теплопередача
4	Технология конструкционных материалов

4	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5	Теория механизмов и машин
4,5	Детали машин и основы конструирования
4,5	Гидравлика и гидропневмопривод
5	Гидропневмопривод
5,6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	3-D конструирование
7,8	Основы научных исследований
10	Преддипломная практика
ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;	
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Проектирование технических средств АПК
6, 7	Теория технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация
ПСК-1.8 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта автомобилей и тракторов;	
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения

3	Автоматика технических средств АПК
5	Вычислительная техника и сети в АПК
6	3-D конструирование
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
6,8,А	Производственные практики
7	Логистика на транспорте
8	Прикладное программирование
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительн о (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;					
Знать: - Подходы, методы и результаты приклад – ной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия реше- ния в условиях недостаточнос- ти и риска, в том числе в эколого-экономичеких задачах	Фрагментарное использование экспертных социальных исследований	Несистематическо е осуществление экспертных социальных исследований	В целом успешное , но содержа щее отдельны е пробелы осуществ ления целевых и экспертн ых социальн ые исследов ания социомет рических измерени й	Сформированные систематические представления о предмете и методах социальной науки, функциях и принципах социологических исследований	Тесты, Расчетно- графическая работа

Уметь: 1 выделять физическое содержание в конкретных прикладных задачах будущей специальности; 2. выбирать физические модели для описания конкретных явлений и анализировать их; 3. работать с широко применяемыми измерительными приборами; 4. проводить статистическую обработку результатов измерений помощью средств современной вычислительной техники	Фрагментарное использование экспертных социальных исследований	Несистематическое осуществление экспертных социальных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществления целевых и экспертных социальных исследований	Сформированное умение осуществлять целевые и экспертные социальные исследования, социометрические измерения	Тесты
Владеть: 1. выделять физическое содержание в конкретных прикладных задачах будущей специальности; 2. выбирать физические модели для описания конкретных явлений и анализировать их; 3. работать с широко применяемыми	Нет понятия о статобработке, приборной остатке при постановке эксперимента	Может принимать участие в проведении эксперимента, но без помощи ничего самостоятельно проводить не может	Имеет полное представление о пройденном материале, но о самостоятельной работе пока не	Способен самостоятельно проводить все работы по подготовленной программе.	Тесты, зачет

измерительными приборами; 4. проводить статистическую обработку результатов измерений помощью средств современной вычислительной техники			может идти речь		
ПК-10 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования					
ЗНАТЬ: методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей; современные информационные системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительной и сбытовой деятельности наукоёмкой организации, порядок их внедрения.	Фрагментарные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей, современных информационных системах и порядке их внедрения.	Неполные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей, современных информационных системах и порядке их внедрения.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей, современных информационных системах и порядке их внедрения.	Сформированные систематические представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей, современных информационных системах и порядке их внедрения.	Курсовой проект, темы 2, 9
УМЕТЬ: воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях;	Фрагментарное использование отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования, неумение формулировать требования технического задания и оформлять	Несистематическое использование отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования, слабое умение формулировать требования технического	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования и умение формулировать	Сформированное умение отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования и формулировать требования технического задания и оформлять	Расчётно-графическая работа, курсовой проект, темы 3-8

формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.	
ВЛАДЕТЬ: способствовать развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии; участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по	Отсутствие навыков руководства работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	Фрагментарное владение работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	В целом успешное, но несистематическое владение работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	Успешное и систематическое владение работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии	Тесты, курсовой проект по темам 3-8

их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.					
ПСК-1.8 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК;					

Знать Необходимые знания по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях; Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации;	Не знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Есть знания как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК, но имеются существенные пробелы.	Знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тесты

Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации.					

Уметь Необходимые умения по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ; Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	Не умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умет но есть недочеты при разработке технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	
Владеть, трудовые действия Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней,	Не владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств	Владеет но не полностью методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и	Владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств	

руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоемких промышленных изделий; Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей; Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации		АПК	ремонта технических средств АПК	АПК	

эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств; Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации; Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств.					

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для расчётно-графической работы

Тема расчётно-графической работы

Тема расчётно-графической работы: «Решение проверочной задачи теории размерных цепей».

Задание.

Определить номинальную, максимальную и минимальную возможную величину зазоров между оставшимися свободными торцами деталей после сборки.

Задание к расчётно-графической работе выдаётся по вариантам.

Методические указания для выполнения расчётно-графических работ, размещенные на образовательном портале: Чеботарёв, М.И. Нормирование точности деталей при изготовлении и сборке [Электронный ресурс]: практикум / М.И. Чеботарёв, М.Р. Кадыров – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 107 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Normirovanietochnosti_detalei_pri_izgotovlenii_i_sborke.pdf

Пример задания.

Исходные данные:

Даны две детали 1 и 2 с соответствующими размерами (рисунок 1). После сборки деталь 2 вставляется в отверстие детали 1, при этом происходит соприкосновение деталей по одному из двух торцов. Определить номинальную, максимальную и минимальную возможную величину зазора между оставшимися свободными торцами деталей после сборки. Методы расчёта: «максимум-минимум» и вероятностный при нормальном законе распределения.

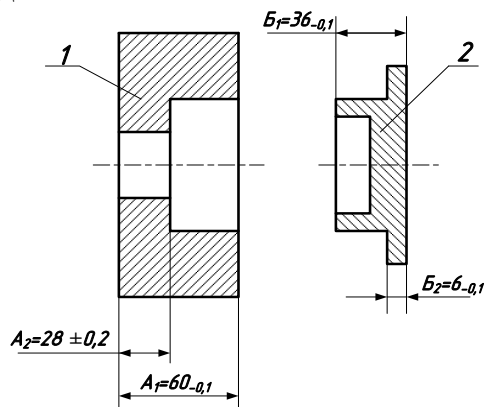


Рисунок 1 – Эскиз деталей к примеру задания

Решение.

Определим, по какому торцу происходит соприкосновение деталей. Из рисунка 1 можно определить номинальный размер глубины отверстия детали 1: $60 - 28 = 32$ мм, а также номинальный размер выступа детали 2: $36 - 6 = 30$ мм. (рисунок 2).

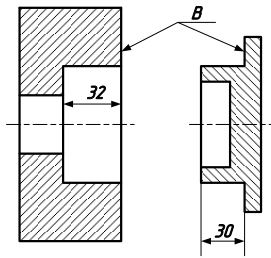


Рисунок 2— Определение торцов соприкосновения деталей
После сборки соединение примет вид, показанный на рисунке 3.

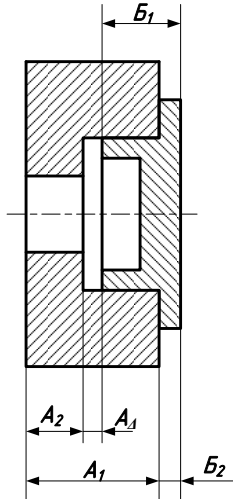


Рисунок 3— Соединение деталей

Необходимо определить величину зазора A_{Δ} . Для этого построим размерную цепь, пользуясь рисунком 4.8. В размерной цепи (рисунок 4): A_{Δ} – замыкающее звено, A_1 и B_2 – увеличивающие звенья, A_2 и B_1 – уменьшающие звенья.

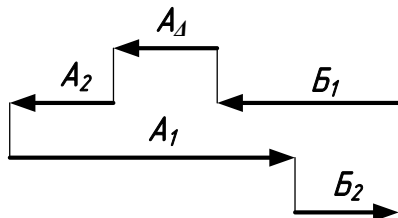


Рисунок 4— Схема размерной цепи

Определим величину зазора расчётом на «максимум-минимум».

Номинальный размер зазора

$$A_{\Delta} = A_1 + B_2 - A_2 - B_1, \quad (1)$$

$$A_{\Delta} = 60 + 6 - 28 - 36 = 2 \text{ мм.}$$

Максимальный и минимальный размеры зазора

$$A_{\Delta \max} = A_{1 \max} + B_{2 \max} - A_{2 \min} - B_{1 \min}, \quad (2)$$

$$A_{\Delta \max} = 60 + 6 - 27,8 - 35,9 = 2,3 \text{ мм.}$$

$$A_{\Delta \min} = A_{1 \min} + B_{2 \min} - A_{2 \max} - B_{1 \max}, \quad (3)$$

$$A_{\Delta \min} = 59,9 + 5,9 - 28,2 - 36 = 1,6 \text{ мм.}$$

$$\text{Величина зазора } A_{\Delta} = 2^{+0,3}_{-0,4} \text{ мм.}$$

Определим величину зазора вероятностным методом.

Средний размер зазора

$$A_{\Delta c} = A_{1c} + B_{2c} - A_{2c} - B_{1c}, \quad (4)$$

$$A_{\Delta c} = 59,95 + 5,95 - 28 - 35,95 = 1,95 \text{ мм.}$$

Допуск зазора

$$T_{A_{\Delta}} = \sqrt{0,1^2 + 0,1^2 + 0,4^2 + 0,1^2} = 0,43 \text{ мм.}$$

Максимальный и минимальный размеры зазора

$$A_{\Delta \max} = 1,95 + \frac{0,43}{2} = 2,165 \text{ мм.}$$

$$A_{\Delta \min} = 1,95 - \frac{0,43}{2} = 1,735 \text{ мм.}$$

Величина зазора по вероятностному методу $A_{\Delta} = 2_{-0,265}^{+0,165} \text{ мм.}$

Оценка «отлично» ставится при условии:

- расчетно-графическая работа выполнялась самостоятельно;
- защита расчетно-графической работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «хорошо» ставится при условии:

- расчетно-графическая работа выполнялась самостоятельно;
- расчетно-графическая работа оформлена с незначительными отклонениями от правильного решения;

- защита расчетно-графической работы проведена хорошо.

Оценка «удовлетворительно» ставится при условии:

- расчетно-графическая работа выполнялась с помощью преподавателя;
- расчетно-графическая работа оформлена с отклонениями от правильного решения;

- защита расчетно-графической работы проведена удовлетворительно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:

- расчетно-графическая работа выполнялась с помощью преподавателя и не в полном объеме;
- расчетно-графическая работа оформлена с отклонениями от правильного решения;
- защита расчетно-графической работы проведена неудовлетворительно.

Тесты

1. Задание {{ 206 }} ТЗ 25 Тема 0-0-0

Разность между результатом измерения и истинным значением измеряемой величины называется:

- ☒ погрешность измерения
- ☐ интервалом шкалы
- ☐ ценой деления шкалы
- ☐ действительное отклонение

2. Задание {{ 207 }} ТЗ 26 Тема 0-0-0

Погрешность изменяющаяся случайным образом при повторных измерениях одной и той же величины называется:

- ☒ случайной
- ☐ систематической
- ☐ методической
- ☐ инструментальный

3. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Погрешность, остающаяся постоянной или закономерно изменяющейся при повторных измерениях называется:

- ☒ систематической
- ☐ случайной
- ☐ методической

Инструментальный

4. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для измерения отверстия $\varnothing 40+0,025$, имеющего допустимую погрешность измерения $\delta = \pm 0,007$ наиболее пригоден:

- ☒ нутромер индикаторный повышенной точности, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,0045$
- ☐ нутромер микрометрический, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,020$
- ☐ штангенциркуль, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,130$
- ☐ оптиметр горизонтальный, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,0018$

5. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для измерения отверстия $\varnothing 40+0,100$, имеющего допустимую погрешность измерения $\delta = \pm 0,020$ наиболее пригоден:

- ☒ нутромер микрометрический, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,$
- ☐ 020штангенциркуль, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,130$
- ☐ нутромер индикаторный повышенной точности, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,0045$
- оптиметр горизонтальный, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,0018$

6. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для измерения вала $\varnothing 40-0,039$, имеющего допустимую погрешность измерения $\delta = \pm 0,010$ наиболее пригоден:

- ☒ микрометр, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,008$
- ☐ штангенциркуль, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,090$
- ☐ индикаторная шкала, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,012$
- ☐ оптиметр вертикальный, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,0013$

7. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для измерения вала $\varnothing 40-0,025$, имеющего допустимую погрешность измерения $\delta = \pm 0,007$ наиболее пригоден:

- ☒ микрометр рычажный, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,004$
- ☐ микрометр, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,008$
- ☐ штангенциркуль, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,090$
- ☐ оптиметр вертикальный, $\Delta_{\text{lim}} = \pm 0,0013$

8. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Основной единицей длины в системе СИ является:

- ☒ метр
- ☐ километр
- ☐ сантиметр
- ☐ миллиметр

9. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Основной единицей массы в системе СИ является:

- ☒ килограмм
- ☐ центнер
- ☐ тонна
- ☐ грамм

10. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Основной величиной времени в системе СИ является:

- ☒ секунда
- ☐ минута

- ☐ час
- ☐ сутки

11. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Основной величиной силы электрического тока в системе СИ является:

- ☒ ампер
- ☐ вольт
- ☐ ватт
- ☐ кулон

12. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

К средствам относительного измерения относится:

- ☒ индикаторный нутромер
- ☐ микрометрический нутромер
- ☐ резьбовой шагомер
- ☐ микрометр 1 класса

13. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

К средствам непосредственного измерения относится:

- ☒ микрометрический нутромер
- ☐ индикаторный нутромер
- ☐ резьбовой шагомер
- ☐ микрометр рычажный

14. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

К сравнительным средствам относится:

- ☒ резьбовой шагомер
- ☐ микрометрический нутромер
- ☐ индикаторный нутромер
- ☐ микрометр рычажный

15. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

К одномерным средствам измерения относится:

- ☒ концевая мера
- ☐ калибр
- ☐ микрометр

шаблон

16. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

К двумерным средствам измерения относится:

- ☒ калибр
- ☐ микрометр
- ☐ концевая мера

шаблон

17. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

К многомерным средствам измерения относится:

- ☒ микрометр
- ☐ калибр
- ☐ концевая мера
- ☐ шаблон

18. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

К сравнительным средствам измерения относится:

- ☒ шаблон
- ☐ калибр
- ☐ концевая мера

микрометр

19. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для достоверного измерения необходимо, чтобы интервал шкалы измерительного средства был больше или равен:

- ☒ допуску размера
- ☐ действительному размеру
- ☐ номинальному размеру

допуску посадки

20. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для достоверного измерения необходимо, чтобы суммарная погрешность измерения инструмента была меньше или равна:

- ☒ допустимой погрешности измерения
- ☐ допуску размера
- ☐ допуску посадки

21. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для достоверного измерения необходимо, чтобы интервал измерения измерительного средства включал:

- ☒ номинальный размер
- ☐ действительный размер
- ☐ больший предельный размер
- ☐ меньший предельный размер

22. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для достоверного измерения необходимо, чтобы допуск размера был меньше или равен:

- ☒ интервалу шкалы
- ☐ допуску посадки
- ☐ верхнему отклонению
- ☐ нижнему отклонению

23. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для достоверного измерения необходимо, чтобы допустимая погрешность измерения размера была больше или равна:

- ☒ суммарной погрешности измерения инструмента
- ☐ допуску посадки
- ☐ допуску размера

нижнему предельному отклонению

24. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для достоверного измерения необходимо, чтобы номинальный размер входил в:

- ☒ интервал измерения измерительного средства
- ☐ интервал предельных размеров
- ☐ интервал рассеивания размеров

25. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для измерения среднего диаметра резьбы винта применяются:

- ☒ резьбовой микрометр (МВМ)
- ☐ трубный микрометр (МТ)
- ☐ зубомерный микрометр (М^з)
- ☐ гладкий микрометр (МК)

26. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для контроля шлицевой поверхности вала необходимо иметь:

- ☒ комплексную проходную и 3 элементных непроходных калибров-скоб
- ☐ проходной и непроходной комплексные калибры-скобы

- ☐ микрометр
- ☐ 3 проходных и 3 непроходных элементных калибров-скоб

27. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Для контроля шлицевого отверстия необходимо иметь :

- ☒ комплексный проходной калибр –пробку и 3 непроходных калибров пробок
- ☐ проходной и непроходной комплексные калибры-скобы
- ☐ микрометрический нутромер и штангенциркуль
- 3 проходных и 3 непроходных калибров-пробок

28. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Измерения отклонения конусности вала производится

- ☒ синусной линейкой
- ☐ конусным калибром
- угломером

микрометром и двумя роликами

29. Задание {{ 208 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Измерения конусности вала производится

- ☒ микрометром и двумя роликами
- ☐ конусным калибром
- синусной линейкой

30. Задание {{ 694 }} ТЗ № 694

При каком методе решения размерных цепей используется уравнение

$$T_{\Sigma} = \sqrt{\sum_{i=1}^{m+n} T_i^2}$$

- ☒ метод вероятностной взаимозаменяемости
- ☐ метод полной взаимозаменяемости
- ☐ метод пригонки
- ☐ метод регулирования

Вопросы к зачету

Основные определения: погрешность, точность, действительный размер, размер на чертеже, основное отклонение, предельное отклонение, больший предельный размер, меньший предельный размер, допуск размера, допуск посадки.

Классификация методов измерения.

Классификация средств измерения.

Метрологическая характеристика средств измерения.

Устройство штангенинструментов и расчет шкалы нониуса.

Устройство микрометрических инструментов, их настройка для измерения.

Устройство индикаторных инструментов, их настройка, определение действительного размера.

Устройство оптиметров, их настройка, оптическая схема.

Инструменты для измерения резьб.

Устройство и настройка резьбовых микрометров.

Метод трех проволок.

Измерение резьб калибрами.

Шероховатость поверхности, ее параметры.

Методы измерения шероховатости.

Устройство и настройка двойного микроскопа

Плоскопараллельные концевые меры длины (плитки)

Область применения в измерениях деталей.

Методика создания меры из набора концевых мер.

Что такое посадка?

Группы посадок.

Дать характеристику и область применения посадок каждой группы.

Система отверстия и система вала.

Измерение резьбы.

Перечислить применяемые многомерные и предельные инструменты.

Рассказать устройство и порядок настройки резьбового микрометра.

Местные нагружения.

Что такое основное, предельное отклонение?

Нарисовать схему основных отклонений и объяснить образование предельных отклонений.

Обозначение посадки и размеров на чертежах, привести пример обозначения и указать размер детали.

Основные метрологические характеристики средств измерения.

Классификация средств измерений. Рассказать о одномерных, двухмерных, многомерных и сравнительных средств измерения. Примеры их использования.

Дать характеристику и область применения переходных посадок, объяснить причину отсутствия переходных посадок, имеющих точность размеров ниже 8 качества.

Цели и задачи стандартизации.

Шероховатость поверхности детали. Начертить профилограмму, нанести на нее все параметры шероховатости. Дать необходимые формулы для их определения и объяснить влияние параметров на качество посадки. Как определяется допускаемая шероховатость?

Дайте определение сертификации. Цели и задачи сертификации

Дайте определение сертификации. Приведите основные этапы процесса сертификации

Посадки подшипников качения. Что и как влияет на выбор посадок колец подшипников? Системы посадок и отклонения колец подшипников. Расчет и выбор посадки циркуляционно нагруженного кольца подшипника. Обозначение посадок на чертеже.

Нониусные штангенинструменты. Рассказать их устройство, нарисовать шкалу нониуса и объяснить ее устройство и расчет. Область применения.

Посадки шпоночных соединений. Объяснить выбор системы посадки шпонки с пазами вала и ступицы, выбор посадок в зависимости от условий работы. Контроль размеров деталей шпоночного соединения.

Дайте определение стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества.

Посадки прямобочных шлицевых соединений. Способы центрирования, область применения и обозначение на чертежах. Рекомендации по выбору посадок. Измерение деталей шлицевого соединения.

Перечислите основные стандарты ГСС.

Резьбовые соединения. Показать профиль витка метрической резьбы, его элементы и дать им определения. Рассказать о влиянии различных элементов на средний диаметр и выборе посадок.

Циркуляционные нагружения.

Индикаторные инструменты. Объяснить их устройство и методику настройки инструмента на ноль. Порядок составления блока концевых мер. Определение действительных размеров.

Посадки подшипников качения. Что и как влияет на выбор посадок колец подшипников? Системы посадок и отклонения колец подшипников. Расчет и выбор посадки циркуляционно нагруженного кольца подшипника. Обозначение посадок на чертеже.

Классификация средств измерения. Рассказать об одномерных, двухмерных, многомерных и сравнительных средствах измерения. Примеры их использования.

Расчет и выбор посадок с зазором.

Колебательные нагрузки.

Расчет и выбор посадок с натягом.

Измерение резьбы. Перечислить применяемые многомерные и предельные инструменты. Рассказать устройство и порядок настройки резьбового микрометра. Метод трех проволок.

Резьбовые соединения. Показать профиль витка метрической резьбы, его элементы и дать их определения. Рассказать о влиянии различных элементов на средний диаметр и выборе посадок.

Основные метрологические характеристики средств измерения и как они используются при выборе средств измерения.

Что такое посадка? Группы посадок. Дать характеристику и область применения посадок каждой группы.

Микрометрические инструменты. Рассказать их устройство, нарисовать шкалу и объяснить ее устройство и настройку на ноль.

Какими параметрами определяется характеристика и область применения посадки? Какие эксплуатационные показатели они определяют?

Что такое измерение? Рассказать о прямом и косвенном, непосредственном и относительном, контактном и бесконтактном, поэлементном и комплексном измерении. Привести примеры их использования.

Дайте определение сертификации. Приведите основные этапы процесса сертификации.

Шероховатость поверхности детали.

Что такое номинальный размер, точность изготовления, размер на чертеже, действительный размер? Дать понятия экономической, достижимой и гарантированной точности, привести поясняющие схемы.

Дайте определение стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества.

Что такое взаимозаменяемость и что она обеспечивает?

На каких этапах производства обеспечивается взаимозаменяемость.

Микрометрические инструменты. Рассказать их устройство, нарисовать шкалу и объяснить ее устройство и настройку на ноль. Область применения.

Что такое погрешность изготовления? Дать понятия систематических и случайных погрешностей, действительного размера. Объяснить закон рассеивания действительных размеров.

Индикаторные инструменты. Рассказать их устройство и методику настройки инструментов на ноль. Порядок составления блока концевых мер. Определение действительных размеров.

Что такое номинальный размер, точность изготовления, размер на чертеже, действительный размер? Дать понятия экономической, достижимой и гарантированной точности, привести поясняющие схемы.

Индикаторные инструменты. Объяснить их устройство, порядок составления блока концевых мер и настройки инструмента на ноль. Определение действительных размеров.

Какими параметрами определяется характеристика и область применения посадки? Какие эксплуатационные показатели они определяют?

Нониусные штангенинструменты. Рассказать их устройство, нарисовать шкалу нониуса и объяснить ее устройство и расчет. Область применения.

Что такое измерение? Рассказать о прямом и косвенном, непосредственном и относительном, контактном и бесконтактном, поэлементном и комплексном измерении. Привести примеры их использования.

Дать характеристику и область применения посадок с гарантированным натягом, объяснить причину отсутствия посадок с натягом, имеющих точность размеров ниже 8 квалитета.

Оптиметры. Начертить оптическую схему, рассказать устройство.

Схемы сертификации. Основные и дополнительные схемы, их назначение.

Категории и виды стандартов.

Дайте определение сертификации. Назовите объекты обязательной и добровольной сертификации.

Дать характеристику и область применения посадок зазором.

Для заданных посадок $\varnothing 20 \frac{H7}{e8}$, $\varnothing 30 \frac{R7}{h6}$, $\varnothing 40 \frac{H8}{m7}$, $\varnothing 50 \frac{F8}{h7}$,
 $\varnothing 20 \frac{H6}{p5}$, $\varnothing 30 \frac{K8}{h7}$, $\varnothing 40 \frac{H8}{f7}$, $\varnothing 50 \frac{H7}{e8}$, $\varnothing 20 \frac{H7}{k6}$, $\varnothing 30 \frac{E9}{h8}$,
 $\varnothing 40 \frac{H8}{s7}$, $\varnothing 50 \frac{Ys8}{h7}$, $\varnothing 50 \frac{S7}{h6}$, $\varnothing 30 \frac{R7}{h6}$, $\varnothing 30 \frac{H8}{m7}$, $\varnothing 20 \frac{F8}{h7}$,
 $\varnothing 50 \frac{H6}{p5}$, $\varnothing 40 \frac{K8}{h7}$, $\varnothing 30 \frac{H8}{f7}$, $\varnothing 20 \frac{S7}{h6}$, $\varnothing 50 \frac{H7}{k6}$, $\varnothing 40 \frac{E9}{h8}$,
 $\varnothing 30 \frac{H8}{s7}$, $\varnothing 20 \frac{Ys8}{h7}$, $\varnothing 20 \frac{R7}{h6}$, $\varnothing 30 \frac{F8}{h7}$, $\varnothing 50 \frac{H8}{m7}$, $\varnothing 40 \frac{H6}{p5}$,
 $\varnothing 20 \frac{H8}{s7}$, $\varnothing 50 \frac{E9}{h8}$: определить

- предельные отклонения и допуски размеров деталей,
- основные отклонения;
- построить схемы полей допусков;
- предельные и средние значения зазора-натяга и допуск посадки;
- допустимые шероховатость и погрешность формы поверхностей деталей;
- инструмент для измерения размеров деталей;
- область применения посадки.

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Тестовое задание

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки

базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки расчётно-графической работы

Оценка «отлично» ставится при условии:

- задание к расчётно-графической работе выполнялось самостоятельно;
- защита расчётно-графической работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «хорошо» ставится при условии:

- задание к расчётно-графической работе выполнялось самостоятельно;
- задание к расчётно-графической работе оформлено с незначительными отклонениями от правильного решения;
- защита расчётно-графической работы проведена хорошо.

Оценка «удовлетворительно» ставится при условии:

- задание к расчётно-графической работе выполнялось с помощью преподавателя;
- задание к расчётно-графической работе оформлено с отклонениями от правильного решения;
- защита расчётно-графической работы проведена удовлетворительно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:

- задание к расчётно-графической работе выполнялось с помощью преподавателя и не в полном объёме;
- задание к расчётно-графической работе оформлено с отклонениями от правильного решения;
- защита расчётно-графической работы проведена неудовлетворительно.

Тестовое задание

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 51% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки на зачёте

Критерии оценки знаний студентов при проведении зачёта.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объёме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «зачтено» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей,

нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практически работы.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Вычислительная техника и сети в АПК»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ОПК-4 способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ОПК-4 Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности

Знать: — Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций — Методы построения концептуальных, математических и	Фрагментарные представления о современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций методах построения концептуальных, математических и	Неполные представления о современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций методах построения концептуальных, математических	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций методах построения концептуальных	Сформированные систематические представления о современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций методах построения	Реферат Доклад Тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

имитационных моделей	имитационных моделей	ких и имитационных моделей	х, математических и имитационных моделей	концептуальных, математических и имитационных моделей	
Уметь: Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на	Фрагментарное использование в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях выявлять и оценивать тенденции технологического развития в	Несистематическое использование в практической деятельности и новых знаний и умений, в том числе обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях выявлять и оценивать	Сформированные умения использования в практической деятельности и новых знаний и умений, в том числе обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	Кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	научных сферах на основе анализа, обобщения и систематизации и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	сетях выявлять и оценивать тенденции технологического развития в научных сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	тенденции технологического развития в научных сферах на основе анализа, обобщения и систематизации и передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	выявлять и оценивать тенденции технологического развития в научных сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов	
Владеть: – Проверка правильности и результатов, полученных сотрудникам и, работающим и под его руководством	Отсутствие навыков владения способами и формами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его	Фрагментарное владение принципами проверки правильности и результатов, полученных сотрудникам и, работающим и под его руководством	В целом успешное, но несистематическое владение способами и формами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его	Успешное и систематическое владение способами и формами проверки правильности и результатов, полученных сотрудникам и,	Кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

– Разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике – Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме	руководством и разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике а также затруднения в организации сбора и изучения научно-технической информации по теме	м и разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике а также затруднения в организации сбора и изучения научно-технической информации по теме	руководством и разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике незначительные затруднения в организации сбора и изучения научно-технической информации по теме	работающим и под его руководством и разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике а также в организации сбора и изучения научно-технической информации по теме	

ПСК-3-18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК

ЗНАТЬ: Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей Современные методы и модели менеджмента информации	Фрагментарные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; Современных методах и моделях	Неполные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; Современных методах и моделях менеджмента	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; Современных	Сформированные систематические представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; Современных методах и	Кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

нных коммуникаций Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях	менеджмента информационных коммуникаций Об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенно	а информационных коммуникаций Об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики	методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций Об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования ; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования , в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации , теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях	моделях менеджмента информационных коммуникаций Об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования ; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

неопределенности и риска	сти и риска	интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска	неопределенности и риска	х данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска	
Уметь: Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных	Фрагментарное использование в практической деятельности Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического	Не-систематическое использование в практической деятельности: Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использования в практической деятельности: Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные	Сформированные умения использования в практической деятельности: Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения,	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	о анализа данных Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	методы статистического анализа данных Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	используя основные методы статистического анализа данных Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	
Владеть: Руководство научной разработкой перспективных	Отсутствие навыков владения способами и формами руководства научной	Фрагментарное владение принципами проверки правильности и результатов,	В целом успешное, но несистематическое владение способами и формами проверки	Обоснованное и грамотное руководство научной разработкой перспективных	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства	разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства Организация работы по изучению и	полученных сотрудникам и, работающим и под его руководством научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению	правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские	ых направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

а на изобретения, патенты и лицензии Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства а на изобретения, патенты и лицензии Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	свидетельства на изобретения, патенты и лицензии Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	свидетельств а на изобретения, патенты и лицензии Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Кейс-задания

Рассчитайте временные характеристики локальной сети компьютерных классов

Рассчитайте максимально возможный размер сети при использовании кабеля витой пары UTP, STP

Тесты

Что представляет собой коллизия?

столкновение, вызванное возможностью того, что два или несколько пользователей могут выйти на связь в пересекающиеся промежутки времени.

отправка необработанного сигнала в очередь для ожидания последующей его обработки.!!

“зависание” связи из-за большого количества пользователей, вышедших на связь.

2. Какой максимальной производительности позволяет добиться стратегия доступа типа Чистой Алохи?

$1/3e \approx 0,19$ пропускной способности канала.

$1/3e \approx 0,18$ пропускной способности канала.!!

$1/2e \approx 0,18$ пропускной способности канала.

Какая величина представляет собой пропускную способность канала (μ) в передаваемых пакетах в секунду? (правильный б)

$1/m$.

$1/\tau$.!!

λ/μ .

Какой формулой описывается интенсивность нагрузки S (эквивалентно ρ), характеризующая использование канала вновь поступающими пакетами? (правильные – а и в)

$N\lambda/\mu$.

$N\lambda'\tau$.!!

$N\lambda m$.

Чему равна фактическая интенсивность нагрузки, или использование канала G ? (правильный - в)

$N'\lambda\tau$

$N/\lambda'\tau$!!

$N\lambda'\tau$

Какова вероятность того, что в промежутке 2τ с не произойдет столкновения? (правильные – б и в)

$e^{-2G\lambda'm}$

$e^{-2N\lambda'm}$!!

e^{-2G}

7. Каков вид уравнения производительности для чистой Алохи (это число должно быть равно вероятности отсутствия столкновений)? (правильный - а)

$G e^{-2G}$

$G e^{-2\lambda}$!!

τe^{-2G}

Каково максимальное значение нормированной производительности S при $G = 1$ для синхронной Алохи? (правильный - б)

$1/\tau \approx 0,378$.

$1/e \approx 0,368$. !!

$1/e \approx 0,278$.

Какой вид имеет производительность S для синхронной Алохи? (правильный - в)

$G e^{-2\lambda G}$

$G e G \tau$!!

$G e^{-G}$

Что такое Internet.

глобальное сообщество мировых сетей;(!)

свободная мировая сеть;

глобальная мировая сеть.

Что такое Sendmail.

стандартная программа отправки;(!)
 стандартная программа получения информации;
 программа получения информации, создаваемая самим пользователем по стандартному образцу.

Главный режим доступа к информационным ресурсам Internet
 on-line;(!)

waits;

x.500.

Что такое Usenet.

система телеконференций Internet;(!)

система файловых архивов Internet;

стандарт гипертекстовой информации Internet.

Система файловых архивов FTP:

это огромное распределенное хранилище всевозможной информации;(!)

это стандарт гипертекстовой информации Internet;

это механизм гипертекстовых ссылок.

World Wide Web это:

распределенная гипертекстовая информационная система;(!)

механизм гипертекстовых ссылок;

стандартная программа получения информации.

Особенность системы WorldWideWeb:

это механизм гипертекстовых ссылок;(!)

распределенная гипертекстовая информационная система;

стандартная программа получения информации.

Gopher это:

– еще одна распределенная информационная система Internet;(!)

– распределенная информационно-поисковая система Internet;

– распределенная гипертекстовая информационная система.

WAIS это:

распределенная информационно-поисковая система Internet;(!)

распределенная гипертекстовая информационная система;

еще одна распределенная информационная система Internet.

Назначение TELNET - протокола

дать общее описание двунаправленного, восьмибитового взаимодействия;(!)

дать стандартное описание наиболее широко используемых возможностей реальных физических терминальных устройств;

внести предложения в создание электромеханической информационной системы.

Что такое «проверка несущей» ?

Станция, желающая передать сообщение выходит на связь только после обнаружения свободного состояния канала.

Станция, находящаяся в активном состоянии может в любой момент времени выйти на связь.

Если станция хочет передать сообщение, то она должна проверить, нет ли других станций, желающих также выйти на связь. !!

Что такое «обнаружение столкновения»?

Несколько станций получают ответ о простое шины и одновременно выходят на связь, затем обнаруживают, что произошло наложение сообщений.!!

Станция, выйдя на связь, обнаруживает, что канал уже ранее был занят другой станцией.

Несколько станций делая запрос о занятости канала, получают положительный ответ.

Расшифруйте аббревиатуру МДПН/ОС

схема многостанционного доступа с проверкой несущей и обнаружением столкновения.!!

схема малостанционного доступа с проверкой несущей и обнаружением столкновения.

схема многостанционного доступа с проверкой несущей и задействованием операционной системы.

Что позволяет увеличить производительность канала по сравнению с чистой Алохой ?

Возможность проверки несущей.!!

Возможность обнаружения столкновения.

Возможность одновременной проверки несущей и обнаружения столкновения.

Что подразумевает термин «р - настойчивость схемы»?

Станция, обнаружившая занятый канал, осуществляет передачу после того, как канал станет свободным, с вероятностью p .!!

Станция, обнаружившая занятый канал, может p раз осуществлять передачу после того, как канал станет свободным.

Станция, обнаружившая занятый канал, осуществляет передачу после того, как канал станет свободным через интервал времени, кратный p .

Что подразумевает термин «ненастойчивость схемы»?

Станция переносит передачу при обнаружении занятости канала на другое время в соответствии с предписанным распределением задержек передачи.!!

Станция, обнаружившая занятый канал, более не делает попыток занять канал.

Если в момент обращения станции канал был занят, то она обращается с сообщением сразу же после освобождения шины.

По какому правилу работает протокол в схеме Ethernet?

По правилу 1-настойчивости с добавлением возможности обнаружения столкновений.!!

По правилу 1- настойчивости.

По правилу ненастойчивости.

Что такое процедура двоичного замедления?

Удвоение случайного промежутка времени при повторной передаче сигнала в канал.!!

Если при обращении станция обнаружила занятость канала, она замедляет скорость своей работы в два раза.

Уменьшение вдвое вероятности повторной передачи сигнала в канал станции при обнаружении столкновений.

Что такое виртуальное время передачи?

Время до успешного завершения передачи сообщения.!!

Это время τ , требуемое для проверки завершения передачи.

Время, кратное 2τ единицам для разрешения столкновений, если они обнаруживаются.

Какова эффективность схем типа МДПН/ОС по сравнению с Алохой?

Существенно выше.!!

Ниже.

Такая же.

Какая модель является международным стандартом для передачи данных?

ISO

OSI !!!

ASCII

Сколько уровней выделяется в модели взаимодействия открытых систем?

Шесть

Семь !!!

Восемь

В каком виде выполняется физический уровень?

В аппаратном !!!

В программном

Как в аппаратном, так и в программном

Что подразумевается под набором правил и форматов, определяющих взаимодействие объектов одного уровня модели?

Сервис

Пакет с информацией

Протокол !!!

Какой уровень модели OSI является наиболее близким к пользователю?

Прикладной !!!

Представительный

Сетевой

Какому уровню принадлежит функция маршрутизации пакетов, передаваемых через сеть?
 Канальному
 Сетевому !!!
 Физическому

Установление путей между узлами источника и получателя осуществляется в центре управления сетью, а затем полученная в результате информация распределяется по всем узлам сети. Что это за тип выбора кратчайших путей?

Централизованный !!!

Децентрализованный

Распределенный

Основой какого типа выбора кратчайших путей служит алгоритм Флойда?

Централизованного

Децентрализованного !!!

Комбинированного

Какие применяются методы маршрутизации?

Централизованный и децентрализованный !!!

Централизованный и декомпозиционный

Декомпозиционный и коммутативный

Какие недостатки имеют централизованные методы для поиска кратчайших путей?

Для реализации необходимо в $2 \cdot E$ раз больше итераций.

Для реализации необходимо знание глобальной структуры сети !!!

Реализуется не для всех вычислительных сетей

Какие недостатки имеют децентрализованные методы для поиска кратчайших путей?

Поиск выполняется дольше, чем при использовании централизованных методов.

Могут приводить к конфликтам в системе

Узлам приходится обмениваться между собой стоимостью маршрутов в ходе поиска. !!!

К какому типу относится метод Дейкстры?

Коммутативный

Централизованный !!!

Децентрализованный !!!

Темы рефератов

Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие располагается на одной территории, состоит из административного здания, склада продукции, гаража). Расстояние между зданиями – до 50 метров.

Проектирование корпоративной информационной сети промышленного предприятия (предприятие располагается на одной территории, состоит из административного здания, производственных цехов, склада материалов и склада готовой продукции). Расстояние между корпусами – до 100 метров.

Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия, представляющего собой сеть магазинов, расположенных в черте одного города, офиса и склада.

Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие территориально располагается в одном многоэтажном здании).

Проектирование корпоративной информационной сети промышленного предприятия (предприятие состоит из административного здания, располагающегося в одном городе и производственного комплекса, располагающегося в другом городе). Производственный комплекс располагается на одной территории и состоит из производственных цехов, склада, гаража.

Проектирование информационной сети торгово-развлекательного комплекса, например ТРК «Красная Площадь». Организационная структура представлена администрацией ТРК, службой охраны, и различными коммерческими предприятиями, арендующими торговые площади в ТРК.

Проектирование информационной сети агропромышленного предприятия (предприятие состоит из административного здания и сельскохозяйственных подразделений, расположенных в пределах одного района края).

Проектирование информационной сети банка. Подразделения банка расположены в пределах одного города. Каждое подразделение представляет собой одноэтажное здание, организационно состоящие из операционной кассы, бухгалтерии, хранилища, службы охраны, кредитного отдела.

Проектирование информационной сети высшего учебного заведения на примере КубГАУ (сеть должна объединять только учебные корпуса).

Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие состоит из административного здания, склада продукции, гаража, расположенных на одной территории и сети фирменных магазинов, располагающихся в черте одного города).

Проектирование информационной сети многоэтажного офисного здания.

Проектирование информационной сети коммерческой организации, расположенной в двух многоэтажных зданиях, расположенных на расстоянии до 1 км.

Темы докладов

Стандартизация информационных сетей

Теоретические основы передачи данных

Топология глобальной сети Интернет

Методы маршрутизации информационных потоков

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации и их применение в АПК

Архитектура корпоративных информационных систем

Информационная безопасность и защита информации

IP-адресация в информационных сетях

Создание одноранговой сети

Создание многоуровневой сети

Оценка конфигурации Ethernet

Оценка и выбор конфигурации Fast Ethernet

CDMA множественный доступ с кодовым разделением каналов.

Оценка безопасности информационных сетей.

Вопросы к зачету

Применение информационных сетей. Сферы применения информационных сетей.

Классификация информационных сетей.

Информационные сети как класс открытых информационных систем.

Модели и структуры информационных сетей.

Локальные информационные сети и их топологии.

Глобальные информационные сети .

Сетевые протоколы и уровни.

Сетевые службы.

Эталонная модель OSI.

Эталонная модель TCP/IP.

Сравнение моделей OSI и TCP.

Примеры информационных сетей. ARPANET. NSFNET.

Архитектура Интернет.

Примеры информационных сетей. X.25 и ретрансляция кадров. Асинхронный режим передачи (ATM).

Управляемые носители информации. Витая пара. Коаксиальный кабель.

Управляемые носители информации. Волоконная оптика. Оптоволоконные сети.

Беспроводная связь. Электромагнитный спектр.

Беспроводная связь. Радиосвязь. Связь в микроволновом диапазоне.

Политика распределения частот.

Беспроводная связь. Инфракрасные и миллиметровые волны. Связь в видимом диапазоне.

Спутники связи.

Структура телефонной системы.

Местные линии связи.

Модемы. Модуляция и демодуляция. Емкость канала связи.

Цифровые абонентские линии.

- Частотное уплотнение.
- Спектральное уплотнение.
- Мультиплексирование с разделением времени.
- Коммутация каналов. Коммутация сообщений. Коммутация пакетов.
- Коммуникационные подсети. Моноканальные подсети. Циклические подсети. Узловые подсети.
- Мобильная телефонная система. Аналоговая передача речи.
- Мобильная телефонная система. Цифровая передача речи и данных.
- CDMA – множественный доступ с кодовым разделением каналов.
- Кабельное телевидение. Абонентское телевидение и Интернет.
- Кабельное телевидение. Распределение спектра. Кабельные модемы. Сравнительная характеристика ADSL и кабеля.
- Сеть Ethernet. Манчестерский код.
- Сеть Ethernet. Коммутируемый Ethernet.
- Быстрый Ethernet.
- Гигабитная сеть Ethernet.
- Беспроводные ЛВС. Стек протоколов 802.11. Физический уровень.
- Беспроводные ЛВС. Стандарт 802.11: протокол подуровня управления доступом к среде.
- Беспроводные ЛВС. Стандарт 802.11: структура кадра.
- Широкополосные беспроводные сети. Стек протоколов 802.16. Физический уровень.
- Широкополосные беспроводные сети. Стандарт 802.16: протокол подуровня MAC.
- Широкополосные беспроводные сети. Стандарт 802.16: структура кадра.
- Bluetooth. Архитектура. Приложения, набор протоколов.
- Bluetooth. Уровень радиосвязи. Структура кадра.
- Всемирная паутина WWW. Представление об архитектуре. Статические веб-документы.
- Динамические веб-документы.
- Электронная почта. Архитектура и службы. Форматы сообщений.
- Мультимедиа. Поток аудио. Поток видео. Интернет-радио. Передача речи поверх IP.
- Методы оценки эффективности информационных сетей.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Вычислительная техника и сети в АПК» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине «Информационные технологии в налогообложении» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Кейс-задание

Кейс-задание является одним из способов эффективного применения теории в реальной жизни через решение учебно-конкретных ситуаций. Кейс-метод предусматривает письменно представленное описание определенных условий из жизни хозяйствующего субъекта, ориентирующее студентов на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Тест

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки реферата

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки доклада

Доклад (презентация) - публичное сообщение, представляющие собой развернутое изложение определенной темы, вопроса программы. Доклад может быть представлен различными участниками процесса обучения: преподавателем, приглашенным экспертом, студентом, группой студентов.

Доклады направлены на более глубокое изучение студентами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения.

Доклад на конференции оценивается по нескольким критериям в соответствии с данным оценочным листом:

№ п/п	ФИО выступающего, наименование работы	Глубина проработки темы	Креативность докладчика (умение заинтересовать слушателей)	Убедительность заключительной части работы (качество выводов)	Качество устной презентации (доклад)	Качество компьютерной презентации (соответствие содержанию)	Качество ответов на вопросы слушателей	Соблюдение регламента (время доклада)	Примечания (особое мнение)
...									

По результатам выступления на конференции трем лучшим участникам выдаются почетные грамоты.

Зачет

Оценка знаний студентов производится по балльно-рейтинговой системе.

Основными целями введения этой системы являются:

- стимулирование повседневной систематической работы студентов;
- снижение роли случайностей при сдаче зачетов и/или зачетов;
- повышение состязательности в учебе, заменяющее усредненные категории отличников, хорошистов, троечников и т.д. оценкой реального места, которое студент занимает среди сокурсников в соответствии с достигнутыми успехами;
- исключение возможности протектирования не очень прилежных студентов;
- создание объективных критериев при определении кандидатов на продолжение обучения (магистратура, аспирантура и т.д.);
- повышение мотивации студентов к освоению профессиональных образовательных программ на базе более высокой дифференциации оценки результатов их учебной работы;
- обеспечение участия АГУ в Болонском процессе с целью повышения академической мобильности обучающихся и конкурентоспособности выпускников на международном рынке образовательных услуг.

Формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, рубежного и промежуточного контроля. Настоящая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершенных блоков и модулей и проведение по каждому из них контрольной акции. Преподавание и контроль обучения дисциплины «Вычислительная техника и сети в АПК в экономике» производится в 6 модулях:

В течение одного модуля преподавателем проводится оценка текущей успеваемости студентов по модульно-рейтинговой системе в форме контрольной точки, содержащей практическое задание для выполнения на персональном компьютере и перечень контрольных теоретических вопросов для проверки освоения понятий включенных в соответствующий модуль.

Распределение рейтинга по модулям дисциплины

Наименование и № модуля	Наивысший модульный балл
Модуль 1 Общие теоретические основы информатики	5
Модуль 2 Технические средства реализации информационных процессов	5
Модуль 3 Программные средства реализации информационных процессов	20
Модуль 4 Модели решения функциональных и вычислительных задач	40
Модуль 5 Базы данных	20
Модуль 6 Компьютерные сети	10
ИТОГ	100

Зачеты проводятся в форме тестов. От зачета освобождаются студенты, набравшие 81-100 модульных баллов, которые соответствуют оценочным баллам 4- «хорошо» и 5- «отлично». За студентом, набравшим 4 балла, сохраняется право сдачи зачета с целью повышения оценки.

Шкала соответствия модульно - рейтинговых баллов оценочным

Модульный балл	Оценочный балл
91 - 100	5
81-90	4
61-80	3
0-60	2

Студенты, набравшие от 0 до 80 модульных баллов, сдают зачеты. Для формы итогового контроля зачет, он может быть проставлен при среднем модульном балле – 80.

Зачет- форма проверки успешного выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала дисциплины в ходе лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на зачет , доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий,

предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Прикладное программирование»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ОПК-7 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетворит ельно	удовлетворит ельно	хорошо	отлично	
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций Уметь: - Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта	Отсутствуют все необходимые знания, умения, владения	Имеет общее представление об использовании и прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК, испытывает затруднения при их практическом применении	Знает и умеет применять на практике прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК, имеются недочеты при использовании отдельных прикладных программ	Владеет эффективными навыками применения на практике прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК	Реферат Тест Зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетворит ельно	удовлетворит ельно	хорошо	отлично	
реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем - Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез Владеть: - практическими					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ное средств о
	неудовлетворит ельно	удовлетворит ельно	хорошо	отлично	
навыками формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений - практическими навыками координации деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно- информационн ых материалов, вычислительно й и организационно й техники и прогрессивных методов выполнения работ					

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

Что представляет собой коллизия?

столкновение, вызванное возможностью того, что два или несколько пользователей могут выйти на связь в пересекающиеся промежутки времени.

отправка необработанного сигнала в очередь для ожидания последующей его обработки.!!

“зависание” связи из-за большого количества пользователей, вышедших на связь.

2. Какой максимальной производительности позволяет добиться стратегия доступа типа Чистой Алохи?

$1/3e \approx 0,19$ пропускной способности канала.

$1/3e \approx 0,18$ пропускной способности канала.!!

$1/2e \approx 0,18$ пропускной способности канала.

Какая величина представляет собой пропускную способность канала (μ) в передаваемых пакетах в секунду? (правильный б)

$1/m$.

$1/\tau$.!!

λ/μ .

Какой формулой описывается интенсивность нагрузки S (эквивалентно ρ), характеризующая использование канала вновь поступающими пакетами? (правильные – а и в)

$N\lambda/\mu$.

$N\lambda'\tau$.!!

$N\lambda m$.

Чему равна фактическая интенсивность нагрузки, или использование канала G ? (правильный - в)

$N'\lambda\tau$

$N/\lambda'\tau$!!

$N\lambda'\tau$

Какова вероятность того, что в промежутке 2τ с не произойдет столкновения?
(правильные – б и в)

$e^{-2G\lambda'm}$

$e^{-2N\lambda'm} !!$

e^{-2G}

7. Каков вид уравнения производительности для чистой Алохи (это число должно быть равно вероятности отсутствия столкновений)? (правильный - а)

$G e^{-2G}$

$G e^{-2\lambda} !!$

τe^{-2G}

Каково максимальное значение нормированной производительности S при $G = 1$ для синхронной Алохи? (правильный - б)

$1/\tau \approx 0,378.$

$1/e \approx 0,368. !!$

$1/e \approx 0,278.$

Какой вид имеет производительность S для синхронной Алохи? (правильный - в)

$G e^{-2\lambda G}$

$G e^{G\tau} !!$

$G e^{-G}$

Что такое Internet.

глобальное сообщество мировых сетей;(!)

свободная мировая сеть;

глобальная мировая сеть.

Темы рефератов

Особенности архитектуры программы в операционной системе Windows

Многозадачность программы в операционной системе Windows

Многооконность программы в операционной системе Windows

Взаимодействие программы с операционной системой

Объектно-ориентированный подход к обработке ошибок. Различия в методах обработки исключений. Принудительное создание исключительных ситуаций. Традиционный подход к обработке ошибок.

Объектно-ориентированный подход к сохранению и вводу / вывода информации. Использование списков объектов и списков компонентов. Использование коллекций элементов и массивов текстовой информации. Сохранение сложных двоичных данных

Абстрактное устройство ввода / вывода информации - поток. Базовый класс для работы с потоками данных. Особенности реализации различных потоков

Класс TObject. Поддержка жизнеспособности объектов реакции на создание и разрушение объектов. Объектные интерфейсы

Класс Tpersistent. Переносимость информации между объектами. Сохранение свойств

Класс Tcomponent. Именованые компоненты и доступ к ним из программного кода. Именованые компоненты при разработке и во время выполнения программы

Архитектура системы компонентов среды

Создание компонентов. Основные действия, выполняемые при создании компонентов

Создание визуальных компонентов

Создание не визуальных компонентов

Создание анимации в среде

Вопросы к зачету

Цели использования компьютеров при решении прикладных задач. Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста.

Технологии прикладного программирования: цели, задачи и основные принципы и инструменты.

Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиция.

Пользовательский интерфейс прикладных программ

Основные механизмы и приемы объектно-ориентированного программирования

Объекты и классы в программировании. Атрибуты и методы классов

Принципы объектно-ориентированного программирования. Анализ и построение примеров программ с применением принципов ООП, понятий подражания, инкапсуляции, полиморфизма

Типы методов. Динамическое конструирование объектов

Интегрированная среда разработки , ее характеристика. Свойства и события компонентов

Общие принципы программирования в : визуальное построение приложений;
автоматическое создание программного кода функциональность приложений; обработка
исключительных ситуаций

Особенности визуального проектирования форм

Визуальные компоненты, их особенности и общие свойства

Невизуальные компоненты, их особенности и общие свойства

Вывод графической информации в среде

Объекты и компоненты языка программирования для отображения файлов с
изображениями. Методы для черчения графических примитивов. Создание изображений с
помощью графических примитивов

Использование диалоговых компонентов. Стандартные диалоговые компоненты

Работа с базами данных в среде

Графическое отображение информации средствами среды

Организация разработки прикладного программного обеспечения

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и
навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Прикладное программирование» проводится в
соответствии Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016
«Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем
85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70
% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не
менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента
менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Проведение тестирования по отдельным разделам дисциплины позволяет также определить степень сформированности у обучающихся компетенций, соответствующих данному разделу.

Критерии оценки реферата

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний студента при сдаче зачета

Оценка «зачтено» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, может допускать в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «незачтено» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на зачет вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Автоматика технических средств АПК»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПСК-3-18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК	
2,3	Б1.В.10 Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Б2.Б.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта

	профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
6	Б1.В.07 3-D конструирование
6,7	Б1.В.ДВ.11.02 Теория уборочных машин
6,7	Б1.В.ДВ.11.01 Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
7	Б1.В.12 Логистика на транспорте
8	Б1.В.03 Интеллектуальные технические средства АПК
8	Б1.В.ДВ.12.01 Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Б1.В.ДВ.12.02 Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Б2.Б.02.02(П) Технологическая практика (Вторая производственная практика)
8	Б1.В.ДВ.10.01 Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Б1.В.ДВ.10.02 Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Б1.В.05 Прикладное программирование
9	Б1.В.ДВ.08.02 Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Б1.В.ДВ.08.01 Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Б1.В.11 Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Б1.В.ДВ.09.01 Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Б1.В.ДВ.09.02 Проектирование ремонтных предприятий
10	Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПСК-3-18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК					
ЗНАТЬ: Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей Современные методы и модели менеджмента	Фрагментарные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; современных методах и	Неполные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; современных методах и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей;	Сформированные системные знания о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей;	реферат, доклад, устный опрос, тесты, экзамены

информационных коммуникаций Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска	моделях менеджмента информационных коммуникаций; основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска	моделях менеджмента информационных коммуникаций; основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска	современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций; основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях	моделях менеджмента информационных коммуникаций; основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности, моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска	

			неопределенности и риска		
УМЕТЬ: Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить	Фрагментарное использование умений проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристик и, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного	Несистемное использование умений проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по	Сформированное умение проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного	Реферат, тест

реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях	
ВЛАДЕТЬ: Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений	Отсутствие навыков владения руководством научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Способствован ие развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений	Фрагментарное владение навыками руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализат	В целом успешное, но несистематическое владение навыками руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению	Успешное и систематическое владение навыками руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению	Мини-кейс, реферат, устный опрос

и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	орских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины «Автоматика технических средств агропромышленного комплекса».

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

В соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки магистров реализация компетентностного подхода предполагает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В соответствии с этим при изучении дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий:

Стандартные методы обучения:

лекции - обзорные, проблемные, лекции-беседы, лекции-дискуссии, лекции с разбором конкретных ситуаций, лекции пресс-конференции;

семинарские занятия, на которых обсуждаются основные вопросы методики расчета показателей, рассмотренных в лекциях, учебной литературе и раздаточном материале; проводится разбор конкретных ситуаций, заслушивание и обсуждение докладов, коллоквиумы;

самостоятельная работа студентов, в которую включается освоение статистических методов анализа информации и интерпретации результатов;

консультации преподавателей.

Доклад— это публичное, развёрнутое, официальное сообщение или документ, основанный на привлечении документальных данных, и отражает суть ; вопроса или исследования применительно к данной ситуации.

Рефераты (доклады)

Реферат— это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

Развитие навыков логического мышления;

Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы.

Рекомендуемая тематика рефератов (докладов) по курсу:

1. Проблемы. Автоматизация почвообрабатывающих машин
2. Проблемы автоматизации посевных и посадочных машин
3. Проблемы автоматизации зерноуборочных комбайнов
4. Проблемы автоматизации машин для уборки корнеплодов
5. Проблемы автоматизации послеуборочной обработки урожая
6. Проблемы автоматизации междурядной обработки растений
7. Проблемы автоматизации химической обработки
8. Проблемы автоматизации животноводческих ферм
9. Проблемы автоматизации наземных транспортно-технологических средств
10. Проблемы автоматизации ремонта машин

11. Проблемы автоматизации птицеводства
12. Проблемы автоматизации ремонта с.х. техники

Темы мини-кейсов

1. Датчики систем автоматики.
2. Усилительные и исполнительные устройства.
3. Автоматизация почвообрабатывающих машин.
4. Автоматизация посевных агрегатов.
5. Автоматизация зерноуборочных комбайнов.
6. Автоматизация уборки корнеклубнеплодов и кукурузы.
7. Автоматизация некоторых стационарных процессов.
8. Автоматизация хранения с.х. продукции.
9. Автоматизация производственных процессов в животноводстве и птицеводстве.

Тестовые задания

По дисциплине «Автоматика технических средств агропромышленного комплекса» предусмотрено проведение двух видов тестирования; письменное и компьютерное.

№1

По алгоритму функционирования различают САУ
разомкнутые
следящие
замкнутые

№2

По взаимодействию регулятора и объекта АСУ бывают
программные
прерывистые
замкнутые

№3

По характеру регулирования во времени САУ бывают
следящие
релейные
самоприспосабливающиеся

№4

По видам схемы бывают
гидравлические
статические
динамические

№5

По темам схемы бывают
местные

групповые
структурные

№6

Различают обратные связи в САУ
нейтральную
колебательную
положительную

№7

Для улучшения динамических свойств в переходных режимах в автоматических устройствах используются следующие виды обратных связей
укороченная
средняя
жесткая

№8

Устройство, преобразующее контролируемую или управляемую величину в выходной сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки называется ...
датчиком
усилителем
исполнителем

№9

Устройство, не изменяющее физической природы входного сигнала и производящее усиление по мощности, называют ...
усилителем
исполнителем
датчиком

№10

Устройство, автоматически поддерживающее постоянным значение выходной величины при изменении в определенных пределах входной величины называется ...
стабилизатор
корректор
выпрямитель

№11

Устройство, в котором при достижении определенного значения входной величины, выходная величина изменяется скачкообразно и до некоторого постоянного значения, называется ...
реле
контроллер

датчик

№12

Коммутационное устройство, которое последовательно во времени и в заданном порядке подключает одну электрическую цепь к ряду других цепей (или наоборот) называется ...

распределитель

переключатель

вилка

№13

Устройство, в котором энергия того, или иного вида преобразуется в механическую называется ...

двигателем

генератором

стабилизатором

№14

Устройство, осуществляющее непосредственное управляющее воздействие на объект управления называется ...

регулирующим органом

устанавливающим органом

двигающим органом

№15

Режим работы элемента автоматики, когда его входная и выходная величина не являются установившимися, а изменяются во времени, называются ...

динамическим режимом

статическим режимом

плавающим режимом

№16

Разность между заданным и мгновенным значениями управляемой величины в переходном режиме называется ...

динамической погрешностью

поправка

понижитель

№17

Схемы, показывающие лишь взаимодействие устройств, блоков, узлов и элементов автоматики без отражения принципов работы и содержания, называются ###

функциональными

монтажными

принципиальными

№18

Уравнение переходного процесса при типовом воздействии, представленное в графической форме, называется ... характеристикой звена

- временной
- часовой
- короткой

№19

Свойство объекта накапливать запас вещества или энергии называется ...

- аккумулирующим
- расходным
- сумматором

№20

Свойство объекта, когда несоответствие между притоком и стоком управляемой среды устраняется самостоятельно, без всяких внешних воздействий на объект называется ...

- самовыравниванием
- расходом
- приходом

№21

Различают следующие виды запаздывания ...

- передаточное
- статическое
- дифференциальное

№22

Система, которая за счет своих внутренних сил возвращается в состояние установившегося равновесия после устранения не планируемого воздействия называется ...

- устойчивой
- неустойчивой
- комплексной

№23

Система, которая при сколь угодно малых отклонениях от состояния установившегося равновесия не возвращается к этому состоянию, а непрерывно удаляется от него или совершает около него недопустимо большие колебания называется ..

- нейтральной
- устойчивой
- неустойчивой

№24

Свойства системы изменять свои характеристики при отклонении тех или иных параметров от номинального значения называется ...

- чувствительностью
- сигналом
- связью

№25

Свойства САУ, позволяющие судить насколько быстро она реагирует на появление управляющих и возмущающих воздействий, и характеризующееся временем затухания переходного процесса называется

- торможение
- быстродействие
- запаздывание

№26

При нагреве металлического терморезистора его сопротивление

- уменьшается
- увеличивается
- не изменяется

№27

Входным параметром фотодатчика является

- сила тока
- освещенность
- напряжение

№28

В основе работы вакуумных фотоэлементов лежит

- внутренний фотоэффект
- внешний фотоэффект
- вентильный фотоэффект

№29

Фотоэлемент в САУ обычно является

- усилителем
- датчиком
- исполнительным механизмом

№30

На внутреннем фотоэффекте основан рабочий процесс
фотодиода

фото умножителя
фототиристора

№31

Наименьшим допустимым током контактов является
ток замыкания
длительно допустимый ток
ток размыкания

№32

Для электромагнитного реле переменного тока обязательным признаком является
штифт отлипания
короткозамкнутый виток
большой коэффициент возврата

№33

Входным параметром электромагнитных реле является
ток срабатывания
мощность срабатывания
сопротивление обмотки

№34

В основе работы магнитного усилителя положено
закон Ома для цепи переменного тока
закон Ома для магнитной цепи
изменения магнитной проницаемости

№35

Главным признаком усилителя является
выходной ток больше входного
входное напряжение больше входного
выходная мощность больше входной

№36

Материалы для изготовления сердечников магнитных усилителей являются
углеродистые стали, пластмассы
магнитомягкие материалы
электротехнические стали, ферриты

№37

Электродвигательные исполнительные механизмы содержат ряд общих элементов, из них ошибочно в перечень включен
усилитель

редуктор
электродвигатель

№38

Датчики используются
для контроля за работой машины
для усиления сигнала
для снижения сигнала

№39

Под термином «датчик» понимается
элемент, выполняющий измерения управляемых величин
выполнение процесса
отключение процесса

№40

К каким величинам относятся: скорость, давление, перемещение и сила?
к электрическим величинам
к механическим величинам
к радиоактивным величинам

№41

В электрическую величину электрическим датчиком можно преобразовать
неэлектрическую величину в электрическую
давление в электрическую
световой поток в электрическую

№42

Датчик соответствует своему назначению
если между входной и выходной величиной переменная зависимость
если устройство стабильно во времени
если устойчив к воздействиям окружающей среды

№43

Что понимается под чувствительностью датчика
отношение изменения выходной величины к изменению входной
первая производная функции выражающей зависимость выходной
отношение изменения входной величины к изменению выходной

№44

Контактные датчики бывают
одностороннего действия

двухстороннего действия
многопредельные

№45

Точность показаний датчика выше
когда ток в цепи выше
когда ток в цепи меньше
когда ток скачкообразный

№46

Для намотки датчиков используется проволока из
нихрома
углерода
серебра

№47

Тензометрические датчики предназначены для
измерения деформации
измерения силы удара
измерения линейных и угловых перемещений

№48

В индуктивных датчиках индуктивное сопротивление катушки зависит
от перемещения сердечника в катушке
от жесткости пружин возврата
от температуры окружающей среды

№49

Трансформаторные датчики используются для
измерения деформаций
измерения угловых перемещений
измерения линейных перемещений

№50

Емкостные датчики бывают
с изменяемой площадью поверхности
с изменением расстояния между пластинами
с изменяемой диэлектрической проницаемости между пластинами

№51

Световая энергия
сообщает электронам материала дополнительную энергию

понижает чувствительность фотоэлемента
увеличивает плотность датчика

№52

Фотоэлектрические датчики могут быть использованы
для управления уличным освещением
для измерения размеров нагретых тел
для измерения давления жидкости

№53

Входной величиной для контактного термометра является
высота столба жидкости в капилляре
температура
плотность жидкости в капилляре

№54

Предел регулирования температуры контактными термометрами в пределах
от -30° до $+100^{\circ}\text{C}$
от -60° до $+300^{\circ}\text{C}$
от -50° до $+170^{\circ}\text{C}$

№55

Мембранный датчик может быть использован
для измерения верхнего и нижнего уровня сыпучих тел в емкости
Для измерения плотности тела
для измерения скорости движения

№56

Измерить угловую скорость можно
тахометрическим центробежным датчиком
контактным датчиком
потенциометрическим датчиком

№57

Измерить сильфонным датчиком можно
угловую скорость
давление
уровень жидкости в емкости

№58

Датчик с дросселем-диафрагмой используется
для измерения влажности воздуха

для измерения плотности жидкости
для измерения расхода жидкости

№59

Датчик с вертикальной вертушкой используется
для измерения влажности воздуха
для измерения плотности жидкости
для измерения расхода жидкости

№60

Пиометрические датчики используются
для измерения влажности воздуха и газов
для измерения скорости воздушного потока
для измерения гидростатического давления

№61

Пьезоэлектрические датчики используются
для измерения температуры
для измерения давления
для измерения влажности

№62

Гигрометрический датчик используется
для измерения атмосферного давления
для измерения скорости воздушного потока
для измерения влажности воздуха и газов

№63

Мощность радиационного излучения можно измерить
датчиком сифонного излучения
емкостными датчиками
датчиком ионизирующего излучения

№64

Измерить тахометром можно
давление
мощность радиационного излучения
угловая скорость

№65

На изменение светового потока регулируют
емкостные датчики

трансформаторные датчики
фотоэлементы

№66

Очень малые перемещения измеряют
трансформаторными датчиками
индуктивными датчиками
центробежными датчиками

№67

Под инерционностью датчика понимают
активность измерения
запаздывание в измерениях
число измерений в единицу времени

№68

Усилительные устройства могут
усиливать сигнал чувствительного элемента
усиливать сигнал объекта регулирования
усиливать сигнал исполнительного механизма

№69

Роль усилителя в гидравлической системе выполняет
гидронасос
гидроцилиндр
гидрораспределитель

№70

Гидрораспределители бывают
с цилиндрическим золотником
поршневого типа
диафрагментного типа

№71

Шток силового цилиндра получает движение
поступательное
вращательное
колебательное

№72

Четырехщелевой гидроусилитель может быть
одностороннего действия

двустороннего действия
косвенного действия

№73

Струйная трубка гидроусилителя при воздействии на нее сигнала датчика совершает
поворот
смещение к приемным соплам
смещение от сопла

№74

Струйная трубка гидроусилителя сообщается шлангами с
масляным баком
насосом
гидроцилиндром

№75

Действие гидроусилителя со струйной трубкой основано на
преобразовании кинетической энергии жидкости в потенциальную
преобразовании потенциальной энергии жидкости в кинетическую
преобразовании поступательного движения

№76

Усилитель типа сопло-заслонка имеет
одно сопло и одну заслонку
два сопла и две заслонки
два сопла и одну заслонку

№77

К усилительным механизмам предъявляют следующие требования
большой вес
большие размеры
быстродействие

№78

Гидравлические двухкаскадные усилители имеют
более высокую мощность
быстродействие
малую чувствительность

№79

Двухкаскадные усилители могут иметь
двойной золотник

индуктивную катушку
реостат

№80

Какой механизм управляет двухкаскадным гидроусилителем
золотник
реостат
индуктивная катушка

№81

перемещать распределительный золотник двухкаскадного гидроусилителя с электромагнитом позволяет
электромагнит
заслонка
пружина

№82

Электрическое реле автоматических усилительных устройств
является исполнительным звеном
является промежуточным звеном между слабым и сильным током
является датчиком

№83

Принцип действия электромагнитного реле
притягивать стальной якорь к сердечнику электромагнита
замыкать контакты цепи к исполнительному механизму
увеличивать сопротивление

№84

Поляризованное реле имеет магнитных контуров
одно
два
три

№85

Недостатки электромагнитного реле
запаздывание срабатывания
сложные по конструкции
малая выдержка времени

№86

Преимущества электронных реле по сравнению с электромагнитными
быстродействие срабатывания

большая задержка сигнала
большее напряжение

№87

Фотореле предназначено для
автоматического включения освещения
для усиления сигнала
определения размеров

№88

Фотоэлементы бывают
с сопротивлением
с катушкой
с емкостью

№89

Особенность фотоэлементов это
большая чувствительность
большие габариты
значительные фототоки

№90

Магнитный усилитель имеет дросселей
один
два
три

№91

Направление обмоток в дросселях магнитных усилителей
одинаково
противоположны
взаимно перпендекулярны

№92

В магнитных усилителях с увеличением силы тока
уменьшается реактивное сопротивление катушек
увеличение мощности
увеличивается напряжение

№93

Электромагнитный усилитель это
генератор постоянного тока

якорь
статор

№94

Исполнительный механизм это
приемные устройства САР
промежуточное звено САР
заключительное звено САР

№95

Исполнительные элементы САР бывают
электрическими
ионизационные
радиационные

№96

Гидроусилители бывают
поршневые двустороннего действия
поршневые одностороннего действия
поршневые кругового действия

№97

Какие бывают электрические исполнительные механизмы
герконы
катушки
сопротивления

№98

Какие бывают электромагниты САР
с корректором
с цилиндрическим якорем
с индикатором

№99

Характеризуют ротор реле
параметр срабатывания
параметр времени
коэффициент скорости

№100

Электромагнитные реле бывают
клапанного типа

короткозамкнутые
гидроконтактные

№101

Герконы бывают
вакуумные
механические
гидравлические

№102

Сколько контактов имеют герконы
один
многоконтактные
бесконтактные

№103

В реле времени используется
резистор
гидроцилиндр
магнит

№104

В моторном реле замыкает контакты через установленные промежутки
редуктор
муфта
кулачки

№105

Командные электропневматические приборы (КЭП) предназначены
для управления стабильным технологическим процессом
для управления периодическим технологическим процессом
для управления импульсами

№106

Электромагнитные импульсные переключатели являются
моторными реле
шаговыми искателями
реле с пневмозадержкой

№107

Ламили в шаговом искателе занимают положение
последовательно по дуге

последовательно по прямой
имеют секторное смещенное расположение

№108

Устройство, которое используется как датчик в системах автоматизации регулирования глубины пахоты

колесо
навеска
корпус плуга

№109

Элементом обратной связи САР при регулировании глубины пахоты является

золотник
гидроцилиндр
пружина

№110

Для сохранения заданной глубины вспашки используют

систему автоматического управления
систему автоматического регулирования
систему автоматического контроля

№111

В системе регулирования глубины вспашки является исполнительным звеном

опорное колесо
золотник
гидроцилиндр

№112

В системе регулирования глубины вспашки является усилительным звеном

золотник
гидроцилиндр
пружина

№113

Устройство, которое используется как датчик в системах автоматизации регулирования глубины пахоты плугами без опорных колес

гидроцилиндр
полосок
навеска

№114

Энергия, используемая при работе САР навесными плугами

гидравлическая
электрическая
пневматическая

№115

Недостаток регулирования с датчиком в виде опорного колеса при вспашке навесным плугом

замер глубины в трех точках
замер глубины в двух точках
замер глубины в одной точке

№116

Устройство, которое применяется для более точного сигнала о глубине вспашки в САР

щуп
полосок
два щупа

№117

Количество гидроцилиндров для точного копирования рельефа почвы всеми корпусами в системах САР

один
два
три

№118

Приспособление для междукустовой обработки почвы на виноградниках предназначено

обработка почввы в одном ряду
обработка почвы в двух рядах
обработка почвы в междурядье

№119

На приспособлениях для междукустовой обработке почвы на виноградниках установлены

лапы с отпашниками
гидросистема
все ответы верны

№120

Последовательность подачи сигналов САР приспособления для междукустовой обработки почвы на виноградниках

щуп-золотник-гидроцилиндр-поворотная лапа

поворотная лапа-щуп-гидроцилиндр-золотник
 золотник-гидроцилиндр-щуп-поворотная лапа

№121

Устройство, возвращающее лапу приспособления для междукустовой обработки почвы на виноградниках в исходное положение

гидроцилиндр
 золотник
 пружина

№122

Для проверки работоспособности приспособления для междукустовой обработки почвы на виноградниках следует включать

каждый щуп последовательно
 оба щупа одновременно
 приспособление в нагруженном состоянии

№123

Элементы гидросистемы, как источник энергии, при работе приспособления для междукустовой обработки виноградника установлены

на тракторе
 на приспособлении
 на прицепном устройстве

№124

Садовая фреза ФА-0,76 предназначена

обрабатывать почву в междурядье сада
 обрабатывать приствольные зоны деревьев
 обрабатывать почву в стыках сада

№125

Вид энергии, который используется для работы САР фрезы ФА-0,76

пневматическая
 электрическая
 гидравлическая

№126

Связь щупа фрезы ФА-0,76 с золотником

механическая
 электрическая
 гидравлическая

№127

Ножевой барабан фрезы ФА-0,76 при выходе из ряда совершает
 поворот около оси
 поперечное к движению перемещение
 продольное к движению перемещение

№128

Типы щупов, которые использует автоматическое устройство управления пропашным культиватором

механические
 электроконтактные
 пневматические

№129

Устройство для перемещения золотникового гидроусилителя в САР пропашным культиватором

механический щуп
 электромагниты
 электроконтактные щупы

№130

Исполнительное звено САР пропашным культиватором это

электромагниты
 щуп
 гидроцилиндр

№131

Объектом управления САР пропашного культиватора являются

электроконтактные щупы
 золотниковый гидрораспределитель
 культиватор

№132

Типы щупов, которые применены в САР пропашного культиватора на ранних культивациях

механические поворотные
 ультразвуковые
 электроконтактные

№133

Задачей автоматизации управления технологическим процессом химической защиты растений является

равномерность нанесения препарата по ширине захвата
 регулирование ширины захвата

регулирование густоты покрытия

№134

Стабилизирующие устройства, применяемые для поддержания штанги опрыскивателя на заданной высоте

механические
электромеханические
пневматические

№135

Способы регулирования нормы расхода рабочей жидкости на опрыскивателях

гидравлические
гидромеханические
электрические

№136

Регулирование нормы расхода рабочей жидкости на опрыскивателях в системах САР происходит

путем изменения концентрации
путем изменения скорости движения
путем изменения ширины захвата

№137

Регулирование нормы расхода рабочей жидкости происходит на опрыскивателях в системах САР путем

изменения давления жидкости
изменением проходного сечения дросселя
изменением скорости движения

№138

Первым этапом разработки контроля за работой сеялки являются

косвенный контроль
прямой контроль
комбинированный контроль

№139

К системам косвенного контроля относится

контроль скорости движения
устройство контроля вращения высевающего диска аппарата
контроль уровня семян

№140

Системы прямого контроля предусматривают установку датчиков

в бункерах
в редукторах
в высевających аппаратах

№141

Устройства прямого контроля процесса высева могут быть с контактными датчиками
магнитоэлектрическими
ионизационными
фотоэлектрическими

№142

Контактные датчики электромеханического типа устанавливаются
в каждом семяпроводе сеялки
в крайних семяпроводах
в среднем семяпроводе

№143

Срабатывание датчика в семяпроводе происходит при попадании семени на
электромагнит
мембрану
чувствительную пластину

№144

Для контроля высева семян применяются
емкостные датчики
индукционные датчики
микрофонные датчики

№145

Датчики САК-ВС противоэрозийных сеялок являются
пьезометрическими
электромеханическими
акустическими

№146

Принципиальным недостатком контактных датчиков является
неизбирательность к семенам и удобрениям
малая чувствительность
большие размеры

№147

Особое внимание уделяется разработке устройств контроля высева

с фотодатчиками
с ультразвуковыми датчиками
с тепловыми датчиками

№148

Если в процессе работы сеялки не поступают семена из высевашего аппарата, то на пульте контроля

световой и звуковой сигнал
световой
звуковой

№149

В комплект прибора «Кедр» на сеялках устанавливаются

датчики высева и датчики уровня
датчики высева и датчики скорости
датчики уровня и датчики глубины

№150

Сигнал на пульте прибора включается при

отсутствии семян на высевашем диске
при отсутствии вращения колес
при изменении глубины

№151

Надежная работа прибора «Кедр» обеспечивается при минимальном диаметре семян

до 2 мм
до 4 мм
до 6 мм

№152

Надежная работа прибора обеспечивается при частоте высева

от 1,5 до 50 Гц
от 2 до 100 Гц
выше 100 Гц

№153

Применяются для контроля уровня зерна и удобрений уровнемеры

акустические
ионизационные
фотоэлектрические

№154

Средства автоматизации уборочных машин включают

системы автоматического контроля
системы вождения
системы дозирования

№155

В качестве контролируемых параметров уборочных машин являются
уровни заполнения технологических емкостей
уровень урожайности
уровень влажности

№156

Загрузка уборочных машин связана
с изменением скорости движения агрегата
с погодными условиями
с урожайностью

№157

Системы автоматического регулирования положения предназначены для
регулирования по высоте положения режущих аппаратов
стабилизации скорости движения машин
регулирования положения разгрузочных устройств

№158

Механизмы направления движения уборочных машин
механический рулевой механизм с гидроусилителем
пневматическое рулевое управление
механическое рулевое управление

№159

В гидромеханическом регуляторе толщины слоя хлебной массы на наклонном транспорте является
Колесо
шуп
гидроцилиндр

№160

Для некоторых самоходных комбайнов разработаны регуляторы
электروهидравлического типа
гидромеханического типа
механического типа

№161

Подача массы в комбайн преобразуется наклонным транспортером в толщину слоя,

измеряемую

штангой
гидроцилиндром
чувствительным элементом

№162

В систему регулятора зернового комбайна включены
гидроцилиндр
двигатель
ходовые колеса

№163

При перегрузке двигателя датчик загрузки зернового комбайна
снижает скорость комбайна
повышает скорость комбайна
отключает двигатель

№164

С уменьшением скорости движения зерноуборочного комбайна
уменьшается подача хлебной массы
изменение высоты среза
отключается мотовило

№165

Проверяют величину потерь зерна после прохода комбайном
10-20 м
30-50 м
50-100 м

№166

Указатель потерь зерна (УПЗ) контролирует изменение потерь зерна
молотилкой
соломотряса
очистки

№167

Для регистрации потерь зерна в соломе и полове установлены
индуктивные датчики
мембранные датчики
пьезоэлектрические датчики

№168

Блок измерения частоты вращения БИЧ служит для измерения
 частоты вращения вентилятора очистки
 скорости комбайна
 работы гидросистем

№169

Гидравлическое управление комбайнов предназначено для автоматизации движения машин по рядкам
 зерноуборочных машин
 жаток
 ботвоуборочных машин

№170

Гидравлическое управление ботвоуборочной машины содержит
 копирующие колеса, гидрозолотник, гидроцилиндр
 копир-водители, гидрозолотник, гидроцилиндр
 копир-водители, гидроэлектроусилитель, электромагнит

№171

Источником энергии для автоматического управления ботвоуборочной машины является
 гидросистема трактора
 гидросистема машины
 электродвигатель

№172

Гидросистему от возможных перегрузок предохраняет
 отсечной клапан
 редукционный клапан
 аварийный клапан

№173

Редукционный клапан автомата направления движения регулируется на давление
 0,5-1,0 МПа
 1,0-1,5 Мпа
 1,5-2,0 Мпа

№174

Вертикальное перемещение копиров САВ ботвоуборочной машины происходит за счет
 винтового регулятора
 параллелограмного механизма
 опорного колеса

№175

При получении сигналов от датчиков обеспечивается
 световая индикация
 отключение двигателя
 изменения давления

№176

Датчики системы сигнализации ботвоуборочной машины установлены
 на приводе ножей
 на выгрузном транспортёре
 на прицепе

№177

Гидравлическое управление корнеуборочной машины КС-6 состоит из
 гидроследящего механизма
 одной гидросистемы с насосом
 вариаторе

№178

Сигналы на срабатывание системы автоматического вождения корнеуборочной машины поступают от
 ботвы свеклы в рядках
 корней свеклы
 от неровностей почвы

№179

Копирующее устройство корнеуборочной машины КС-6 состоит из
 одного копир-рыхлителя
 трех копир-рыхлителей
 двух копир-рыхлителей

№180

Копир-рыхлитель корнеуборочной машины КС-6 имеет
 нож
 культиваторную лапу
 колесо

№181

Автомат вождения корнеуборочной машины КС-6 действует на
 управляемые колеса
 ведущие колеса
 рулевое колесо

№182

Автомат вождения корнеуборочной машины КС-6 имеет
 прямую связь угла поворота углу отклонения датчиков
 связь горизонтальную
 связь вертикальную

№183

Универсальная система автоматического контроля корнеуборочной машины УСАК-6Б предназначена

для контроля вращения рабочих органов
 для контроля заглубления рабочих органов
 для контроля за направлением движения машины

№184

Датчики контроля на корнеуборочной машине КС-6Б контролируют работу
 привода копачей
 привода колес
 рулевого управления

№185

В качестве чувствительного элемента регулятора высоты среза кукурузы на кукурузоуборочном комбайне использован

один из мысов
 копирующее колесо
 копирующий башмак

№186

Используются для регулирования высоты среза кукурузы

пневматическая связь
 гидравлическая связь
 гидромеханическая связь

№187

Для системы регулирования высоты среза кукурузы кукурузоуборочным комбайном использован

магнитный усилитель
 двухкаскадный усилитель
 механический усилитель

№188

Сигнализаторы контроля работы кукурузоуборочного комбайна установлены
 на руслах

на колесах
на прицепе

№189

Сигнализаторы русел подают сигнал в случае прекращения движения транспортера
от увеличения высоты среза
забивание русла
от уменьшения ширины

№190

Для подачи сигнала о забивании русла кукурузоуборочного комбайна применяется
индуктивный датчик
магнитный датчик
электроконтактный датчик

№191

Сигнализатор труб подает сигнал используя
мембранный датчик
микрофонный датчик
сильфонный датчик

№192

Сигнализатор работы очистительного аппарата представляет собой предохранительную муфту
Фрикционного типа
храпового типа
пальцевого типа

№193

Для автоматизации водоснабжения на животноводческих фермах используются
башенные водокачки
с ручным приводом
с гидроприводом

№194

Давление воды в безбашенной водокачке создается
подачей воздуха
датчиком
насосом

№195

Автоматический выключатель безбашенной водокачки ВЭ-2,5 имеет датчик
мембранного типа

поплавкового типа
пьезометрического типа

№196

Автоматическая башенная водокачка имеет датчик
мембранного типа
поплавкового типа
контрольная трубка

№197

Автоматизированная установка башенного типа имеет
один поплавковый датчик
два поплавковых датчика
один мембранный и один поплавковый датчик

№198

При переполнении бака водой автоматизированной установки поступает
звуковой сигнал
визуальный контроль
автоматическое отключение

№199

Автоматические устройства для подогрева воды на фермах работают в системе
самоконтроля
термос
анализатор

№200

Для поения животных на фермах используют автопоилки
комбинированные
поплавкового типа
электропоилки

№201

Для пуска поточной линии переработке корнеклубнеплодов используется
пневмоуправление
гидроуправление
программное управление

№202

Для кормления свиней жидким и полужидким кормом используют
вакуумные самокормщики

клапанные самоормщики
поплавковые самокормщики

№203

Схема управления дробилкой обеспечивает последовательный пуск электродвигателей

загрузочного шнека
выгрузного шнека
раздатчика корма

№204

В бункере дробилки установлен

один датчик уровня
два датчика уровня
датчик оборотов измельчителя

№205

Подача зерна в бункер прекращается

отключением шнека
отключением измельчителя
автоматической заслонкой

№206

Для измельчения сена и соломы применяют измельчитель

бильного типа
ножевого типа
шнекового типа

№207

В случае перегрузки двигателя дробилки сена и соломы

отключается электромагнитная муфта подачи корма
закрывается заслонка
останавливается измельчитель

№208

Для автоматической кормораздачи применяют кормораздатчик ТВК-80, который имеет

транспортную ленту
шнековый транспортер
скребковый транспортер

№209

Для раздачи корма кормораздатчиком ТВК-80 Б и стационарным раздатчиком КТУ-

10 в автоматическом режиме используют

датчики расхода
датчики скорости
суточное программное реле

№210

В крайнем положении транспортеров устанавливают
конечные выключатели
датчики положения
датчики скорости

№211

Челночное движение платформы кормораздатчика происходит пока не включаются
контакты положения
контакты уровня
контакты реле времени

№212

Кормораздаточные клапаны раздачи жидких кормов на свинофермах регулируют
В функции объема корма
в функции времени открытия
в функции веса корма

№213

Автоматизированная поточная молочная линия управляет операциями
по доению коров
по фиксации коровы
по температуре молока

№214

Автоматизация механизированных процессов при доении коров включает
поддержание вакуума в системе
фиксировании коровы
обезжиривании молока

№215

Поддерживает разрежение в доильной установке
манометр
предохранительный клапан
вакуум-регулятор

№216

Разрежение в доильной установке сохраняется постоянным
в зависимости от количества аппаратов
независимо от количества аппаратов
в зависимости от объема молока

№217

Для определения момента заполнения доильного стакана применяют датчики
перемещения поплавка
давления
расхода

№218

К основным операциям уборки навоза из животноводческих помещений относятся
уборка в стойлах
смешивание
сушка

№219

В группу механизмов для уборки навоза входят
скреперы
измельчители
охладители

№220

Транспортирование навоза осуществляется
подвижными транспортными средствами
пневмотранспортом
автокарами

№221

Обработка жидкого навоза включает в себя операции
разделения на фракции
смешивание с водой
взвешивание

№222

Линия уборки и погрузки навоза может функционировать
в полуавтоматическом режиме
в автоматическом режиме
Вариант ответа №3

№223

В механизированных широкогабаритных птичниках действуют кормораздатчики
 с пневмотранспортом
 с водонагревателем
 с часовым программным механизмом

№224

Инкубатор «Универсал-45» автоматически выполняет
 обогрев
 облучение
 поворот заслонок

№225

При беспочвенном выращивании овощей используется автоматическая система, которая имеет
 индикатор
 секции с поддонами
 эжектор

№226

В секциях для автоматической подачи раствора при беспочвенном выращивании овощей установлены
 датчики мембранные
 датчики поплавковые
 датчики расхода

№227

В распределители установлены трубопроводы подачи рабочего раствора в поддоны
 на одном уровне
 на разных уровнях
 снизу

№228

Исполнительный орган системы автоматического регулирования температуры в парниках и теплицах это
 тиристор
 термистор
 контактор

Обсуждение в группах

Тема № 2. Характеристика сельскохозяйственного производства как объекта автоматизации.

Дискуссия - используется при проведении практического занятия.

Тема № 4. Датчики.

Тема № 6. Исполнительные элементы.

Тема № 8. Автоматизация посевных агрегатов.

Тема № 10. Автоматизация некоторых стационарных процессов.

Тема № 12. Автоматизация процессов сушки и вентилирования.

Тема № 14. Автоматизация уборки кукурузы.

Тема № 16. Автоматизация комбикормового производства.

Тема № 18. Автоматизация хранилищ с.х. продукции

Тематика научной дискуссии:

1. Основные направления развития знаний сельскохозяйственной техники с использованием химических средств и автоматических устройств.

2. Анализ дифференциального уравнения системы.

3. Выбор конструктивных параметров САР.

4. Классификация систем автоматики и их теоретические исследования.

Мультимедийные средства используются на лекциях.

Тема № 3. Классификация систем автоматики. Схемы САР.

Тема № 7. Автоматизация почвообрабатывающих агрегатов.

Тема № 8. Автоматизация посевных процессов.

Тема № 11. Автоматизация уборки зерновых культур.

Тема № 19. Автоматизация ремонтно-обслуживающих работ автотракторного оборудования.

Тема № 18. Автоматизация наземных транспортных средств.

Вопросы к экзамену

Основные тенденции развития современной автоматики

Функции элементов автоматики

Основные виды автоматизации

Отличие автоматического управления от автоматической защиты

Отличия астатического регулирования от статического

Замкнутая цепь воздействия и разомкнутая цепь

Функциональные, структурные и принципиальные схемы автоматики

Статические и динамические характеристики объекта

Сущность линеаризации статических характеристик

Аккумулирующая способность объекта

Причины запаздывания сигналов

Сущность работы фоторезисторов их преимущества и недостатки, типаж

Функции усилителей в системах автоматики

Типы усилителей, принцип работы магнитных усилителей

Принцип действия гидравлических и пневматических усилителей

Использование усилителей в сельскохозяйственных машинах и электроустановках

17. Понятие о системах автоматического контроля

18. Чувствительные элементы и преобразователи автоматических устройств

19. Усилительные устройства систем автоматики.

20. Исполнительные элементы систем автоматики

21. Корректирующие устройства систем автоматики

22. Задачи теории автоматического регулирования

23. Теоретические исследования систем автоматики

24. Расчленение системы на отдельные звенья

25. Статистические характеристики звеньев и системы

26. Частотные характеристики звеньев САР.

27. Методика составления уравнения движения звеньев.

28. Типовые звенья САР.

29. Составление структурной схемы системы.
 30. Составление общего уравнения движения системы.
 31. Анализ дифференциального уравнения движения САР.
 32. Оценка количественных показателей переходных процессов.
 33. Выбор параметров системы САР из условия устойчивости
 34. Основные понятия о системах сигнализации
 35. Характеристика и классификация автоматических систем управления
 36. Автоматизация вентиляционных установок в животноводческой и птицеводческой фермах
 37. Автоматизация освещения птичников
 38. Особенности автоматизации с.-х. производства
 39. Измерительные устройства (температуры, давления, уровня)
 40. Измерительные устройства (расхода, перемещения, частоты вращения)
 41. Исполнительные механизмы
 42. Автоматизация машинного доения коров
 43. Регулирующие органы
 44. Системы автоматического контроля посевных агрегатов
 45. Системы автоматического контроля положения рабочих органов
 46. Системы автоматического управления положением рабочих органов
 47. Автоматизация очистки и сортирования зерна
 48. Системы автоматического управления режимами работы мобильных сельскохозяйственных агрегатов
 49. Автоматизация уборки навоза в животноводческих фермах
 50. Типовые технические решения при автоматизации технологических процессов
 51. Основные принципы действия автоматической системы управления
 52. Схема и принцип работы микропроцессорной системы управления
 53. Автоматизация кормления птицы
 54. Принцип действия устройств для измерения температуры
 55. Автоматизация дробилок и процессов переработки корнеклубнеплодов
 56. Автоматизация поения птицы
 57. Принцип действия устройств для измерения уровня и расхода
 58. САР нормой внесения рабочих жидкостей опрыскивателей и подкормщиков
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», утвержденным приказом ректора от 22.03.2016 г. № 59 в ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Требования к реферату и ее оценка

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому

реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- мене 51 балла – «неудовлетворительно».

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приёмами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приёмами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объёме, достаточном и необходимым для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки устного опроса

Метод устного опроса является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний. Сущность устного опроса заключается в том, что преподаватель ставит студентам вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя, таким образом, степень его усвоения. При устном опросе преподаватель расчленяет изученный материал на отдельные смысловые части и по каждой из них задает студентам вопросы. Но можно предлагать студентам воспроизводить ту или иную изученную тему полностью с тем, чтобы они могли выявлять глубину и прочность овладения знаниями, а также усвоение его логики.

В процессе ответов на вопросы обучающийся должен подтвердить уровень сформированности компетенции и готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках изучаемой темы.

Ответы оцениваются преподавателем.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся»,

Мини-кейсы проводятся в основном при наличии письменного отчета для развития аналитического мышления и выработки системного подхода к решению проблем.

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий:

Отметка «отлично» - задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» - задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» - задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» - допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Критерии оценки ответа:

Оценка	Выполненная работа
5 (отлично)	Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Ответ студента логически выстроен, его содержание в полной мере раскрывает вопросы.
4 (хорошо)	Ответ студента правильный, но неполный. Не приведены примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. Ответ не имеет

	логического построения, содержание вопросов в целом раскрыто тему.
3 (удовлетворительно)	Ответ правилен в основных моментах, нет примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях или эти детали отсутствуют. Ответ не имеет четкой логической последовательности, содержание не в полной мере раскрывает вопросы.
2 (неудовлетворительно)	При ответе в основных аспектах вопросов допущены существенные ошибки, студент затрудняется ответить на вопросы или основные, наиболее важные их элементы.

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» на экзамене:

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП

ОК-8 — способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	Физическая культура и спорт
1, 2, 3, 4, 5, 6	Элективные курсы по физической культуре и спорту

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ОК 8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетв орительно	удовлетвори тельно	хорошо	отлично	
Знать: -основы физической культуры и здорового образ жизни; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленн ости; - правила и способы планирования индивидуаль ных занятий различной целевой направленнос ти	Фрагментар ные представлен ия об основах физической культуры и здорового образ жизни	Неполные представлен ия об основах способов контроля и оценки физического развития и физической подготовлен ности;	Сформирова нные, но содержащие отдельные пробелы представлен ия об основах правил и способов планировани я индивидуаль ных занятий различной целевой направленно сти	Сформирова нные систематиче ские представлен ия об основах физической культуры и здорового образ жизни; способах контроля и оценки физического развития и физической подготовлен ности; правила и способы планировани я индивидуаль ных занятий различной целевой направленно сти.	- устный опрос - подготовка рефератов -кейсы заданий -тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетв орительно	удовлетвори тельно	хорошо	отлично	
Уметь: -использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности; -делать индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; -применять основные методики самостоятельных занятий и уметь вести самоконтроль за состоянием своего организма;	Фрагментарное использование средств физической культуры для оптимизации и работоспособности	Несистематическое использование индивидуальных видов спорта или систем физических упражнений;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование основных методик самостоятельных занятий и умение вести самоконтроль за состоянием своего организма;	Сформированное умение осуществлять, использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности; делать индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; - применять основные методики самостоятельных занятий и уметь вести самоконтроль за состоянием своего организма;	- устный опрос - подготовка рефератов. - кейсы заданий - тесты
Владеть: -методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической подготовленности к полноценной социальной и	Отсутствие навыков владения методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня	Фрагментарное владение методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической подготовленности к	В целом успешное, но несистематическое владение методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения	Успешное и систематическое владение методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической	- устный опрос - подготовка рефератов. - кейсы заданий - тесты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

профессиональной деятельности.	физической подготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	полноценной социальной и профессиональной деятельности	уровня физической подготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы рефератов,
рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Элективные курсы по физической культуре и спорту»

1. Понятие «здоровье»
2. Значение здоровья для общества и каждого человека.
3. Общественное и индивидуальное здоровье.
4. Значение здоровья в спорте.
5. Здоровье и норма.
6. Что означает термин «практически здоров»?
7. Причины ухудшения здоровья современного человека. Факторы риска.
8. Значение регулярных занятий физическими упражнениями для сохранения и укрепления здоровья.
9. Механизм оздоровительного влияния физических упражнений. Опасность гипокинезии.
10. Понятие и содержание двигательной активности.
11. Двигательный режим: понятие, виды и содержание.
12. Влияние спорта на здоровье.
13. Врачебно-педагогический контроль за здоровьем спортсменов.
14. Факторы риска для здоровья в современном спорте.
15. Общие закономерности адаптации к физическим нагрузкам: понятие, стадии, виды.
16. Физиологические основы мышечной работы.
17. Статические нагрузки и механизм адаптации к ним.
18. Динамические нагрузки и механизм адаптации к ним.
19. Понятие о тренированности.
20. Общая и специальная тренированность.
21. Роль врача и тренера в тренированности.
22. Тренированность и спортивная форма.
23. Старость и старение.
24. Роль активного двигательного режима в замедлении старения.

25. Возрастные особенности стареющего организма.
26. Особенности занятий в пожилом возрасте.
27. Назвать основные причины, способствующие возникновению спортивной травмы в отдельных видах спорта (в зависимости от спортивной специализации).
28. Факторы, влияющие на возникновение травмы.
29. Характеристика спортивной травмы в зависимости от специализации.
30. Первая помощь в зависимости от характера травмы.
31. Понятие о спортивных травмах. Факторы, способствующие возникновению спортивной травмы и причины ее возникновения.
32. Профилактика спортивных травм.
33. Повреждения, требующие неотложной помощи.
34. Повреждения кожных покровов и первая помощь.
35. Раны и оказание первой помощи.
36. Ушибы. Механизм возникновения, клиническая картина, первая помощь.
37. Повреждения суставов. Первая помощь.
38. Растяжения и разрывы связок. Первая помощь.
39. Травмы менисков, клинические проявления, первая помощь.
40. Вывихи. Виды, механизм возникновения. Клиническая картина, первая помощь.
41. Спортивные переломы. Первая помощь.
42. Черепно-мозговая травма. Виды повреждений. Клинические симптомы, первая помощь.
43. Микротравматическая болезнь, причины возникновения, течение, клинические симптомы, возможные осложнения.
44. Наложение повязок при различных видах повреждений.
45. Меры профилактики травм.
46. Понятие о болезни (философско-клиническая концепция).
47. Этиология болезни.
48. Внешние причины болезни
49. Внутренние причины болезни
50. Иммуитет, виды иммуитета.
51. Особенности иммуитета у спортсменов.
52. Стресс. Связь стрессового синдрома с иммуитетом и состоянием здоровья.
53. Тип телосложения и оценка осанки.
54. Общие закономерности адаптации к физическим нагрузкам: понятие, стадии, виды.
55. Физиологические основы мышечной работы.
56. Статические нагрузки и механизм адаптации к ним.
57. Динамические нагрузки и механизм адаптации к ним.
58. Особенности врачебного контроля в зависимости от пола и возраста
59. Восстановление спортивной работоспособности в процессе тренировки и соревнований
60. Медицинско-спортивная экспертиза

Контрольные упражнения-тесты по дисциплине «элективные курсы по физической культуре и спорту»

Модуль №1

Контрольные упражнения-тесты по баскетболу

I курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Штрафные броски (кол-во попаданий из 10 попыток)	м	6	5	4
		ж	5	4	3
2.	Ведение мяча от пересечения средней и боковой линии по прямой, бросок в движении (кол-во правильных технических попаданий с 3-х попыток).	м	3	2	1
		ж	3	2	1
3.	Челночный бег (ведение мяча от лицевой линии за центральный круг, поворот на 180° с переводом мяча на левую руку, ведение за центр круга с переводом на правую руку, ведение до противоположной лицевой линии, поворот, ведение мяча до старта) (сек).	м	15,0	16,0	17,0
		ж	19,0	20,0	21,0

II курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Ведение мяча, 2 шага – бросок в кольцо (6 попыток с каждой стороны щита)	м	5	4	3
		ж	5	4	3
2.	Челночный бег (ведение мяча за центр круга, поворот, ведение мяча левой рукой за центральный круг, поворот, ведение мяча до кольца, бросок в движении с обязательным попаданием) (сек).	м	9,0	10,0	11,0
		ж	11,0	12,0	13,0
3.	Боковые броски с 3-х секундной зоны (6 раз поочередно с каждой стороны) (кол-во попаданий).	м	5	4	3
		ж	5	4	3

III курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Ведение мяча с центра площадки с броском в оба кольца с обязательным попаданием (сек).	м	16,0	17,0	18,0
		ж	21,0	22,0	23,0
2.	Штрафные броски из 6-ти попыток (кол-во попаданий).	м	5	4	3
		ж	5	4	3
3.	Двухсторонняя игра.	м	Оценка рациональных действий на площадке, знаний правил игры и жестов судьи.		
		ж			

Контрольные упражнения-тесты по волейболу.

I курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Передача мяча сверху и снизу (кол-во	м	12	10	8

	раз).	ж	10	8	7
2.	Передача мяча через сетку сверху в парах (5-6 метров) (кол-во раз).	м	22	20	18
		ж	20	18	16
3.	Подача мяча из пяти попыток избранным способом (кол-во попаданий)	м	5	4	3
		ж	5	4	3

II курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Передача мяча сверху и снизу (кол-во раз).	м	16	14	12
		ж	14	12	10
2.	Передача мяча через сетку сверху в парах (5-6 метров) (кол-во раз).	м	25	22	20
		ж	20	18	16
3.	Подача мяча из пяти попыток избранным способом (кол-во попаданий)	м	5	4	3
		ж	5	4	3

III курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Передача мяча сверху и снизу в движении на расстоянии 9м (кол-во раз).	м	16	14	12
		ж	14	12	10
2.	Нападающий удар из 6-ти попыток. «Скидка» в прыжке одной или двумя руками (кол-во раз).	м	5	4	3
		ж	5	4	3
3.	Двухсторонняя игра.	м	Оценка преподавателем рациональных действий на площадке, знаний правил игры и жестов судьи.		
		ж			

Контрольные упражнения-тесты по футболу

I курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Оценки		
		отлично	хорошо	удов.
1.	Бег 30м с ведением мяча (сек.).	4,5	4,6	4,7
2.	Удар по мячу на дальность сумма ударов правой и левой ногой.	80	75	65
3.	Жонглирование мячом.	25	20	15

II курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Оценки		
		отлично	хорошо	удов.

1.	Удары по мячу на точность (число попаданий).	8	7	6
2.	Ведение мяча 30м, обводка стоек и удар по воротам.	8,3	8,5	8,7
3.	Жонглирование мячами.	30	25	20

III курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Оценки		
		отлично	хорошо	удов.
1.	Удары по мячу ногами с рук на дальность.	45	43	40
2.	Бросок мяча на дальность.	30	26	24
3.	Жонглирование мячами.	35	30	25
4	Двухсторонняя игра.	Оценка преподавателем рациональных действий на площадке, знаний правил игры и жестов судьи.		

Модуль №2

Контрольные упражнения-тесты по легкой атлетике (I – III курсы)

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Оценки					
		юноши			девушки		
		отлично	хорошо	удов.	отлично	хорошо	удов.
1.	Бег на 100 м (сек)	13,2	13,6	14,0	15,7	16,0	17,0
2.	Бег на 400 м (сек)	65	68	72	80	85	90
3.	Бег 3000 м (мин., сек)	12,00	12,35	13,10	-	-	-
4.	Бег 2000 м (мин., сек)	-	-	-	10,15	10,50	11,15

Модуль №3

Контрольные упражнения-тесты по единоборствам (I – III курсы)

№ теста	Наименование упражнений-тестов	Оценки		
		отлично	хорошо	удов.
1.	Разгибания туловища назад из и. п. лежа на животе (кол-во раз)	60	50	40
2.	Подтягивания на перекладине	15	13	11
3.	Бег 3000м (мин)	12'30''	12'45''	13'10''
4.	Комплексное силовое упражнение: из исходного положения основная стойка – упор присев, далее прыжком упор лежа, затем прыжком упор присев и прыжок вверх (кол-во раз)	44	36	32

5.	Челночный бег 10 x 10 (сек)	27	28	29

Модуль №4

Контрольные упражнения-тесты по плаванию

I курс девушки, юноши

По пятибалльной системе оценивается техника плавания:

- а) 25м – кроль на груди, с поворотом от стенки и проплывание еще 15м этим же стилем – оценка;
 - б) 25м – кроль на спине с поворотом от стенки и проплывание еще 15 м этим же способом – оценка;
 - в) техника плавания 25м – брасс на груди с поворотом от стенки и проплывание еще брассом 15м – оценка;
- При выставлении оценки учитывается правильное выполнение в целом (координация, выдох в воду, работа рук и ног, цикл полностью).

II курс девушки

№ п/п	Контрольные упражнения - тесты	Оценки		
		отлично	хорошо	удов.
1.	Плавание 50м вольный стиль (мин., сек.)	0,54	1,03	1,14
2.	Плавание 100м вольный стиль (мин., сек.)	2,15	2,40	3,05

II курс юноши

№ п/п	Контрольные упражнения - тесты	Оценки		
		отлично	хорошо	удов.
1.	Плавание 50м вольный стиль (мин., сек.)	0,40	0,44	0,48
2.	Плавание 100м вольный стиль (мин., сек.)	1,40	1,50	2,00

III курс: девушки, юноши

Юноши: 12 – минутное плавание (тест К.Купера): преодолеть не менее 500 метров вольным стилем. С каждым семестром проплываемое расстояние увеличивается не менее чем на 25 метров.

Девушки: 12 – минутное плавание (тест К.Купера): преодолеть не менее 400 метров вольным стилем. С каждым семестром проплываемое расстояние увеличивается не менее чем на 25 метров.

По пятибалльной системе оценивается техника плавания:

- а) 25м – баттерфляй с поворотом от стенки и проплывание еще 15м этим же способом – оценка;
- б) техника ныряния в глубину и в длину;
- в) техника стартов.

При выставлении оценки учитывается правильное выполнение в целом (координация, выдох в воду, работа рук и ног, цикл полностью).

Модуль №5

Контрольные упражнения-тесты по аэробике и фитнес-технологиям

В качестве контрольного упражнения выступает презентация самостоятельно составленной композиции с правильно подобранным музыкальным сопровождением и рациональной последовательностью физических упражнений:

I курс – композиция составляется из 8-10-ти базовых шагов, продолжительностью 30-40сек;

II курс – из 10-16-ти базовых шагов и 2-3-х обязательных прыжков, продолжительностью 45-60сек;

III курс – из 16-20-ти базовых шагов, 2-3-х обязательных прыжков, в сочетании с 2-мя силовыми упражнениями, продолжительностью 60-75сек.

Выполнение данной композиции оценивается по сумме баллов:

Техника выполнения базовых шагов и прыжков – 1 балл;

Правильная последовательность - 1 балл;

Умение совмещать движения рук и ног – 1 балл;

Ритмичность и подбор музыкального сопровождения - 1 балл;

Выразительность исполнения – 1 балл.

Модуль №7

Контрольные упражнения-тесты по атлетической гимнастике (I – III курсы)

Юноши

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Оценка в баллах		
		отлично	хорошо	удов.
1.	Поднимание гири 24 кг (рывок) до 70 кг	38	34	30
2.	Поднимание гири 24 кг (рывок) св. 70 кг	44	40	36

Модуль №8

Контрольные упражнения-тесты по настольному теннису

I курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Показать правильные хваты ракетки. Стойка игрока при приеме подачи. Имитация движения игрока у стола, в 3 метровой зоне за 1 мин количество раз.	м	25	20	15
		ж	20	15	10
2.	Удержание теннисного мяча на ракетке количество ударов в передвижении. Или набивание мяча ракеткой стоя на месте не менее 45 сек. В движении не менее 30 сек. С изменением высоты отскока мяча от ракетки.	м	60	40	20
		ж	40	30	20
3.	Выполнение правильной подачи без ошибок. Из них 50% подач слева, 50% подач, справа.	м	30	20	10
		ж	30	20	10

II курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Удержание мяча на столе до 200 ударов на двоих занимающихся, при совершении ошибки счет ведется сначала.	м	200	150	100
		ж	150	100	80
2.	Выполнение прыжков боком через гимнастическую скамейку толчком двумя ногами, за 40сек. количество. раз.	м	35	30	20
		ж	20	15	10
3.	Имитация перемещения приставными шагами в трех метровой зоне, влево вправо за 30 сек. количество раз.	м	25	20	15
		ж	20	15	10

III курс

№ п/п	Наименование упражнений-тестов	Пол	Оценки		
			отлично	хорошо	удов.
1.	Выполнение упр. накат справа и слева по диагонали серия 20-40 ударов. Или удар подрезка справа и слева в любом направлении без ошибок 40 сек.	м	40	30	20
		ж	30	20	10
2.	Подача с разными вращениями, в разных направлениях без ошибок 40 попаданий.	м	40	30	20
		ж	30	20	10
3.	Двухсторонняя игра на счет	м, ж	Оценка рациональных действий занимающихся у стола, знаний правил игры.		

Контрольные упражнения-тесты по ОФП (I – III курсы)

№ теста	Наименование упражнений-тестов	Оценка					
		Девушки			Юноши		
		отлично	хорошо	удов.	отлично	хорошо	удов.
1.	Бег на 100 м (сек)	16,5	17,0	16,5	13,5	14,8	15,1
2.	Бег на 2 км (мин., сек)	10,30	11,15	10,30	—	—	—
3.	Бег на 3 км (мин., сек)	—	—	—	12,30	13,30	14,00
4.	Прыжок в длину с разбега (см)	320	290	270	430	390	380
5.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	195	180	170	240	230	215
6.	Сгибание и разгибание	14	12	10	—	—	—

	рук в упоре лежа (кол-во раз)						
7.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	—	—	—	13	10	9
8.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин)	47	40	34	—	—	—
9.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	+16	+11	+8	+13	+7	+6

Кейс-задание

Кейс-метод - техника обучения, использующая описание реальных проблемных ситуаций. При работе с кейсом обучающиеся осуществляют поиск, анализ дополнительной информации из различных областей знаний, в том числе связанных с будущей профессией. Суть его заключается в том, что преподаватель предлагает учащимся осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только какую-нибудь практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

В кейс-методе происходит формирование проблемы и путей её решения на основе пакета материалов (кейса) с разнообразным описанием ситуации из различных источников: научной, специальной литературы, научно-популярных журналов, СМИ и др. В кейсе содержится неоднозначная информация по определенной проблеме. Такой кейс одновременно является и заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий. Будучи интерактивным методом обучения, он завоевывает, как показывает практика, позитивное отношение со стороны студентов, которые видят в нем игру, обеспечивающую освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала. При работе с кейсом у обучающихся формируются следующие компоненты ключевых компетенций: умения решать проблемы, общаться, применять предметные знания на практике, умение вести переговоры, брать на себя ответственность, толерантность, рефлексивные умения.

Кейс 1. «Болезнь и снижение адаптивности организма к изменениям внешней среды».

1. Раскройте внешние причины болезни:

- механические повреждения;
- действие высоких и низких температур;
- воздействие лучевой энергии;
- воздействие электрического тока на организм;
- действие химических факторов;
- биологические организмы как возбудители различных заболеваний человека;
- воздействие на психическую сферу человека;

- болезнетворное действие шума.
 - 2. Охарактеризуйте внутренние причины болезни:
 - конституция человека, выбор спортивной специализации с учетом типа телосложения и конституциональных особенностей.
 - реактивность и ее виды;
 - наследственность. Виды наследственности;
 - наследственные заболевания.
 - 3. Приведите меры снижения или устранения перечисленных причин болезни.
- Кейс 2. «Определение и оценка физического развития спортсменов».
1. Дайте общую оценку физического развития по большинству оценок антропометрических показателей.
 2. Раскройте тип телосложения и оценку осанки.
 3. Укажите конкретные недостатки, выявленные методами соматоскопии, антропометрии.
 4. Сформулируйте рекомендации:
 - а) по устранению выявленных недостатков средствами и методами основного вида спорта и дополнительными упражнениями;
 - б) по выбору средств и способов повышения физического развития применительно к избранному виду спорта.

Практические задания

1. Определите физическое развитие всеми описанными методами: соматоскопии; антропометрии; антропоскопическое определение типа конституции.
2. Оцените физическое развитие: методом стандартов; индексов; корреляции; перцентилей.
3. Напишите заключение с рекомендациями.

Кейс 3. «Методы исследования основных функциональных систем у спортсменов»

Практические задания

1. Определить частоту сердечных сокращений и дать характеристику пульсу.
2. Измерить артериальное давление, дать ему оценку.
3. Рассчитать по формулам: среднее артериальное давление; пульсовое давление; систолический объем крови; минутный объем крови; общее периферическое сопротивление сосудов.
4. Определить поверхность тела.
5. Определить тип кровообращения и дать ему оценку.

Пример

Частота сердечных сокращений у лиц взрослого возраста

60-80 уд/мин – нормальная ЧСС

80 – 100 уд/мин – ускоренная ЧСС

> 100 уд/мин – тахикардия

59-50 уд/мин – замедленная

< 50 уд/мин – брадикардия

Кейс 4. «Врачебно-педагогические наблюдения. Пробы с повторными нагрузками»

Практические задания

При сопоставлении показателей результативности и приспособляемости организма на повторные нагрузки формируется 5 вариантов оценки:

1. Высокая результативность и хорошая адаптация, почти не ухудшающаяся при повторении нагрузки и высоком уровне подготовленности спортсмена.
2. Низкая результативность и плохая адаптация говорят о плохой подготовленности. При этом показатели явно ухудшаются при повторении нагрузок.

3. Высокая результативность при плохой адаптации указывает на переутомление спортсмена.

4. Низкая результативность при хорошей адаптации свидетельствует о недостаточной тренированности или недостаточных волевых качествах.

5. Средняя результативность при хорошей приспособляемости или значительные колебания результативности и соответствующих изменениях процессов адаптации характерны для удовлетворительной подготовленности.

Пробы с повторными нагрузками позволяют оценивать в динамике специальную подготовленность спортсмена, вести коррекцию тренировочного процесса. Такое тестирование проводится обычно один раз в 1,5-2,5 месяца.

Пример

Вид спорта - л/атл.

Специализация - спринтер

Вид нагрузки - 30 м

Практическое занятие

Вид спорта - легкая атлетика

Специализация - спорт

Вид нагрузки - 30 м, 5 повт.

Нагрузка	Результат (с)	Тип реакции	Скорость восстан.
1	3,7	Нормот.	Высокая
2	3,6	Нормот.	Высокая
3	3,6	Нормот.	Высокая
4	3,5	Нормот.	Высокая
5	3,6	Нормот.	Замедл.

Результативность - высокая

Адаптация - хорошая

Оценка - высокий уровень специальной подготовленности

Кейс 5. «Врачебно-педагогические наблюдения. Пробы с повторными нагрузками»

Функциональные пробы с повторными нагрузками используются для определения специальной тренированности спортсменов. Нагрузки, предлагаемые тренером и врачом, должны отвечать следующим требованиям:

1. Быть специфическими для основной соревновательной деятельности спортсмена.

2. Выполнять с максимально возможной интенсивностью.

3. Повторять с возможно малыми интервалами отдыха, но не менее 1,5-2 мин, с тем чтобы успеть исследовать ЧСС и АД в начале двух минут восстановления.

Результативность –

Адаптация –

Оценка –

Рекомендуемые нагрузки для разных видов спорта приведены в главе «Врачебно-педагогические наблюдения» данного пособия.

Регистрация проб с повторными нагрузками

Режим тренировки _____

Начало настоящей тренировки _____

Какую работу выполнили _____

Время начала исследования _____

Самочувствие перед пробами _____

Характер разминки _____

Характер нагрузки _____

Исходные	После повторений	Общий вывод

данные	1-я нагрузка	2-я нагрузка	3-я нагрузка	4-я нагрузка	5-я нагрузка	
Интервал						Работоспособность
Реакция						Реакция
Самочувствие						Степень восстановления

Кейс 6. Самоконтроль

Самоконтроль - это систематические наблюдения спортсмена за определенными показателями своего здоровья. По динамике их сдвигов можно оценить состояние здоровья, влияние тренировочной нагрузки, эффективность тренировочного процесса. Эти сведения очень помогут тренеру и самому спортсмену.

Студенту необходимо заполнить анкету, недельный дневник и дать заключение.

Анкета

Ф.И.О. _____

Дата рождения _____

Семейное положение _____

Вид спорта _____

Специализация _____

Курс _____ Группа _____

Разряд _____

Жилищные условия _____

Питание _____

Вредные привычки _____

Переносимые заболевания _____

Состояние в настоящее время _____

Дата последней тренировки _____

Недельный дневник самоконтроля

Показатели	Понед.	Вторн.	Среда	Четв.	Пяти.	Субб.	Воскр.
Содержание и время трени-ровок или соревнований							
Масса тела							
ЧСС утром							
ЧСС вечером							
Сон							
Аппетит							
Усталость после тренировки							
Усталость на след. утро							
Желание тренироваться							
Нарушение режима							

Использование восстановительных средств (какие, когда, сколько)

Витамины _____

Углеводные смеси _____
 Белковые препараты _____
 Минеральные воды, препараты _____
 Физиотерапия _____
 Массаж _____
 Энергетики _____
 Адаптогены _____
 Нарушение режима _____
 Заключение _____

Кейс 7. «Общий и спортивный анамнез»

1. Общий анамнез

Ф.И.О. _____

Пример:

Время	Дни недели						
	П	В	С	Ч	П	С	В
6.00							
8.00							
10.00							
12.00							
14.00							
16.00							
18.00							
20.00							
22.00							

 — учеба
  — работа
  — ОФП
  — тренировка
 — соревнования
 — обследования
 — баня

2. Спортивный анамнез

Основной вид спорта _____

Разряд _____

Динамика спортивного мастерства Были ли явления перетренировки или перенапряжения (когда, причины, признаки)

Спортивные травмы (когда, характер, локализация, лечение) _____

Участие в соревнованиях без достаточной подготовки, в болезненном состоянии (когда, последствия) _____

Величина нагрузки в предыдущем сезоне _____

Общий километраж _____

Тренировочных часов _____

Количество соревнований _____

Когда вышел на пик формы _____

Как долго держалась форма _____

Лучший результат _____

Какие были недостатки тренировочного процесса _____

Что необходимо предпринять, чтобы они не повторились _____

Продолжительность и характер отдыха _____

Тестовые задания

1. Что такое физическая культура?

а) составная часть культуры, область социальной деятельности, представляющая собой совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования его двигательной активности.

б) процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении индивидуальной жизни естественных морфо-функциональных свойств человеческого организма.

в) определенные социально обусловленные совокупности биологических и психологических свойств человека, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность.

2. Что такое физическое упражнение?

а) составная часть культуры, область социальной деятельности, представляющая собой совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования его двигательной активности.

б) двигательные действия, которые развивают физические качества, укрепляют здоровье и повышают работоспособность человека.

в) определенная мера влияния физических упражнений на организм занимающихся.

3. Что такое физическое воспитание?

а) педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически и духовно совершенного, морально стойкого подрастающего поколения, на укрепления здоровья, повышения работоспособности, творческого долголетия и продления жизни человека.

б) определенные социально обусловленные совокупности биологических и психологических свойств человека, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность.

в) количество движений, выполняемых в течение какого – то времени.

4. Что такое техника физических упражнений?

а) это способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительно большей эффективностью.

б) это состав и последовательность движений и элементов, входящих в двигательное действие.

в) это отдельные элементы и особенности выполнения целостного двигательного действия, которые во многом зависят и от индивидуальных особенностей человека.

5. Что такое здоровье?

а) это когда все органы человеческого тела в порядке, функционируют в пределах нормы и даже могут при необходимости работать со значительным превышением нормы.

б) это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни или физических дефектов.

в) это преобладание у человека хорошего настроения, его уверенности в своем будущем, положительный настрой на преодоление трудностей и неблагоприятных ситуаций в отличие от упаднического настроения, вызывающего отрицательные эмоции и даже депрессию.

6. «Здоровый образ жизни»?

а) это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни или физических дефектов.

б) это способность человека выполнять определенную физическую работу в течение длительного времени без снижения ее качества и производительности.

в) это индивидуальная система поведения человека, направленная на сохранение и укрепление его здоровья.

7. Что такое утомление?

а) свойства человека, обеспечивающие ему возможность совершить движения за минимально короткое время.

б) состояние организма, возникающее под влиянием той или иной работы и характеризующееся временным снижением работоспособности.

в) процесс повышения максимально возможной скорости сокращения мышц.

8. Что такое утренняя гимнастика?

а) состояние организма, возникающее под влиянием той или иной работы и характеризующееся временным снижением работоспособности.

б) система мероприятий, направленная на повышение устойчивости организма к многообразным влияниям внешней среды.

в) комплекс физических упражнений, обеспечивающий постепенный переход от сна к бодрствованию.

9. Что такое закаливание организма?

а) система мероприятий, направленная на повышение устойчивости организма к многообразным влияниям внешней среды.

б) способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

в) процесс повышения максимально возможного напряжения мышц.

10. Гибкость - это?

а) свойства человека, обеспечивающие ему возможность совершать движения за минимально короткое время.

б) анатомо-морфологические свойства двигательного аппарата человека, позволяющие ему совершать движения с большой амплитудой.

в) способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

Физическая культура представляет собой...

а) учебный предмет в школе;

б) выполнение упражнений;

в) процесс совершенствования возможностей человека;

г) часть человеческой культуры.

Отличительным признаком физической культуры является...

а) воспитание физических качеств и обучение двигательным действиям;

б) физическое совершенство;

в) выполнение физических упражнений;

г) занятия в форме уроков.

Под физическим развитием понимается...

а) процесс изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении жизни;

б) размеры мускулатуры, форма тела, функциональные возможности дыхания и кровообращения, физическая работоспособность;

в) процесс совершенствования физических качеств при выполнении физических упражнений;

г) уровень, обусловленный наследственностью и регулярностью занятий физической культурой и спортом.

Физическая подготовка представляет собой ...

а) процесс обучения движениям и воспитания физических качеств;

б) уровень развития, характеризующийся высокой работоспособностью;

в) физическое воспитание с ярко выраженным прикладным эффектом;

г) процесс укрепления здоровья и повышения двигательных возможностей.

Физическими упражнениями называются...

а) двигательные действия, с помощью которых развивают физические качества и укрепляют здоровье;

- б) двигательные действия, дозируемые по величине нагрузки и продолжительности выполнения;
- в) движения, выполняемые на уроках физической культуры и во время утренней гимнастики;
- г) формы двигательных действий, способствующие решению задач физического воспитания.

Использование в тренировке последовательно сменяющихся упражнений и снарядов характерно для ... метода регламентации двигательной активности

- а) повторного;
- б) кругового;
- в) интервального;
- г) игрового.

Техникой физических упражнений принято называть...

- а) способ целесообразного решения двигательной задачи;
- б) способ организации движений при выполнении упражнений;
- в) состав и последовательность движений при выполнении упражнений;
- г) рациональную организацию двигательных действий.

Результатом выполнения силовых упражнений с небольшим отягощением и предельным количеством повторений является...

- а) быстрый рост абсолютной силы;
- б) увеличение собственного веса;
- в) увеличение физиологического поперечника мышц;
- г) повышение опасности перенапряжения.

Для воспитания скоростных способностей используются...

- а) двигательные действия, выполняемые с максимальной интенсивностью;
- б) силовые упражнения, выполняемые в высоком темпе;
- в) подвижные и спортивные игры;
- г) упражнения с отягощением.

Комплекс функциональных свойств организма, составляющих основу способности противостоять утомлению в различных видах деятельности, принято называть...

- а) координационно-двигательной выносливостью;
- б) спортивной формой;
- в) общей выносливостью;
- г) подготовленностью.

Для воспитания гибкости используются...

- а) движения рывкового характера;
- б) движения, выполняемые с большой амплитудой;
- в) пружинящие движения;
- г) маховые движения с отягощением и без него.

Наиболее распространенным методом совершенствования скоростно-силовых способностей является...

- а) интервальная тренировка;
- б) метод повторного выполнения упражнений;
- в) метод выполнения упражнений с переменной интенсивностью;
- г) метод расчленено-конструктивного упражнения.

Систематически и грамотно организованные занятия физическими упражнениями укрепляют здоровье так как ...

- а) поступают питательные вещества к системам организма;
- б) повышаются возможности дыхательной системы;
- в) организм легче противостоит простудным и инфекционным заболеваниям;
- г) способствуют повышению резервных возможностей организма.

Под здоровьем понимают такое состояние человека, при котором ...

- а) его органы и системы работают эффективно и экономно;
- б) быстро восстанавливается после физических и психических нагрузок;
- в) легко переносятся неблагоприятные климатические условия;
- г) наблюдается все перечисленное.

Здоровый образ жизни – это способ жизнедеятельности, направленный на ...

- а) развитие физических качеств людей;
- б) поддержание высокой работоспособности людей;
- в) сохранения и укрепления здоровья людей;
- г) подготовку к профессиональной деятельности.

Главной причиной нарушения осанки является ...

- а) привычка к определенным позам;
- б) слабость мышц;
- в) отсутствие движений во время школьных уроков;
- г) ношение сумки, портфеля на одном плече.

Из каких двух дисциплин состоит биатлон?

- а) Прыжки на батуте и стрельба из винтовки
- б) Бег на лыжах на большие дистанции и прыжки на батуте
- в) Бег на лыжах на большие дистанции и стрельба из винтовки

По прошествии какого времени боксёру объявляют нокаут?

- а) 5 секунд
- б) 10 секунд
- в) 15 секунд

Помимо традиционных Олимпийских игр, существуют такие же соревнования для людей, страдающих физическими недостатками. Как они называются?

- а) Олимпийские игры для инвалидов
- б) Другие Олимпийские игры
- в) Параолимпийские игры

Какой из стилей плавания считается самым быстрым?

- а) Брасс
- б) Кроль
- в) Баттерфляй

Дзюдо - это самостоятельный вид спорта, но первоначально он был частью другого вида единоборств. Как называется это единоборство?

- а) Каратэ
- б) Тэйквандо
- в) Джиу-джитсу

Какими частями тела можно пользоваться в греко-римской борьбе?

- а) Кистями рук
- б) Всей рукой
- в) Руками и ногами

33. Назовите главные принципы кодекса спортивной чести «Фэйр Плэй».

- а) сохранять чувство собственного достоинства при любых обстоятельствах;
- б) не стремиться к победе любой ценой; на спортивной площадке сохранять честь и благородство;
- в) сочетание физического совершенства с высокой нравственностью;
- г) относиться с уважением и быть честным по отношению к соперникам, судьям, зрителям.

34. Назовите основные физические качества человека:

- а) быстрота, сила, смелость, гибкость;
- б) быстрота, сила, ловкость, гибкость, выносливость;
- в) быстрота, сила, смелость, аккуратность, гибкость;
- г) быстрота, сила, ловкость, гибкость, внимательность.

35. Свойство опорно-двигательного аппарата, обуславливающее возможность выполнения движений с большой амплитудой, обозначается как...

- а) гибкость;
- б) ловкость;
- в) быстрота;
- г) реакция.

36. С помощью какого теста определяется ловкость?

- а) 6-ти минутный бег;
- б) подтягивание;
- в) челночный бег;
- г) бег 100 метров.

37. Метод равномерного непрерывного упражнения является наиболее распространенным при воспитании...

- а) специальной выносливости;
- б) скоростной выносливости;
- в) общей выносливости;
- г) элементарных форм выносливости.

38. Физические упражнения, используемые для исправления различных деформаций опорно-двигательного аппарата, называются...

- а) подводящими;
- б) корригирующими;
- в) имитационными;
- г) общеразвивающими.

39. Назовите размеры волейбольной площадки:

- а) 6м x 9м;
- б) 6м x 12м;
- в) 9м x 12м;
- г) 9м x 18м.

40. Укажите, решение, каких задач характерно для основной части урока физической культуры?

- а) Функциональная подготовка организма;
- б) Разучивание двигательных действий;
- в) Коррекция осанки;
- г) Воспитание физических качеств;
- д) Восстановление работоспособности;
- е) Активизация внимания.

Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль

Контроль освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» проводится в соответствии с Положением Университета «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов» (Пл КубГАУ 2.5.1).

Текущий контроль по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Реферат (от лат. *refere* - «сообщать») - это краткое изложение в письменном виде научного материала по определенной теме.

В качестве реферата может выступать изложение книги, статьи, а также обобщение нескольких взглядов на проблему. Целью реферата является сообщение научной информации по определенной теме, обязательно раскрыть суть проблемы с различных позиций и точек зрения, и на основе этих выводов сделать соответствующие свои выводы. Задачи реферата: формирование умений самостоятельной работы учащихся с литературой; развитие навыков логического мышления; углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Объем реферата не должен превышать 10-15 страниц. В процессе работы над рефератом необходимо проанализировать различные точки зрения. В случае необходимости провести научную полемику. Обобщить научный материал и сделать соответствующие выводы.

Процесс подготовки реферата схож с процессом подготовки курсовой работы: 1) выбор или формулировка темы; 2) подбор и изучение литературы по теме; 3) составление плана реферата, который раскрывает тему; 4) написание реферата и его оформление.

В результате проделанной работы над рефератом совершенствуются навыки поиска, отбора и систематизации полученной информации, а также навыки грамотного, лаконичного изложения мыслей и речи.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Кейс-метод - техника обучения, использующая описание реальных проблемных ситуаций. При работе с кейсом обучающиеся осуществляют поиск, анализ дополнительной информации из различных областей знаний, в том числе связанных с будущей профессией. Суть его заключается в том, что преподаватель предлагает учащимся осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только какую-нибудь практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

В кейс-методе происходит формирование проблемы и путей её решения на основе пакета материалов (кейса) с разнообразным описанием ситуации из различных источников: научной, специальной литературы, научно-популярных журналов, СМИ и др. В кейсе содержится неоднозначная информация по определенной проблеме. Такой кейс одновременно является и заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий. Будучи интерактивным методом обучения, он завоевывает, как показывает практика, позитивное отношение со стороны студентов, которые видят в нем игру, обеспечивающую освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала. При работе с кейсом у обучающихся формируются следующие компоненты ключевых компетенций: умения решать проблемы, общаться, применять предметные знания на практике, умение вести переговоры, брать на себя ответственность, толерантность, рефлексивные умения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50 % тестовых заданий.

5. Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Вопросы на зачет

1. История развития физической культуры
2. Цель и задачи физического воспитания в вузе.
3. Понятия физическая культура, физическое воспитание, физическое развитие, физическое образование, физическое совершенство.
4. Понятия физическая подготовка, физическая подготовленность, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка.
5. Какими показателями характеризуется процесс физического развития?

6. Перечислите законы, которыми определяется и которым подчиняется процесс физического развития человека.
7. Что является результатом физической подготовки?
8. Перечислите важнейшие показатели физически совершенного человека современности.
9. Назовите основные виды физической культуры.
10. Перечислите отличительные признаки базовой физической культуры.
11. Понятие спорт как компонент физической культуры.
12. Раскройте понятие оздоровительно-реабилитационной физической культуры и профессионально-прикладной физической культуры.
13. Средства формирования физической культуры студентов.
14. На что направлено содержание фоновой физической культуры?
15. Раскройте понятие физическое упражнение.
16. Социальная роль, функции физической культуры и спорта.
17. Распределение студентов по учебным отделениям для практических занятий.
18. Зачетные требования по учебной дисциплине «Физическая культура».
19. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.
20. Понятие «здоровье» и основные его компоненты.
21. Факторы, определяющие здоровье человека.
22. Здоровый образ жизни и его составляющие.
23. Разумное чередование труда и отдыха, как компонент ЗОЖ.
24. Рациональное питание и ЗОЖ.
25. Отказ от вредных привычек и соблюдение правил личной и общественной гигиены.
26. Двигательная активность – как компонент ЗОЖ.
27. Выполнение мероприятий по закаливанию организма.
28. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий ЗОЖ.
29. Дайте определения понятиям: работоспособность, утомление, переутомление, усталость.
30. Понятия: самочувствие, рекреация, релаксация.
31. Психофизиологические характеристики интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
32. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы ее определяющие.
33. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления.
34. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.
35. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий.
36. Формы, содержание, организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности.
37. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
38. Планирование и управление самостоятельными занятиями.
39. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности.
40. Гигиена, питьевого режима, уход за кожей. Закаливание.
41. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.
42. Какие существуют формы самостоятельных занятий физической культурой?
43. Характеристика утренней гигиенической гимнастики.
44. Методика самостоятельных занятий оздоровительной ходьбой и бегом.
45. Как определить оптимальную интенсивность ходьбы?

46. Охарактеризуйте зоны тренировки при занятиях оздоровительным бегом.
 47. Методика самостоятельных занятий оздоровительным плаванием.
 48. Методика самостоятельных занятий силовыми упражнениями.
 49. Методика самостоятельных занятий на лыжах и велосипеде.
 50. Особенности самостоятельных занятий женщин.
 51. Факторы, учитываемые при дозировании физических нагрузок.
 52. Физиологические критерии различных видов нагрузок.
 53. Планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями.
 54. Учет и контроль при самостоятельных занятиях физической культурой.
 55. Гигиена самостоятельных занятий.
 56. Методика закаливания.
 57. Субъективные показатели самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
 58. Объективные показатели самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
 59. Что такое спорт и чем он отличается от физической культуры?
 60. Перечислите особенности спорта.
 61. На какие пять групп можно разделить виды спорта?
 62. Назовите сферы спортивного движения.
 63. В чем заключается особенность студенческого спорта?
 64. Охарактеризуйте современные виды спорта.
 65. Каковы мотивы, побуждающие учащихся заниматься спортом?
 66. Какие психологические качества присущи спортсменам?
 67. Охарактеризуйте виды спорта, развивающие выносливость.
 68. Охарактеризуйте виды спорта, развивающие ловкость.
 69. Охарактеризуйте виды спорта, развивающие гибкость.
 70. Охарактеризуйте виды спорта, развивающие скоростно-силовые качества.
 71. Роль физической культуры в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.
 72. Производственная физическая культура, ее цели и задачи.
 73. Методические основы производственной физической культуры.
 74. Производственная физическая культура в рабочее время.
 75. Физическая культура и спорт в свободное время.
 76. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности.
 77. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
 78. Что принято называть физическими качествами?
 79. Основные физические качества.
 80. Употребление терминов «развитие» и «воспитание» применительно к динамике изменения показателей физических качеств.
 81. Раскройте термин «физические (двигательные) способности».
 82. Сила. Средства и методы развития.
 83. Быстрота. Средства и методы развития.
 84. Выносливость. Средства и методы развития.
 85. Гибкость. Средства и методы развития.
 86. Ловкость. Средства и методы развития ловкости
- Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.
- Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением Университета «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов» (Пл КубГАУ 2.5.1).

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО

ОПК-4 - способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.	
1	Информатика
5	Электротехника, электроника и электропривод
6	Компьютерная графика
6	IT -технологии
6	Электрооборудование технических средств АПК
8	<i>Компьютерное конструирование</i>
8	3-D конструирование*
9	Технология производства технических средств
9	Компьютерная диагностика автомобилей
9	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
ПК-12 способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования.	
6	Компьютерная графика
6	IT -технологии
6	Энергетические установки технических средств АПК
8	3-D конструирование*
8	<i>Компьютерное конструирование</i>
9	Технология производства технических средств АПК
9	Испытания технических средств

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОПК-4 - способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.					
Знать: – Современные методы и модели менеджмента	Фрагментарные представления о современных	Неполные представления о современных методах и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические представления	Научная дискуссия, тесты, реферат, контрольные

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
информационны х коммуникаций – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования	х методах и моделях менеджмент а информацио нных коммуникац ий, а также об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирован ия	моделях менеджмент а информацио нных коммуникац ий, а также об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирован ия	знания о современны х методах и моделях менеджмент а информацио нных коммуникац ий, а также об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирован ия	ия о современных методах и моделях менеджмент а информацио нных коммуникац ий, а также об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирован ия	ое задание
Уметь: – Выполнять техничес кий анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	Не имеет представлен ия о том как выполнять техничес кий анализ проектных, конструкторс ких и технологичес ких решений для выбора оптимальног о варианта реализации инноваций, разрабатыват ь компьютерн ые модели исследуемых процессов и систем	Неполные представлен ия о том как выполнять техничес кий анализ проектных, конструкторс ких и технологичес ких решений для выбора оптимальног о варианта реализации инноваций, разрабатыват ь компьютерн ые модели исследуемых процессов и систем	Сформирова нные, но содержащие отдельные пробелы знания о том как выполнять техничес кий анализ проектных, конструкторс ких и технологичес ких решений для выбора оптимальног о варианта реализации инноваций, разрабатыват ь компьютерн ые модели исследуемых процессов и	Сформирова нные систематиче ские представлен ия о том как выполнять техничес кий анализ проектных, конструкторс ких и технологичес ких решений для выбора оптимальног о варианта реализации инноваций, разрабатыват ь компьютерн ые модели исследуемых процессов и систем	Научная дискуссия, реферат, контрольн ое задание

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

			систем		
Владеть: – Координация деятельности подчинённых структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ	Не имеет представления о координации деятельности и подчинённых структурных подразделений, обеспечении использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ	Неполное представление о координации деятельности и подчинённых структурных подразделений, обеспечении использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о координации деятельности и подчинённых структурных подразделений, обеспечении использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ	Сформированные систематические представления о координации деятельности подчинённых структурных подразделений, обеспечении использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ	Научная дискуссия, тесты, реферат, контрольное задание, зачет
ПК-12 – способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования					
Знать: - теория планирования эксперимента;	Не знает методику проведения стандартных	Фрагментарно знает методику проведения	Знает но не все методики проведения	Знает методики проведения стандартных	Научная дискуссия, тесты, реферат,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
- инструменты системы менеджмента качества; - концепция управления жизненным циклом продукта; - процессный подход к управлению организацией.	испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	контрольное задание
Уметь: - систематизировать инженерные данные с учетом технических требований; - анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АТС и их компонентов; - анализировать лучшие практики испытаний и исследований АТС и их компонентов; - применять базы данных по предыдущим испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов	Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Научная дискуссия, реферат, контрольное задание
Владеть: – декомпозиция задач на	Не владеет методикой проведения	Фрагментарно владеет методикой	Владеть но не в полном объеме	Владеет методикой проведения	Научная дискуссия, реферат,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
проведение испытаний и исследований АТС и их компонентов; - координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов; - мониторинг и контроль выполнения плана проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов; - корректировка планов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	стандартных испытаний наземных транспортно - технологиче ских средств и их технологиче ского оборудовани я	проведения стандартных испытаний наземных транспортно - технологиче ских средств и их технологиче ского оборудовани я	методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно - технологиче ских средств и их технологиче ского оборудовани я	стандартных испытаний наземных транспортно - технологиче ских средств и их технологиче ского оборудовани я	контрольн ое задание

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Тесты:

Тема 1. APM Grapf. Создание параметрических моделей

- 1 Панель инструментов Формат в модуле Grapf позволяет управлять
 - шаблонами
 - типами линий
 - слоями
- 1 все ответы правильны
- 2 Где в модуле Grapf отображается значок текущей команды?
 - на панели вид
 - на панели инструменты

- на панели формат
- 1 в строке состояния
- 3 Как переключить Arm Grapf в режим создания параметрической модели?
- выбрать команду Параметризация
- 1 выбрать команды Файл/Создать модель
- выбрать команды Файл/Создать деревянную конструкцию
- все ответы правильны
- 4 Как вызвать команду Переменные в модуле Arm Grapf?
- выбрать команды Файл/Переменная
- 1 выбрать команды Параметризация/Переменные
- выбрать команды Файл/Создать переменные
- выбрать команды Параметризация/Команды
- 5 Где расположена кнопка Данные в модуле Arm Grapf?
- в меню Модификация
- в меню Инструменты
- 1 в меню Параметризация
- в меню Рисовать
- 6 Какая панель инструментов в модуле Arm Grapf имеет выпадающие пиктографические меню?
- панель Рисование
- панель Модификация
- панель Инструменты
- 1 все ответы правильны
- 7 Как в модуле Arm Grapf называется меню в котором располагается команда Создать модель?
- 1 Файл
- Вид
- Модификация
- Параметризация
- 8 В каком окне модуля Arm Grapf отображается информация для пользователя при работе с параметрическими моделями?
- 1 в окне сообщений
- в окне рисования
- в окне параметризация
- в окне размеры
- 9 Как в модуле Arm Grapf называется команда позволяющая изменять свойства и атрибуты одного или нескольких объектов?

- редактирование свойств
- 1 модификация свойств
- изменение свойств
- параметризация свойств
- 10 В каком меню модуля Arm Graph находится команда «Выбор объектов»?
- меню Правка
- меню Вид
- 1 меню Модификация
- меню Рисовать
- 11 Какая команда в модуле Arm Graph позволяет создавать параллельные линии, концентрические окружности и дуги?
- команда Масштабирование
- команда Перемещение
- 1 команда Смещение
- команда Модификация
- 12 Какие системы координат в модуле Arm Graph нельзя удалить?
- мировую СК
- текущую ПСК
- новая ПСК
- 1 мировую СК и текущую ПСК
- 13 В каком меню модуля Arm Graph находится кнопка вызова диалогового окна Переменные?
- меню Правка
- меню Вид
- 1 меню Параметризация
- меню Рисовать
- 14 Какая кнопка команды Параметризация позволяет вызвать окно для создания новой переменной?
- 1 кнопка Добавить
- кнопка Создать
- кнопка Изменить
- кнопка Данные
- 15 Какая панель инструментов модуля Arm Graph позволяет управлять шаблонами линий, типами линий и слоями?
- панель инструментов Модификация
- 1 панель инструментов Формат
- панель инструментов Параметризация

панель инструментов Рисовать

- 16 В каком меню модуля Arm Graft можно активировать Подменю Масштабирование?
- меню Правка
 - 1 меню Вид
 - меню Параметризация
 - меню Рисовать
- 17 Какая команда Подменю Масштабирование в модуле Arm Graft позволяет отмасштабировать чертёж так, чтобы он был полностью виден на экране?
- Масштабирование/Динамическое
 - Масштабирование/На величину
 - Масштабирование/Окном
 - 1 Масштабирование/Все
- 18 Какая команда в модуле Arm Graft позволяет поставить линейный размер на линию или диаметральный - на окружность?
- Размеры/Радиальные
 - Размеры/Угловые
 - 1 Размеры/Линейные
 - Размеры/Расчёт размерных цепей

Тема 2. APM Studio. Прочностные расчёты оболочных и твердотельных моделей

- 1 В модуле Studio некоторый объём произвольной конфигурации, за-полненный упругим материалом называется
- Поверхностная модель
 - 1 Твердотельная модель
 - Оболочная модель
 - Пространственная модель
- 2 В модуле Studio некоторая плоскость в трёхмерном пространстве, предназначенная для построения различных плоских контуров называется
- Сборка
 - 1 Эскиз
 - 3d эскиз
 - Деталь
- 3 Сочетание каких клавиш в модуле Studio позволяет активировать команду <Создать поверхностную модель>?
- Ctrl+M
 - 1 Ctrl+N
 - Ctrl+A

Ctrl+O

- 4 Сочетание каких клавиш в модуле Studio позволяет активировать команду <Создать твердотельную модель>?
 - 1 Ctrl+M
 - Ctrl+N
 - Ctrl+A
 - Ctrl+O
- 5 Где отображаются все объекты и эскизы, созданные Вами в APM Studio?
 - в панели управления
 - 1 в дереве операции
 - в панели инструментов
 - все ответы правильны
- 6 Какая команда в модуле Arpm Studio позволяет заново пересчитать и перестроить трёхмерную модель?
 - Новый эскиз
 - Новый 3d эскиз
 - 1 Обновить
 - КЭ сетка
- 7 Как в модуле Arpm Studio называется меню в котором располагается команда Создать поверхностную модель?
 - меню Вид
 - 1 меню Файл
 - меню Правка
 - меню Инструменты
- 8 Какая объектная привязка в модуле Arpm Studio работает всегда если она включена?
 - Локальная
 - 1 Глобальная
 - Центральная
 - Основная
- 9 Как в модуле Arpm Studio называют гладкие кривые 3-го порядка?
 - Окружность
 - Эллипс
 - 1 Сплайн
 - Дуга
- 10 Какая команда в модуле Arpm Studio позволит Вам создать плоскую поверхность, ограниченную как внешними, так и внутренними контурами?

- Горизонтальная плоскость
 - Вертикальная плоскость
 - Горизонтальная и вертикальная плоскости
- 1 Контурная плоскость
- 11 Какая команда в модуле Arp Studio позволит Вам объединить в единое целое две поверхности?
- Пересечение поверхностей
 - 1 Сшивка поверхностей
 - Объединение поверхностей
 - Сварка поверхностей
- 12 Какая команда в модуле Arp Studio позволит Вам создать некоторую плоскость, на базе которой Вы сможете создать Эскиз?
- Горизонтальная плоскость
 - Вертикальная плоскость
 - 1 Рабочая плоскость
 - Эскизная плоскость
- 13 Какой тип операции в режиме твердотельного моделирования позволит Вам, абсолютно жёстко соединить вновь создаваемое твёрдое тело к ранее созданному?
- Соединение
 - 1 Объединение
 - Вычитание
 - Пересечение
- 14 Как в модуле Arp Studio называется меню в котором располагается команда Создать твердотельную модель?
- 1 меню Файл
 - меню Правка
 - меню Вид
 - меню Инструменты
- 15 Какая команда в режиме твердотельного моделирования позволит Вам создать поверхность, которая проходит через набор различных сечений?
- Выталкивание по пути сечений
 - 1 Выталкивание по сечениям
 - Выталкивание сечений
 - Выталкивание различных сечений
- 16 Какая команда в режиме твердотельного моделирования позволит Вам создать твёрдое тело, которое образовано путём выталкивания исходного контура по винтовой линии?
- Выталкивание по винтовой
 - Выталкивание по спирали

- 1 Кручение
- Вращение
- 17 Какая команда в модуле Arm Studio позволяет приложить равномерно распределённую силу к ребру ранее созданной твердотельной модели?
 - 1 Удельная сила по длине
 - Удельная сила к ребру
 - Удельная сила к грани
 - Удельная сила к высоте
- 18 Какую информацию выводит диалоговое окно Момент инерции в модуле Arm Studio?
 - Масса модели
 - Центр тяжести модели
 - Момент инерции модели
 - 1 Все ответы правильны
- Тема 3. APM Spring. Расчёт упругих элементов
- 1 Что понимается под диаметром пружины?
 - диаметр цилиндра, в который входит свитая пружина
 - 1 диаметр цилиндра, на который навивается проволока
 - диаметр проволоки
 - диаметр опорной части пружины
- 2 Под полным числом витков понимается
 - число рабочих витков
 - 1 сумма опорных и рабочих витков пружины
 - сумма опорных, поджатых и рабочих витков
 - количество витков участвующих в работе при сжатии
- 3 Под шагом пружины понимается
 - расстояние между крайними витками пружины
 - расстояние между опорными витками
 - 1 расстояние между соседними витками пружины
 - расстояние между рабочими витками
- 4 Какие витки называются опорными или поджатыми?
 - расстояние между которыми больше шага
 - 1 расстояние между которыми меньше шага
 - крайние витки пружины
 - два витка с одного и два витка с другого концов пружины
- 5 Какие типы расчётов пружин можно выполнить в модуле APM Spring?
 - статический расчёт
 - расчёт на выносливость
 - расчёт на устойчивость
 - 1 все ответы правильны

- 6 Чему равна минимальная нагрузка, приложенная к пружине при статическом расчёте в модуле APM Spring?
- не задаётся
 - 1 равна нулю
 - на 1/3 меньше максимальной
 - на 1/4 меньше максимальной
- 7 Что характеризует класс пружины?
- режим устойчивости и упругости
 - 1 режим нагружения и выносливости
 - режим нагружения и устойчивости
 - режим упругости и выносливости
- 8 Под деформацией пружины при рабочей нагрузке минус деформация пружины при предварительной нагрузке понимается
- холостой ход
 - 1 рабочий ход
 - рабочий ход, минус ход при предварительной
 - рабочий ход минус холостой ход
- 9 Отношение диаметра пружины к диаметру поперечного сечения проволоки, из которой эта пружина изготовлена называется
- классом пружины
 - 1 индексом пружины
 - типом пружины
 - пределом прочности
- 10 Комбинация каких клавиш в модуле APM Spring позволяет активировать окно выбора типа пружины?
- Ctrl+C
 - Ctrl+D
 - Ctrl+G
 - 1 Ctrl+R
- 11 Комбинация каких клавиш в модуле APM Spring позволяет выбрать проектировочный расчёт пружины?
- Ctrl+C
 - 1 Ctrl+D
 - Ctrl+G
 - Ctrl+R
- 12 Сколько типов пружин и упругих элементов можно рассчитать в модуле APM Spring?
- три
 - пять

- 1 семь
 девять
- 13 С помощью APM Spring можно рассчитать пружины сжатия, растяжения и кручения изготовленные из проволоки сечения?
 круглого сечения
 квадратного сечения
 шестигранного сечения
- 1 круглого и квадратного сечения
- 14 Для каких пружин в APM Spring возможен расчёт по ГОСТ 13795-86?
 для пружин растяжения и кручения
- 1 для пружин растяжения и сжатия
 для пружин растяжения и плоской прямоугольной пружины
 для плоской прямоугольной пружины и торсиона
- 15 При каком расчёте в APM Spring решение сводится к определению коэффициентов запаса статической прочности?
 при проектировочном расчёте
- 1 при проверочном расчёте
 при расчёте по ГОСТ 13765-86
 все ответы правильны
- 16 В модуле APM Spring число опорных витков пружины по умолчанию принимается равным
1 нулю
 одному
 двум
 трём
- 17 Наибольшая скорость перемещения в APM Spring – это наибольшая скорость перемещения подвижного конца пружины при
 только при нагружении
 только при разгрузке
- 1 при нагружении и разгрузке
 при максимальной деформации
- 18 В результате расчёта какого типа пружин в модуле APM Spring наряду с остальными параметрами определяется потенциальная энергия?
 пружины сжатия, растяжения и тарельчатой
- 1 пружин сжатия, растяжения и кручения
 плоской пружины и кручения
 рессоры и торсиона

- 1 С помощью APM Trans можно выполнить следующие расчёты:
 - проектировочный расчёт передачи
 - проверочный расчёт передачи
 - предварительный расчёт передачи
 - 1 правильны первый и второй ответы
- 2 При расчёте какой передачи в APM Trans в основных исходных данных задаётся вид режима смазки используемой в передаче?
 - зубчатой передачи
 - 1 цепной передачи
 - клиноременной передачи
 - правильны первый и второй ответы
- 3 Модуль APM Trans позволяет получить рабочие чертежи в формате
 - DWG
 - 1 DXF
 - FRW
 - CDW
- 4 В модуле APM Trans имеется возможность сохранить полученные расчёты в программе Microsoft Word с расширением
 - DOC
 - DOCX
 - 1 RTF
 - правильны первый и второй ответы
- 5 Создание рабочего чертежа элементов рассчитанной передачи происходит в модуле
 - APM Structure 3D
 - APM Shaft
 - 1 APM Graph
 - APM Base
- 6 Какую характеристику цепной передачи можно получить в модуле APM Trans?
 - 1 параметры цепи
 - параметры звёздочки
 - тип опорного подшипника
 - момент на ведомом валу
- 7 Сочетание каких клавиш позволяет выбрать проектировочный расчёт в модуле APM Trans?
 - Ctrl+Q
 - Ctrl+P
 - 1 Ctrl+D
 - Ctrl+T
- 8 Какая команда отсутствует в главном меню модуля APM Trans?
 - файл
 - данные
 - 1 передачи
 - база данных
- 9 В системе APM Trans окно текущей передачи располагается
 - в верхнем правом углу экрана
 - в нижнем левом углу экрана
 - 1 в верхнем левом углу экрана
 - в нижнем правом углу экрана
- 10 Что отражает окно текущей передачи?
 - 1 рисунок текущей передачи и ее характеристики

- 1 рисунок текущей передачи и ее наименование
основные данные для расчёта
параметры текущей передачи и ее наименование
- 11 В виде какого элемента интерфейса выполнено окно опций текущей передачи?
1 в виде пиктограмм
в виде окошка
в виде иконки
в виде слайдов
- 12 В модуле APM Trans с помощью проверочного расчёта определяется
.....
основные геометрические размеры передачи
усталостная прочность на изгиб и сопротивления выкрашиванию
1 нагрузочная способность передачи
правильны первый и второй ответы
- 13 В каком разделе программы размещена иконка APM Trans?
1 графические средства
инженерный анализ
конечно-элементный анализ
базы данных
- 14 Какая кнопка диалогового окна <Основные данные> позволяет открыть окно
<Дополнительные данные> в модуле APM Trans?
1 продолжить
ещё
справка
дополнительные данные
- 15 Как можно сократить количество расчётных вариантов при выполнении расчёта
клиноременной передачи?
1 вводя ограничения на число валов
вводя ограничения на число шкивов
вводя ограничения на число ремней
правильны первый и второй ответы
- 16 Сочетание каких клавиш позволяет выйти из программы APM Trans?
1 Ctrl+F4
Alt+F4
Shift+F4
Ctrl+0
- 17 При расчёте клиноременной передачи по команде <Результаты> выводится
таблица содержащая результаты расчётов
1 пяти ремней близких к выбранному сечению
десяти ремней близких к выбранному сечению
пятнадцати ремней близких к выбранному сечению
всех типов ремней, находящихся в базе данных
- 18 Возможно ли рассчитать в модуле APM Trans нагрузку на вал в цепных
передачах?
1 возможно
невозможно
затрудняюсь ответить
- Тема 11: Проектирование и расчёт валов и осей в модуле APM SHAFT
- 1 С помощью APM Shaft можно выполнить расчёт следующих параметров
.....
реакции в опорах валов
распределение деформаций

- распределение поперечных сил
 1 всех выше перечисленных параметров
- 2 «Вал» предназначен для
 1 поддержания расположенных на нем деталей и для передачи
 вращающего момента
 поддержания расположенных на нем деталей
 затрудняюсь ответить
- 3 «Ось» предназначена для
 поддержания расположенных на нем деталей и для передачи
 вращающего момента
 1 поддержания расположенных на нем деталей
 затрудняюсь ответить
- 4 При вводе моментов кручения следует учитывать

 1 условие равновесия по кручению
 условие равновесия по вращению
 условие равновесия по изгибу
 правило «буравчика»
- 5 Минимальный коэффициент запаса усталостной прочности составляет
 .
 1,2
 1,5
 1 2,5
 3,14
- 6 Какая команда отсутствует в главном меню модуля APM Shaft?
 Вид
 1 Данные
 Установки
 Рассчитать
- 7 К «первичным» элементам вала относятся
 цилиндрические участки
 конические участки
 шлицевые участки
 1 правильны первый и второй ответы
- 8 Для редактирования элементов вала требуется в режиме рисования этого элемента

 1 подвести к элементу курсор и нажать правую кнопку мыши
 подвести к элементу курсор и нажать левую кнопку мыши
 выбрать элемент редактирования и нажать клавишу «Del»
 выбрать элемент редактирования и задать новые параметры
- 9 Момент кручения характеризуется
 1 величиной и координатой точки приложения
 величиной и направлением действия крутящего момента
 координатой точки приложения и направлением действия момента
 расстоянием от левого торца вала до точки приложения
- 10 При каком расчёте используется метод интеграла Мора?
 1 расчёт деформаций
 расчёт на прочность
 расчёт на усталость
 все ответы правильны
- 11 Какие виды опор рассматриваются в модуле APM Shaft?
 1 жёсткая безмоментная опора и упругая опора

- шарнирная опора
шарнирная безмоментная опора
правильны первый и второй ответы
- 12 В модуле APM Shaft по команде <Общий расчёт вала> выполняется расчёт вала на
1 статическую и усталостную прочность
динамическую прочность
расчёт динамических характеристик
правильны первый и второй ответы
- 13 В каком случае вал называется равнопрочным?
1 если в каждом сечении вала диаметры одинаковы по величине
если в каждом сечении вала напряжения одинаковы по величине
если в каждом сечении вала одинаковая по величине прочность
все ответы правильны
- 14 Что является причиной появления усталостных трещин на валах?
наличие шпоночных пазов
наличие канавок
1 переменный характер напряжений
постоянный характер напряжений
- 15 Какие из указанных параметров материалов требуются для расчётов валов в системе APM Shaft?
плотность материала
модуль упругости
коэффициент Пуассона
1 все ответы правильны
- 16 Как можно увеличить размеры рабочего поля модуля APM Shaft?
1 за счёт удаления с экрана линеек и инструментальной панели
за счёт изменения масштаба отображения
за счёт изменения шага сетки и шага курсора
все ответы правильны
- 17 Какое направление имеет радиальная сила?
перпендикулярно оси вала вверх или вниз
перпендикулярно оси вала горизонтально
горизонтально вдоль оси вала влево или вправо
1 правильны первый и второй ответы
- 18 Распределённая сила характеризуется
участком на котором она действует
значением удельной силы на левой и правой границах участка
значением удельной силы на левом и правом торцах вала
1 правильны первый и второй ответы
- Тема 12: Расчёт подшипников качения в модуле APM BEAR
- 1 В модуле APM Bear при проверке на долговечность подшипника требуется учитывать:
режим нагружения
статическую грузоподъёмность
1 динамическую грузоподъёмность
все ответы правильны
- 2 Вызов диалогового окна ввода геометрических параметров осуществляется командами и сочетанием клавиш
Данные I геометрия ... Ctrl + B
1 Данные I геометрия ... Ctrl + G
Данные I геометрия ... Ctrl + H

- Данные I геометрия ... Ctrl + U
- 3 В модуле APM Bear выбор подшипника осуществляется из
справочной системы
1 базы данных
каталога
правильны первый и второй ответы
- 4 Под долговечностью подшипника понимается период времени в течении которого...
70 из 100 подшипников не будут иметь усталостных разрушений
80 из 100 подшипников не будут иметь усталостных разрушений
1 90 из 100 подшипников не будут иметь усталостных разрушений
100 из 100 подшипников не будут иметь усталостных разрушений
- 5 Перемещение подшипника в пространстве может быть
двухмерным
1 трёхмерным
одномерным
правильны первый и второй ответы
- 6 Сколько типов подшипников можно рассчитать в модуле APM Bear ?
5 типов
6 типов
1 8 типов
10 типов
- 7 Можно ли рассчитать в модуле APM Bear потери мощности в подшипнике?
нет
1 да
не знаю
- 8 В модуле APM Bear рассчитывается выборочная реализация контактных перемещений подшипника, состоящая из
50 элементов
1 100 элементов
150 элементов
200 элементов
- 9 Силы, действующие на тела качения, могут быть показаны
1 в виде эпюры и графика
в виде эпюры и гистограммы
в виде гистограммы и графика
в виде таблицы
- 10 В модуле APM Bear значения сил трения, могут быть показаны
в виде эпюры и гистограммы
1 в виде гистограммы, графика или таблицы
в виде гистограммы и графика
-
- 11 Угол между направлением действия нагрузки и плоскостью, нормальной к оси подшипника называется
углом качения
1 углом контакта
углом трения
углом скольжения
- 12 Составляющую суммарной нагрузки, которая параллельна оси вращения подшипника, называют
1 осевой силой
радиальной силой

- центробежной силой
силой Кориолиса
- 13 Шариковый подшипник с двумя рядами тел качения для работы в условиях радиальной нагрузки относится к
 1 радиальным шариковым подшипникам
 сферическим шариковым подшипникам
 упорным шариковым подшипникам
 радиально-упорным шариковым подшипникам
- 14 Роликовый подшипники, работающий в условиях чисто осевой нагрузки относится к
 1 радиальным роликовым подшипникам
 сферическим роликовым подшипникам
 радиально-упорным роликовым подшипникам
 упорным роликовым подшипникам
- 15 Чем отличается подшипник качения от подшипника?
 1 наличием между опорной и вращающейся поверхностью шариков
 наличием между опорной и вращающейся поверхностью роликов
 наличием внешнего и внутреннего кольца
 все ответы правильны
- 16 Составляющая суммарной нагрузки, которая направлена вдоль радиуса к центру вращения называется -
 1 осевой силой
 радиальной силой
 осевой силой преднатяга
 касательной силой
- 17 Подшипник, нагрузка которого увеличивается под действием внешней осевой силы, называется
 1 коническим
 упорным
 нагруженным
 ненагруженным
- 18 Способность тела деформироваться под действием внешней нагрузки называется
 1 осевым перемещением
 радиальным перемещением
 боковым перемещением
 податливостью

Тема 13. Проектирование и расчёт привода вращательного движения произвольной структуры в модуле APM Drive

- 1 Модуль APM Drive использует в своих расчётах
 1 модули APM Trans, Shaft, Bear
 модули APM Trans, Shaft
 модули APM Trans, Bear
 модули APM Trans, Joint
- 2 Формирование кинематической схемы в модуле APM Drive осуществляется с помощью
 1 графических примитивов
 графических элементов
 строго регламентированных схем
 редактора Graph
- 3 Сколько групп примитивов для создания схем включает в себя редактор APM Drive?

- 1 две группы примитивов
 три группы примитивов
 четыре группы примитивов
 пять групп примитивов
- 4 Какая команда отсутствует в главном меню модуля APM Drive?
 Вид
 Вставка
 1 Установки
 Схема
- 5 При ошибке выбора подшипников на валу передачи, требуется
 .
 применить элементы усиления сегментов вала
 самостоятельно выбрать подшипник из базы данных
 изменить материал подшипника
 1 изменить диаметры сегментов вала
- 6 Для просмотра параметров какого-либо элемента рассчитываемой схемы,
 требуется
 дважды щёлкнуть по нему левой кнопкой мыши
 щёлкнуть по нему левой кнопкой мыши и выбрать «параметры»
 1 щёлкнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать «параметры»
 выделить элемент, затем сочетание клавиш Ctrl+W
- 7 Возможно ли ручное разбиение общего передаточного отношения привода в
 модуле APM Drive?
 невозможно
 1 возможно
 возможно, но с ограничениями
 возможно только в системе APM Trans
- 8 Для просмотра результата расчёта какого-либо элемента рассчитываемой схемы,
 требуется
 щёлкнуть по нему левой кнопкой мыши и выбрать «результаты
 расчёта»
 дважды щёлкнуть по нему левой кнопкой мыши после расчёта
 1 щёлкнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать «Результаты
 расчёта»
 выделить элемент, затем сочетание клавиш Ctrl+V
- 9 Инструментальной средой для создания чертежа в модуле APM Drive является

 модуль APM Shaft
 1 модуль APM Graph
 модуль APM Spring
 модуль APM Joint
- 10 Возможно ли рассчитать цепную передачу в модуле APM Drive?
 невозможно
 возможно только в APM Trans
 возможно
 1 правильны первый и второй ответы
- 11 Возможно ли рассчитать планетарную передачу в модуле APM Drive?
 возможно только в APM Trans
 1 да
 нет
 правильны первый и второй ответы
- 12 Для анализа рассчитываемой конструкции на печать выводятся параметры

-
- 1 полный вес элементов привода и занимаемый объём
полный вес привода и геометрические размеры конструкции
основные кинематические характеристики
основные геометрические параметры
 - 13 Что из перечисленных ниже элементов входит в группу вспомогательных элементов кинематических схем:
радиальный шариковый подшипник
 - 1 горизонтальный вал
первичный вал
промежуточный вал
 - 14 В какие группы примитивов редактора APM Drive входит элемент <Сделать валы соосными>?
группу подшипников качения
группу передач
 - 1 группу вспомогательных элементов
группу создания элементов валов
 - 15 На какой панели размещена кнопка вызова окна задания исходных данных?
на панели инструментов примитивов
 - 1 на стандартной инструментальной панели
на панели исходных данных
на панели базы данных
 - 16 Какие из перечисленных ниже передач вращения входят в группу <Передач> модуля APM Drive?
1 коническая с круговым зубом
цепные
плоскоременные
клиноременные
 - 17 С помощью какой локальной программы выполняется расчёт валов привода вращательного движения в модуле APM Drive?
APM Trans
 - 1 APM Shaft
APM Graph
APM Spring
 - 18 По завершении расчёта программа APM Drive позволяет
1 получить чертёж привода собранного из его элементов
получить исходные данные для выполнения чертежа привода
получить чертежи деталей привода
правильны первый и второй ответы
- Тема 14. Проектирование и расчёт соединений элементов машин в модуле APM Joint
- 1 Модуль APM Joint предназначен для расчёта
болтовых и сварных соединений
 - 1 болтовых, сварных, клёпанных и соединений деталей вращения
болтовых, сварных, клёпанных и клеенных соединений
болтовых, сварных, клёпанных и обвязочных
 - 2 Комплекс вычислений по определению основных геометрических размеров соединения называется
1 проектировочным расчётом
проверочным расчётом
элементарным расчётом
предварительным расчётом
 - 3 Комплекс вычислений по определению значений коэффициентов запаса

- соединения называется
- 1 проектировочным расчётом
 - 1 проверочным расчётом
 - элементарным расчётом
 - предварительным расчётом
- 4 Отношение допустимого числа циклов нагружения к фактически действующему числу циклов, это
- 1 коэффициент запаса выносливости
 - коэффициент запаса прочности
 - коэффициент запаса жёсткости
 - коэффициент запаса твёрдости
- 5 Отношение предела прочности материала болта, к фактическому напряжению наиболее нагруженного болта, это
- коэффициент запаса выносливости
 - 1 коэффициент запаса прочности
 - коэффициент запаса жёсткости
 - коэффициент запаса твёрдости
- 6 Какая команда отсутствует в главном меню модуля APM Joint?
- Вид
 - Модификация
 - Инструменты
 - 1 Схема
- 7 Для задания основных элементов в модуле APM Joint используется
- 1 панель инструментов Рисование
 - панель инструментов Вспомогательные
 - панель инструментов Палитра
 - панель инструментов Геометрия
- 8 Для лучшего визуального контроля при рисовании геометрии соединения используется команда
- 1 Установки-Сетка
 - Установки-Масштаб
 - Установки-Палитра
 - Установки-Шаг курсора
- 9 Для определения сплошной поверхности стыка используется инструмент
- 1 Данные-Простой контур
 - Данные-Набираемый контур
 - Данные-Постоянный контур
 - Данные-Внешний контур
- 10 Область ограниченная внешним контуром отображается линией
- 1 синего цвета
 - красного цвета
 - жёлтого цвета
 - белого
- 11 Результаты расчёта соединений в модуле APM Joint отображаются в виде
- 1 карты напряжений
 - таблицы
 - чертежа
 - графиков
- 12 Основной рассчитываемый параметр для тавровых и нахлесточных соединений
- 1 катет сварного шва

- коэффициент запаса прочности
коэффициент запаса выносливости
высота полки
- 13 Какого типа сварные соединения позволяет рассчитывать модуль APM Joint?
стыковые
нахлесточные
точечная сварка
1 все ответы правильны
- 14 Какие соединения деталей вращения позволяет рассчитывать модуль APM Joint?
соединения коническими кольцами
штифтовые соединения радиальные и осевые
соединения на обжимных хомутах
1 правильны первый и второй ответы
- 15 Сочетание каких клавиш позволяет активировать команду <Разместить болты>?
Ctrl + O
1 Ctrl + W
Ctrl + A
Ctrl + P
- 16 Что необходимо сделать, чтобы нарисовать или отредактировать какой либо элемент в модуле APM Joint?
1 переключить редактор в режим рисования
переключить редактор в режим редактирования
переключить редактор в режим палитры
правильны первый и второй ответы
- 17 Какого типа нагрузки действуют на соединения?
нормальные к плоскости соединения
касательные к плоскости соединения
параллельные плоскости соединения
1 правильны первый и второй ответы
- 18 Какие нагрузки задаются при выполнении проверочного расчёта?
только постоянные
только переменные
1 как постоянные так и переменные
равномерно распределённые
- Тема 15 Проектирование и расчёт трёхмерных конструкций в модуле APM Structure 3D
- 1 В модуле APM Structure 3D операция проецирования на плоскость называется
проекцией
положением
1 видовой плоскостью
- 2 Видовая плоскость характеризуется двумя параметрами
плоскостью и поворотом
1 поворотом и положением
видом и положением
- 3 В модуле APM Structure 3D положение объекта в пространстве задаётся
лучом
координатами
1 вектором
- 4 Скалярная величина равная расстоянию от центра координат до видовой плоскости называется

- 1 глубина плоскости
 глубина вида
 глубокая глубина
- 5 Вид, когда направление нормали совпадает с одной из осей системы координат называют
 произвольным видом
- 1 главным видом
 глобальным видом
 видом спереди
- 6 Для облегчения процесса редактирования редактор конструкций Structure 3D работает в режиме
 привязки к глобальным координатам
 привязки к локальным координатам
- 1 привязки к узлам
 привязка к стержням
- 7 Для задания шага курсора используется меню
1 Вид
 Свойства
 Инструменты
 Редактирование
- 8 Для создания нового сечения используется путь
 Вид- Новый-Сечение
 Рисование-Новый-Сечение
- 1 Файл-Новый-Сечение
 Инструменты-Свойства-Сечение
- 9 Для управления уровнем визуализации в редакторе используются инструменты, которые называются
 виды
- 1 фильтры
 модели
 инструменты
- 10 Для задания материала деталей используется команда
1 Свойства-Материалы
 Свойства-Элементы
 Инструменты-Материалы
- 11 Положение нового узла на стержне задаётся
 абсолютной координатой
 отношением длин
- 1 оба способа
- 12 Для создания нового сечения в Structure 3D используется модуль
 APM Spring
- 1 APM Graph
 APM Base
 APM Drive
- 13 Какие команды необходимо задействовать, чтобы поставить дополнительный узел на стержне или его продолжении?
 Рисование - Узел - На Стержне
 Рисование - Новый узел на стержне
 Рисование - Стержень - Узел на стержне
- 1 Правильны первый и второй ответы
- 14 При создании плоской модели трёхмерной модели навеса наиболее полно рама отражена в окне

- Вид справа
Вид слева
Вид сверху
Вид спереди
- 15 Какой режим в модуле APM Structure 3D позволяет вписать всю конструкцию в соответствующее окно на экране монитора?
Вписать в окно
- 1 Подогнать под окно
Поместить в окно
Все ответы правильны
- 16 Каким из указанных ниже параметров характеризуется материал в APM Structure 3D?
плотностью
жесткостью
прочностью
текучестью
- 17 Какая команда позволяет закрасить белым цветом площадь поперечного сечения созданного нового сечения в редакторе поперечных сечений?
включить кнопку <Изменить цвет>
- 1 включить кнопку <Показать поверхность>
включить кнопку <Внутренний контур>
включить кнопку <Внешний контур>
- 18 На какой панели размещены специальные кнопки <Внешний контур> и <Внутренний контур>
на панели Редактирование
на панель Рисование
на панели Вспомогательные
на панели Установки

Тема рефератов

- 1 Модуль APM Graph. Создание параметрической модели в модуле APM Graph.
- 2 Модуль APM Studio. Прочностной расчёт оболочной модели кронштейна, построенной с использованием редактора APM Studio.
- 3 Модуль APM Studio. Прочностной расчёт твердотельной модели опоры подшипника скольжения, построенной в APM Studio.
- 4 Модуль APM Spring. Расчёт упругого элемента с использованием модуля APM Spring.
- 5 Модуль APM Cam. Расчёт кулачкового механизма с поступательным роликовым толкателем в модуле APM Cam.
- 6 Модуль APM Plane. Расчёт подшипника скольжения жидкостного трения в модуле APM Plane.
- 7 Модуль APM Screw. Расчёт шарико-винтовой передачи с преднатягом в модуле APM Screw.
- 8 Модуль APM Beam. Расчёт балочного элемента конструкций в модуле APM Beam.
- 9 Модуль APM Beam. Расчёт геометрических характеристик сечения.
- 10 Модуль APM Structure 3D. Расчёт устойчивости сжатых стержней.
- 11 Модуль APM Joint. Расчёт соединения с натягом.
- 12 Модуль APM Joint. Расчёт конического соединения.
- 13 Модуль APM Joint. Расчёт призматического шпоночного соединения.
- 14 Модуль APM Joint. Расчёт соединения с сегментной шпонкой.
- 15 Модуль APM Joint. Расчёт прямобочного и эвольвентного шлицевых соединений.
- 16 Модуль APM Trans. Проектировочный расчёт зубчатой конической ортогональной передачи прямыми зубьями.

- 17 Модуль APM Trans. Расчёт конической передачи с прямым зубом.
 - 18 Модуль APM Trans. Проектировочный расчёт зубчатой конической ортогональной передачи с круговыми зубьями.
 - 19 Модуль APM Trans. Проектировочный расчёт червячной передачи.
- Темы научных дискуссий (круглых столов)
- Тема 1. Основы компьютерного конструирования
1. Организационные, научные и методические основы компьютерного конструирования.
 2. Методы и средства расчётных программ.
 3. Современные системы автоматизированного проектирования.
 4. Основные принципы работы в системе автоматического проектирования APM WinMachine.
- Тема 2. Модуль APM Graph
- Создание параметрической модели в модуле APM Graph.
- Тема 3. Модуль APM Studio
- Прочностной расчёт оболочной модели кронштейна, построенной с использованием редактора APM Studio.
- Прочностной расчёт твердотельной модели опоры подшипника скольжения, построенной в APM Studio.
- Тема 4. Модуль APM Spring
- Расчёт упругого элемента с использованием модуля APM Spring.
- Тема 5. Модуль APM Cam
- Расчёт кулачкового механизма с поступательным роликовым толкателем в модуле APM Cam.
- Тема 6. Модуль APM Plane
- Расчёт подшипника скольжения жидкостного трения в модуле APM Plane.
- Тема 7. Модуль APM Screw
- Расчёт шарико-винтовой передачи с преднатягом в модуле APM Screw.
- Тема 8. Модуль APM Structure 3D
- Расчёт балочного элемента конструкций в модуле APM Beam.
- Тема 9. Решение задач в системе APM WinMachine
- Правила и порядок выполнения расчёта конической передачи с прямым зубом
- Особенности выполнения проектировочных расчётов червячных передач
- Тема 10. Модуль APM Trans
- Проектировочный расчёт зубчатой конической ортогональной передачи с прямыми зубьями
- Проектировочный расчёт зубчатой цилиндрической косозубой передачи внешнего зацепления
- Тема 11. Модуль APM Shaft
- Расчет вала на усталостную прочность
- Тема 12. Модуль APM Bear
- Расчёт радиального подшипника скольжения, работающего в режиме жидкостного трения
- Тема 13. Модуль APM Drive
- Расчёт зубчатой цилиндрической косозубой передачи внешнего зацепления одноступенчатого редуктора
- Тема 14. Модуль APM Joint
- Расчёт соединения с натягом
- Расчёт призматического шпоночного соединения
- Тема 15. Модуль APM Structure 3D
- Порядок создания и расчета сечений произвольной формы. Сохранение созданных сечений в библиотеке модуля

Последовательность выполнения расчета устойчивости сжатых стержней

Порядок создание трехмерных моделей

Задания для контрольной работы

Задание 1

1 Создать параметрическую модель фланца, размеры которого выдаются индивидуально каждому студенту согласно буквенным обозначениям принятым на рисунке 1, с учетом следующих особенностей:

Наружный и внутренний диаметры фланца являются независимыми переменными.

Центры малых окружностей (отверстий), находятся на вспомогательной окружности, которая расположена строго посередине между наружной и внутренней окружностями.

Количество и диаметр отверстий также являются переменными величинами

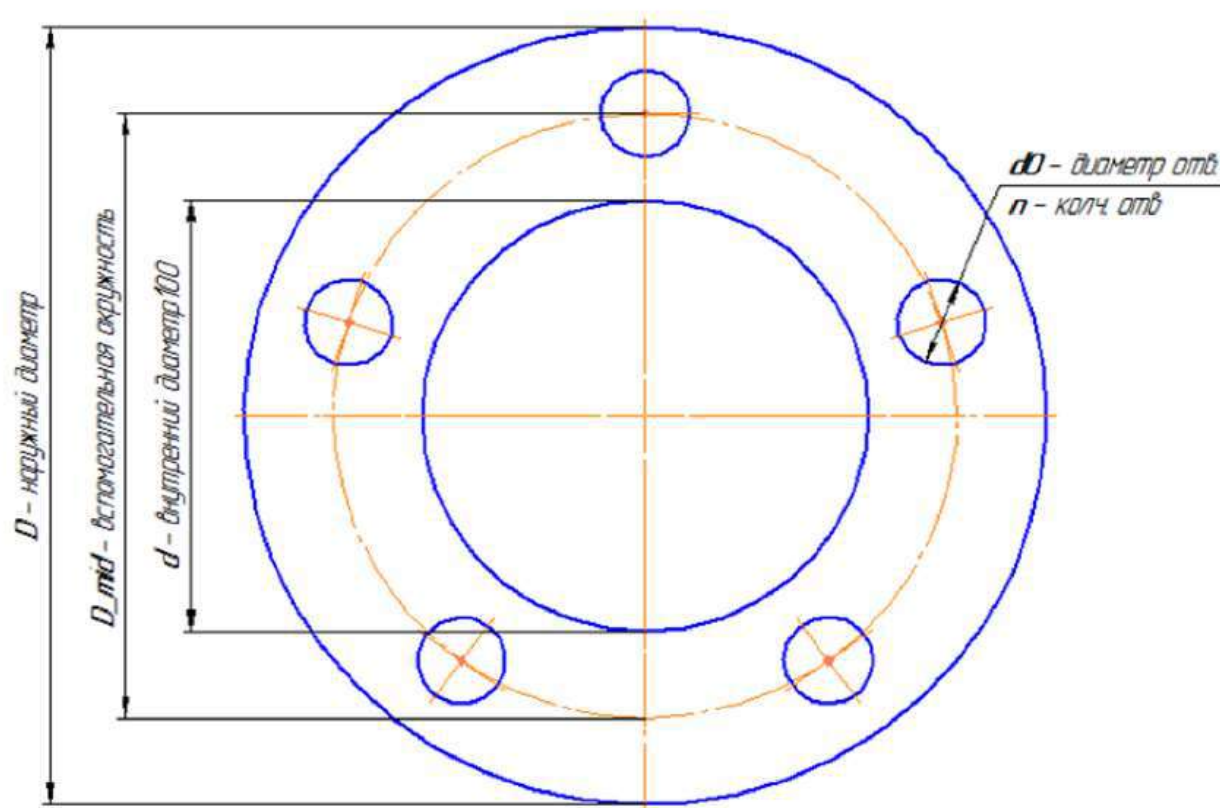


Рисунок 1

Таблица 1. Исходные данные по вариантам для создания параметрической модели фланца

№ варианта	D	D_mid	d	dO	n
1	200	160	120	32	8
2	198	158	118	31	8
3	196	156	116	30	7
4	194	154	114	29	7
5	192	152	112	28	6
6	190	150	110	27	6
7	188	148	108	26	5
8	186	146	106	25	5
9	184	144	104	24	4
10	182	142	102	23	4
11	180	140	100	22	5
12	178	138	98	21	5
13	176	136	96	20	4
14	174	134	94	32	4
15	172	132	92	31	6
16	170	130	90	30	6
17	168	128	88	29	4
18	166	126	86	28	4
19	164	124	84	27	4
20	162	122	82	26	4
21	160	120	80	25	4
22	200	160	120	24	8
23	196	156	116	22	8
24	192	152	112	20	8
25	188	148	108	21	7
26	184	144	104	22	7
27	180	140	100	23	6
28	176	136	96	24	6
29	172	132	92	25	5
30	168	128	88	26	5

Задание 2. Прочностной расчёт кронштейна созданного в модуле APM Studio

Произвести прочностной расчет кронштейна, чертеж которого представлен на рисунке 2.

Параметры кронштейна по вариантам выдаются каждому студенту.

К горизонтальной поверхности уголка приложить распределенную силу величиной 2000 Н, направленной вертикально вниз. Крепление фланца к вертикальной стене осуществляется с помощью болтов. Необходимо предусмотреть специальные кольцевые зоны шириной 5 мм под размещение головки болта, которые будут использоваться для задания закрепления модели.

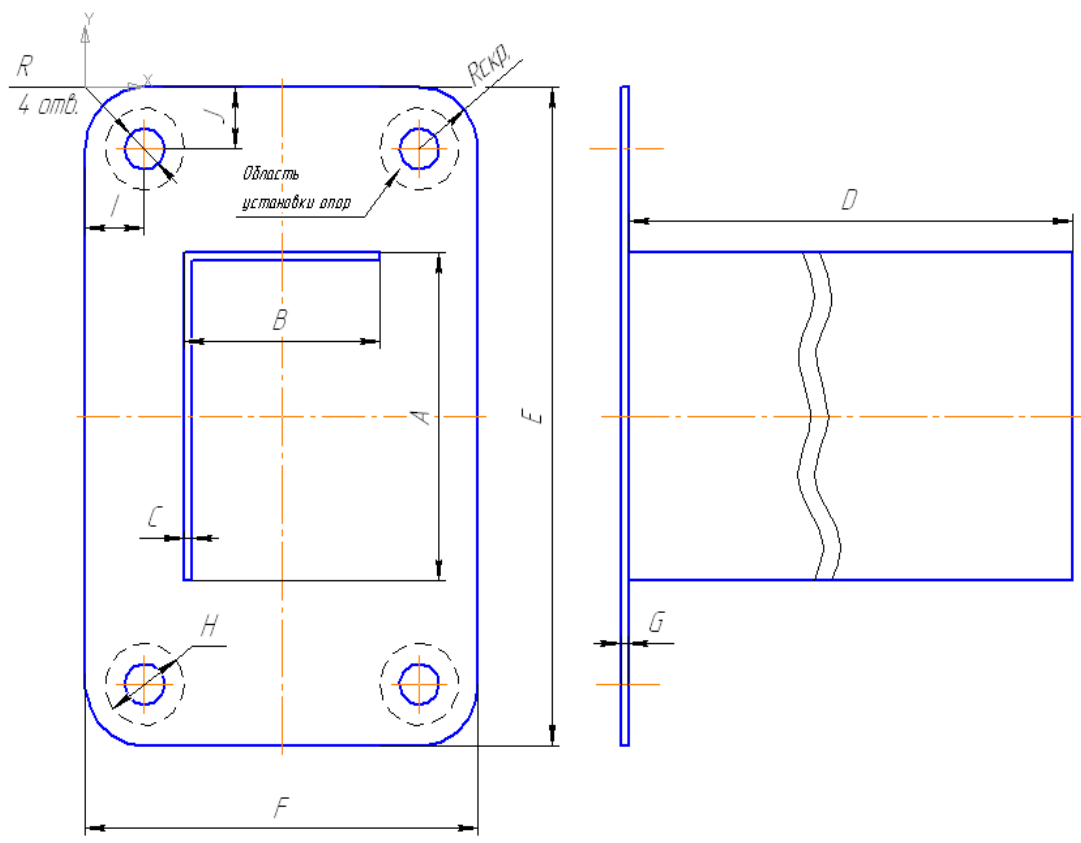


Рисунок 2 Чертёж кронштейна для самостоятельного выполнения расчёта.

Таблица 2. Варианты для построения и прочностного расчёта кронштейна в редакторе APM Studio

Вариант	Уголок				Пластина			Кольцевая зона	Расстояние от края пластины до центра отверстия		Радиус отверстия	Радиус скругления
	Высота	Ширина	Толщина	Длина	Высота	Ширина	Толщина		По гориз.	по вертик.		
	A	B	C	D	E	F	G		I	J	R	Рскр.
	мм				мм			мм	мм		мм	
1	80	60	3	350	200	120	3	26	20	20	8	20
2	95	58	3	400	190	115	3	25	19	19	7	19
3	90	56	3	450	180	110	3	24	18	18	7	18
4	85	54	3	400	170	105	3	23	17	17	6	17
5	80	52	2	300	160	100	2	22	16	16	6	16
6	75	50	2	450	150	95	2	21	15	15	5	15
7	70	48	2	400	140	90	2	20	14	14	5	14
8	65	46	2	350	130	85	2	19	13	13	4	13
9	60	44	2	300	120	80	2	18	12	12	4	12

Вариант	Уголок				Пластина			Коль - цева я зона	Расстояние от края пластины до центра отверстия		Радиус отверстия	Радиус скругления
	Высота	Ширина	толщина	Длина	Высота	Ширина	толщина		По гориз.	по вертик.		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	R	Рскр.
10	100	60	3	500	220	140	3	26	20	20	8	20
11	95	58	3	450	215	135	3	25	19	19	7	19
12	90	56	3	500	210	130	3	24	18	18	7	18
13	85	54	3	450	205	125	3	23	17	17	6	17
14	80	52	2	500	200	120	2	22	16	16	6	16
15	75	50	2	450	195	115	2	21	15	15	5	15
16	70	48	2	400	190	110	2	20	14	14	5	14
17	65	46	2	350	185	105	2	19	13	13	4	13
18	60	44	2	300	180	100	2	18	12	12	4	12
19	60	44	2	250	120	80	2	18	12	12	4	12
20	100	60	3	450	220	140	3	26	20	20	8	20
21	95	58	3	400	215	135	3	25	19	19	7	19
22	90	56	3	450	210	130	3	24	18	18	7	18
23	85	54	3	400	205	125	3	23	17	17	6	17
24	80	52	2	450	200	120	2	22	16	16	6	16
25	75	50	2	400	195	115	2	21	15	15	5	15
26	70	48	2	350	190	110	2	20	14	14	5	14
27	65	46	2	300	185	105	2	19	13	13	4	13
28	60	44	2	250	180	100	2	18	12	12	4	12
29	70	48	2	300	140	90	2	20	14	14	5	14
30	65	46	2	250	130	85	2	19	13	13	4	13

Рекомендации при выполнении самостоятельной работы.

Модель создаётся из пластин, которым затем перед разбиением на конечные элементы присваивается толщина.

Желательно производить выталкивание замкнутых контуров, а потом, если необходимо, удалять не нужные грани. В данном примере следует вытолкнуть замкнутый прямоугольный контур на требуемую длину, а затем удалить лишние грани.

Задание 3 Выполнение статического расчёта головки торцевого ключа построенного с использованием редактора APM Studio

Выполнить статический расчет головки торцевого ключа, изображенного на рисунке 3. К четырехгранному хвостовику приложен вращающий момент величиной 100 Н м. Опорой служит отвинчиваемая гайка, на которую надевается торцевой ключ.

Перед выполнением расчёта твердотельной модели головки торцевого ключа необходимо внимательно прочитать ниже представленную информацию.

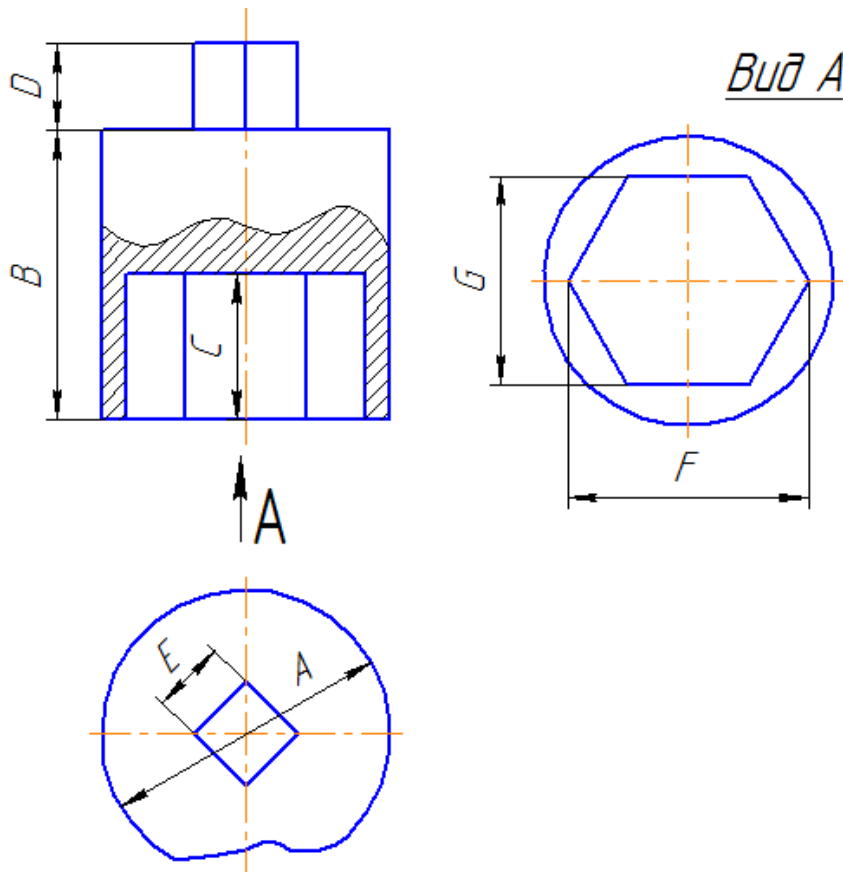


Рисунок 3 Головка торцевого ключа

Таблица 3. Параметры торцевого ключа по вариантам

Вариант	Цилиндрическая часть головки торцевого ключа			Четырёхгранный хвостовик головки		Диаметр описанной окружности шестигранника	Размер головки	Вращающий момент
	Наружный диаметр	Высота без хвостовика	Глубина шестигранного выреза	Высота	Длина грани			
	A	B	C	D	E	F	G	
	мм							Н*м
1	26	34	20	15	13	20	17	60
2	28	36	21	15	13	22	19	65

Вариант	Цилиндрическая часть головки торцевого ключа			Четырёхгранный хвостовик головки		Диаметр описанной окружности шестигранника	Размер головки	Враща- ющий момент
	Наруж- ный диаметр	Высота без хвосто- вика	Глубина шести- гранного выреза	Высота	Длина грани			
	A	B	C	D	E	F	G	
3	31	38	22	15	13	25	22	70
4	34	40	23	15	13	28	24	75
5	38	42	24	15	13	31	27	80
6	42	44	25	15	13	35	30	85
7	45	46	25	15	13	37	32	90
8	47	48	25	15	13	39	34	95
9	50	50	25	15	13	42	36	100
10	55	51	26	15	13	47	41	110
11	64	52	26	15	13	53	46	120
12	70	53	27	15	13	58	50	130
13	80	54	27	15	13	64	55	140
14	85	55	28	15	13	69	60	150
15	91	56	28	15	13	75	65	160
16	99	57	29	15	13	81	70	170
17	104	58	29	15	13	87	75	180
18	110	60	30	15	13	92	80	190
19	70	53	27	15	13	58	50	195
20	80	54	27	15	13	64	55	200
21	85	55	28	15	13	69	60	205
22	91	56	28	15	13	75	65	210
23	99	57	29	15	13	81	70	215
24	104	58	29	15	13	87	75	220
25	110	60	30	15	13	92	80	225
26	99	57	29	15	13	81	70	230
27	104	58	29	15	13	87	75	235
28	110	60	30	15	13	92	80	240

Вариант	Цилиндрическая часть головки торцевого ключа			Четырёхгранный хвостовик головки		Диаметр описанной окружности шестигранника	Размер головки	Вращающий момент
	Наружный диаметр	Высота без хвостовика	Глубина шестигранного выреза	Высота	Длина грани			
	A	B	C	D	E	F	G	
29	70	53	27	15	13	58	50	245
30	80	54	27	15	13	64	55	250

Моделирование вращающего момента с помощью пары сил.

При моделировании внешнего нагружения твердотельных моделей невозможно явным образом учесть действие моментов. Моделировать действие вращающего момента можно двояко: заменяя его эквивалентной парой сил или выполняя дополнительные построения вспомогательных стержней.

Рассмотрим порядок подготовки к расчёту модели головки торцевого гаечного ключа. Головка ключа имеет четырёхгранный выступ, на который действует внешний вращающий момент. Этот момент передаётся на гайку через внутреннюю опорную поверхность шестигранного паза, расположенного в нижней части головки.

При подготовке построенной модели к расчёту действие момента заменяем эквивалентной парой сил, а взаимодействие головки и гайки – закреплением внутренних граней опорной поверхности шестигранного паза.

Поскольку к узлам объёмных элементов модели нельзя приложить сосредоточенные моменты, то вращающий момент задаём с помощью 12-ти пар сил, действующих на все узлы противоположных ребер четырёхгранного выступа. Предварительно необходимо аналитически рассчитать величины всех заменяющих моменты пар сил. В рассматриваемом случае все эти силы ввиду симметрии модели одинаковы и равны $1/12$ отношения внешнего момента и длины плеча. С учётом этого необходимо рассчитать величины всех заменяющих моменты пар сил.

Задание 4. Проектировочный расчёт зубчатой цилиндрической косозубой передачи внешнего зацепления

ВАРИАНТ 1

Заданные параметры:

Передача: Косозубая

Зацепления: Внешнего

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Режим работы

Постоянный

Термообработка

Шестерня

Закалка

Колесо	Закалка
Крепление шестерни на валу	Симметрично
Нереверсивная передача	
Момент на выходе, Н·м	1000.00
Обороты на выходе, об/мин	100.00
Передаточное число	3.00
Требуемый ресурс, час	10000.00
Число зацеплений	
Шестерня	1
Колесо	1
Твердость поверхности зубьев	
Шестерни	45.00
Колеса	45.00
Межосевое расстояние	Стандартное
Коэффициент смещения	
Шестерни	0
Колеса	0

ВАРИАНТ 2

Заданные параметры:

Передача: Косозубая

Зацепления: Внешнего

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Режим работы	Тяжелый
Термообработка	
Шестерня	Улучшение
Колесо	Улучшение
Крепление шестерни на валу	Симметрично
Нереверсивная передача	
Момент на выходе, Н·м	800.00
Обороты на выходе, об/мин	80.00
Передаточное число	2.00
Требуемый ресурс, час	10000.00

Число зацеплений	
Шестерня	1
Колесо	1
Твердость поверхности зубьев	
Шестерни	45.00
Колеса	45.00
Межосевое расстояние	Стандартное
Коэффициент смещения	
Шестерни	0
Колеса	0

ВАРИАНТ 3

Заданные параметры:

Передача: Косозубая

Зацепления: Внешнего

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Режим работы	Термообработка
Термообработка	
Шестерня	Закалка
Колесо	Закалка
Крепление шестерни на валу	Симметрично
Нереверсивная передача	
Момент на выходе, Н·м	850.00
Обороты на выходе, об/мин	100.00
Передаточное число	3.00
Требуемый ресурс, час	10000.00
Число зацеплений	
Шестерня	1
Колесо	1
Твердость поверхности зубьев	
Шестерни	45.00
Колеса	45.00
Межосевое расстояние	Стандартное

Коэффициент смещения

Шестерни 0

Колеса 0

ВАРИАНТ 4

Заданные параметры:

Передача: Косозубая

Зацепления: Внешнего

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Режим работы Тяжелый

Термообработка

Шестерня Закалка

Колесо Закалка

Крепление шестерни на валу Симметрично

Нереверсивная передача

Момент на выходе, Н·м 950.00

Обороты на выходе, об/мин 70.00

Передаточное число 3.00

Требуемый ресурс, час 10000.00

Число зацеплений

Шестерня 1

Колесо 1

Твердость поверхности зубьев

Шестерни 45.00

Колеса 45.00

Межосевое расстояние Стандартное

Коэффициент смещения

Шестерни 0

Колеса 0

ВАРИАНТ 5

Заданные параметры:

Передача: Косозубая

Зацепления: Внешнего

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Режим работы	Легкий
Термообработка	
Шестерня	Улучшение
Колесо	Улучшение
Крепление шестерни на валу	Симметрично
Нереверсивная передача	
Момент на выходе, Н·м	1000.00
Обороты на выходе, об/мин	100.00
Передаточное число	2.00
Требуемый ресурс, час	10000.00
Число зацеплений	
Шестерня	1
Колесо	1
Твердость поверхности зубьев	
Шестерни	45.00
Колеса	45.00
Межосевое расстояние	Стандартное
Коэффициент смещения	
Шестерни	0
Колеса	0

ВАРИАНТ 6

Заданные параметры:

Передача: Косозубая

Зацепления: Внешнего

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Режим работы	Легкий
Термообработка	
Шестерня	Закалка
Колесо	Закалка
Крепление шестерни на валу	Симметрично

Нереверсивная передача	
Момент на выходе, Н·м	700.00
Обороты на выходе, об/мин	60.00
Передаточное число	3.00
Требуемый ресурс, час	10000.00
Число зацеплений	
Шестерня	1
Колесо	1
Твердость поверхности зубьев	
Шестерни	45.00
Колеса	45.00
Межосевое расстояние	Стандартное
Коэффициент смещения	
Шестерни	0
Колеса	0

Задание 5. Проектировочный расчёт клиноременной передачи

ВАРИАНТ 1

Заданные параметры:

Передача: Клиноременная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип натяжного устройства	Не выбран
Мощность на выходном валу, кВт	7,6
Частота вращения ведущего вала, об/мин	1000
Передаточное число	3
Коэффициент динамичности нагрузки	1,1
Максимальное число ремней	5
Угол наклона передачи, град	0

ВАРИАНТ 2

Заданные параметры:

Передача: Клиноременная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип натяжного устройства	Не выбран
Мощность на выходном валу, кВт	7
Частота вращения ведущего вала, об/мин	900
Передаточное число	2
Коэффициент динамичности нагрузки	1,1
Максимальное число ремней	6
Угол наклона передачи, град	0

ВАРИАНТ 3

Заданные параметры:

Передача: Клиноременная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип натяжного устройства	Не выбран
Мощность на выходном валу, кВт	7,4
Частота вращения ведущего вала, об/мин	930
Передаточное число	2
Коэффициент динамичности нагрузки	1,1
Межосевое расстояние, мм	800
Максимальное число ремней	4
Угол наклона передачи, град	0

ВАРИАНТ 4

Заданные параметры:

Передача: Клиноременная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип натяжного устройства	Не выбран
Мощность на выходном валу, кВт	6,9
Частота вращения ведущего вала, об/мин	900
Передаточное число	3
Коэффициент динамичности нагрузки	1,1
Межосевое расстояние, мм	800
Максимальное число ремней	6
Угол наклона передачи, град	0

ВАРИАНТ 5

Заданные параметры:

Передача: Клиноременная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип натяжного устройства	Не выбран
Мощность на выходном валу, кВт	7,1
Частота вращения ведущего вала, об/мин	920
Передаточное число	2
Коэффициент динамичности нагрузки	1,1
Межосевое расстояние, мм	800
Максимальное число ремней	5
Угол наклона передачи, град	0

ВАРИАНТ 6

Заданные параметры:

Передача: Клиноременная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип натяжного устройства	Не выбран
Мощность на выходном валу, кВт	6,8
Частота вращения ведущего вала, об/мин	900
Передаточное число	2
Коэффициент динамичности нагрузки	1,1
Межосевое расстояние, мм	800
Максимальное число ремней	3
Угол наклона передачи, град	0

Задание 6. Проектировочный расчет цепной передачи

ВАРИАНТ 1

Заданные параметры:

Передача: Цепная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип цепи	Роликовая повышенной прочности
Режим работы	Плавная нагрузка
Тип смазки цепи	Периодическая смазка
Момент на ведущей звёздочке, Н·м	76
Обороты ведущей звёздочки, об/мин	180
Передаточное отношение	2
Требуемый ресурс, час	40
Рядность цепи	1
Тип звёздочки	
Критерий расчета	По статике

ВАРИАНТ 2

Заданные параметры:

Передача: Цепная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип цепи	Втулочная
Режим работы	Спокойная нагрузка
Тип смазки цепи	Непериодическая смазка
Момент на ведущей звёздочке, Н·м	70
Обороты ведущей звёздочки, об/мин	200
Передаточное отношение	3
Требуемый ресурс, час	30
Рядность цепи	1
Тип звёздочки	
Критерий расчета	По статике

ВАРИАНТ 3

Заданные параметры:

Передача: Цепная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип цепи	Роликовая повышенной точности
Режим работы	Спокойная нагрузка

Тип смазки цепи	Непериодическая смазка
Момент на ведущей звёздочке, Н·м	70
Обороты ведущей звёздочки, об/мин	200
Передаточное отношение	3
Требуемый ресурс, час	30
Рядность цепи	1
Тип звёздочки	
Критерий расчета	По статике

ВАРИАНТ 4

Заданные параметры:

Передача: Цепная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип цепи	Роликовая нормальной точности
Режим работы	Спокойная нагрузка
Тип смазки цепи	Внутри шарнирная
Момент на ведущей звёздочке, Н·м	70
Обороты ведущей звёздочки, об/мин	200
Передаточное отношение	3
Требуемый ресурс, час	30
Рядность цепи	1
Тип звёздочки	
Критерий расчета	По статике

ВАРИАНТ 5

Заданные параметры:

Передача: Цепная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

Тип цепи	Роликовая повышенной точности
Режим работы	Плавная нагрузка
Тип смазки цепи	Непериодическая смазка
Момент на ведущей звёздочке, Н·м	80

Обороты ведущей звездочки, об/мин	200
Передаточное отношение	3
Требуемый ресурс, час	30
Рядность цепи	1
Тип звездочки	
Критерий расчета	По статике

ВАРИАНТ 6

Заданные параметры:

Передача: Цепная

Тип расчета: Проектировочный

Основные данные

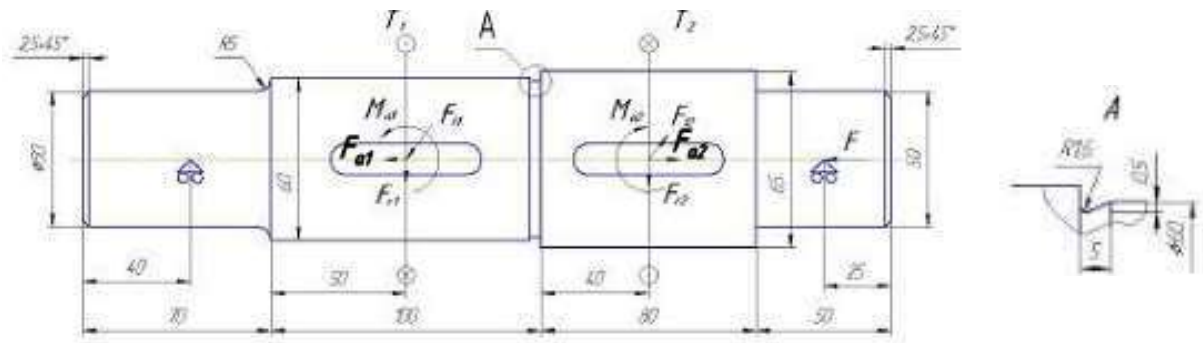
Тип цепи	Роликовая нормальной точности
Режим работы	Плавная нагрузка
Тип смазки цепи	Периодическая смазка
Момент на ведущей звёздочке, Н·м	80
Обороты ведущей звездочки, об/мин	170
Передаточное отношение	3
Требуемый ресурс, час	30
Рядность цепи	1
Тип звездочки	
Критерий расчета	По статике

Задание 7. Расчет вала на усталостную прочность

ВАРИАНТ 1

Задание. Выполните расчет вала (см. рисунок) на сопротивление усталости (определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность), приняв:

$T_1 = T_2 = 1000 \text{ Н·м};$	$F_{t1} = 8 \text{ кН};$	$F_{t2} = 10 \text{ кН};$
$F_{r1} = 3 \text{ кН};$	$F_{r2} = 6 \text{ кН};$	$M_{a1} = M_{a2} = 100 \text{ Н·м};$
$F_{a1} = 1 \text{ кН};$	$F_{a2} = 3 \text{ кН};$	$F = 2 \text{ кН}.$



Материал

Вал изготовлен из стали 55 со следующими характеристиками:

предел прочности: $\sigma_b = 700 \text{ МПа}$

предел текучести: $\sigma_t = 420 \text{ МПа}$

Тип – сталь конструкционная (прокат)

Группа – в улучшенном состоянии размером от 40 до 100 мм

Шпонка

	Шпонка 1	Шпонка 2
Расстояние от левого торца секции вала, мм	25	20
Длина, мм	50	40
Ширина, мм	18	18
Глубина, мм	3,4	3,4
Ресурс работы вала		
Ресурс работы, час	5000	
Частота вращения вала, об/мин	100	

Задайте 4 опасных сечения на расстоянии от левого торца вала: 1 сечение – 70 мм, 2 сечение – 120 мм, 3 сечение – 170 мм, 4 сечение – 210 мм.

Эффективный коэффициент концентрации напряжений: переход с галтелью - $K_\sigma = 1,55$; $K_\tau = 1,40$; переход с канавкой - $K_\sigma = 1,95$; $K_\tau = 1,55$; шпоночная канавка - $K_\sigma = 1,89$; $K_\tau = 1,71$.

Анализируя полученные результаты (коэффициент запаса по усталостной прочности), нужно сделать вывод о том, в каких сечениях данный вал имеет недостаточную усталостную прочность, то есть для которого значение коэффициента запаса меньше допустимого $S < S_a = 2.2$ и определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность.

ВАРИАНТ 2

Задание. Выполните расчет вала (см. рисунок в варианте 1) на сопротивление усталости (определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность), приняв:

$$T_1 = T_2 = 2200 \text{ Н}\cdot\text{м};$$

$$F_{t1} = 13,5 \text{ кН};$$

$$F_{t2} = 41 \text{ кН};$$

$$F_{r1} = 5 \text{ кН};$$

$$F_{r2} = 15 \text{ кН};$$

$$M_{a1} = M_{a2} = 310 \text{ Н}\cdot\text{м};$$

$$F_{a1} = 3 \text{ кН};$$

$$F_{a2} = 7 \text{ кН};$$

$$F = 4 \text{ кН}.$$

Материал

Вал изготовлен из стали 55 со следующими характеристиками:

$$\text{предел прочности:} \quad \sigma_b = 700 \text{ МПа}$$

$$\text{предел текучести:} \quad \sigma_t = 420 \text{ МПа}$$

Тип – сталь конструкционная (прокат)

Группа – в улучшенном состоянии размером от 40 до 100 мм

Шпонка

	Шпонка 1	Шпонка 2
Расстояние от левого торца секции вала, мм	25	20
Длина, мм	50	40
Ширина, мм	18	18
Глубина, мм	3,4	3,4
Ресурс работы вала		
Ресурс работы, час	5000	
Частота вращения вала, об/мин	100	

Задать 4 опасных сечения на расстоянии от левого торца вала: 1 сечение – 70 мм, 2 сечение – 120 мм, 3 сечение – 170 мм, 4 сечение – 210 мм.

Эффективный коэффициент концентрации напряжений: переход с галтелью - $K_\sigma=1,55$; $K_\tau = 1,40$; переход с канавкой - $K_\sigma=1,95$; $K_\tau = 1,55$; шпоночная канавка - $K_\sigma=1,89$; $K_\tau = 1,71$.

Анализируя полученные результаты (коэффициент запаса по усталостной прочности), нужно сделать вывод о том, в каких сечениях данный вал имеет недостаточную усталостную прочность, то есть для которого значение коэффициента запаса меньше допустимого $S < S_a = 2.2$ и определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность.

ВАРИАНТ 3

Задание. Выполните расчет вала (см. рисунок в варианте 1) на сопротивление усталости (определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность), приняв:

$$T_1 = T_2 = 1500 \text{ Н·м};$$

$$F_{t1} = 10 \text{ кН};$$

$$F_{t2} = 20 \text{ кН};$$

$$F_{r1} = 3 \text{ кН};$$

$$F_{r2} = 8 \text{ кН};$$

$$M_{a1} = M_{a2} = 250 \text{ Н·м};$$

$$F_{a1} = 4 \text{ кН};$$

$$F_{a2} = 9 \text{ кН};$$

$$F = 5 \text{ кН}.$$

Материал

Вал изготовлен из стали 55 со следующими характеристиками:

$$\text{предел прочности:} \quad \sigma_b = 700 \text{ МПа}$$

$$\text{предел текучести:} \quad \sigma_t = 420 \text{ МПа}$$

Тип – сталь конструкционная (прокат)

Группа – в улучшенном состоянии размером от 40 до 100 мм

Шпонка

	Шпонка 1	Шпонка 2
Расстояние от левого торца секции вала, мм	25	20
Длина, мм	50	40
Ширина, мм	18	18
Глубина, мм	3,4	3,4

Ресурс работы вала

Ресурс работы, час 5000

Частота вращения вала, об/мин 100

Задайте 4 опасных сечения на расстоянии от левого торца вала: 1 сечение – 70 мм, 2 сечение – 120 мм, 3 сечение – 170 мм, 4 сечение – 210 мм.

Эффективный коэффициент концентрации напряжений: переход с галтелью - $K_\sigma=1,55$; $K_\tau = 1,40$; переход с канавкой - $K_\sigma=1,95$; $K_\tau = 1,55$; шпоночная канавка - $K_\sigma=1,89$; $K_\tau = 1,71$.

Анализируя полученные результаты (коэффициент запаса по усталостной прочности), нужно сделать вывод о том, в каких сечениях данный вал имеет недостаточную усталостную прочность, то есть для которого значение коэффициента запаса меньше допускаемого $S < S_a = 2.2$ и определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность.

ВАРИАНТ 4

Задание. Выполните расчет вала (см. рисунок в варианте 1) на сопротивление усталости (определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность), приняв:

$$\begin{aligned}
 T_1 = T_2 &= 2100 \text{ Н}\cdot\text{м}; & F_{t1} &= 14 \text{ кН}; & F_{t2} &= 25 \text{ кН}; \\
 F_{r1} &= 5 \text{ кН}; & F_{r2} &= 11 \text{ кН}; & M_{a1} = M_{a2} &= 320 \text{ Н}\cdot\text{м}; \\
 F_{a1} &= 4 \text{ кН}; & F_{a2} &= 10 \text{ кН}; & F &= 6 \text{ кН}.
 \end{aligned}$$

Материал

Вал изготовлен из стали 55 со следующими характеристиками:

предел прочности: $\sigma_b = 700 \text{ МПа}$

предел текучести: $\sigma_t = 420 \text{ МПа}$

Тип – сталь конструкционная (прокат)

Группа – в улучшенном состоянии размером от 40 до 100 мм

Шпонка

	Шпонка 1	Шпонка 2
Расстояние от левого торца секции вала, мм	25	20

Длина, мм	50	40
Ширина, мм	18	18
Глубина, мм	3,4	3,4
Ресурс работы вала		
Ресурс работы, час	5000	
Частота вращения вала, об/мин	100	

Задать 4 опасных сечения на расстоянии от левого торца вала: 1 сечение – 70 мм, 2 сечение – 120 мм, 3 сечение – 170 мм, 4 сечение – 210 мм.

Эффективный коэффициент концентрации напряжений: переход с галтелью - $K_\sigma=1,55$; $K_\tau = 1,40$; переход с канавкой - $K_\sigma=1,95$; $K_\tau = 1,55$; шпоночная канавка - $K_\sigma=1,89$; $K_\tau = 1,71$.

Анализируя полученные результаты (коэффициент запаса по усталостной прочности), нужно сделать вывод о том, в каких сечениях данный вал имеет недостаточную усталостную прочность, то есть для которого значение коэффициента запаса меньше допустимого $S < S_a = 2.2$ и определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность.

ВАРИАНТ 5

Задание. Выполните расчет вала (см. рисунок в варианте 1) на сопротивление усталости (определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность), приняв:

$$\begin{aligned}
 T_1 = T_2 &= 2500 \text{ Н}\cdot\text{м}; & F_{t1} &= 12 \text{ кН}; & F_{t2} &= 23 \text{ кН}; \\
 F_{r1} &= 4 \text{ кН}; & F_{r2} &= 10 \text{ кН}; & M_{a1} = M_{a2} &= 400 \text{ Н}\cdot\text{м}; \\
 F_{a1} &= 2 \text{ кН}; & F_{a2} &= 5 \text{ кН}; & F &= 3 \text{ кН}.
 \end{aligned}$$

Материал

Вал изготовлен из стали 55 со следующими характеристиками:

$$\begin{aligned}
 \text{предел прочности:} & \quad \sigma_b = 700 \text{ МПа} \\
 \text{предел текучести:} & \quad \sigma_t = 420 \text{ МПа}
 \end{aligned}$$

Тип – сталь конструкционная (прокат)

Группа – в улучшенном состоянии размером от 40 до 100 мм

Шпонка

	Шпонка 1	Шпонка 2
Расстояние от левого торца секции вала, мм	25	20
Длина, мм	50	40
Ширина, мм	18	18
Глубина, мм	3,4	3,4
Ресурс работы вала		
Ресурс работы, час	5000	

Частота вращения вала, об/мин 100

Задайте 4 опасных сечения на расстоянии от левого торца вала: 1 сечение – 70 мм, 2 сечение – 120 мм, 3 сечение – 170 мм, 4 сечение – 210 мм.

Эффективный коэффициент концентрации напряжений: переход с галтелью - $K_\sigma=1,55$; $K_\tau = 1,40$; переход с канавкой - $K_\sigma=1,95$; $K_\tau = 1,55$; шпоночная канавка - $K_\sigma=1,89$; $K_\tau = 1,71$.

Анализируя полученные результаты (коэффициент запаса по усталостной прочности), нужно сделать вывод о том, в каких сечениях данный вал имеет недостаточную усталостную прочность, то есть для которого значение коэффициента запаса меньше допустимого $S < S_a = 2.2$ и определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность.

ВАРИАНТ 6

Задание. Выполните расчет вала (см. рисунок в варианте 1) на сопротивление усталости (определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность), приняв:

$$\begin{aligned} T_1 = T_2 &= 3000 \text{ Н}\cdot\text{м}; & F_{t1} &= 15 \text{ кН}; & F_{t2} &= 30 \text{ кН}; \\ F_{r1} &= 5 \text{ кН}; & F_{r2} &= 12 \text{ кН}; & M_{a1} = M_{a2} &= 500 \text{ Н}\cdot\text{м}; \\ F_{a1} &= 5 \text{ кН}; & F_{a2} &= 11 \text{ кН}; & F &= 6 \text{ кН}. \end{aligned}$$

Материал

Вал изготовлен из стали 55 со следующими характеристиками:

$$\begin{aligned} \text{предел прочности:} & \quad \sigma_b = 700 \text{ МПа} \\ \text{предел текучести:} & \quad \sigma_t = 420 \text{ МПа} \end{aligned}$$

Тип – сталь конструкционная (прокат)

Группа – в улучшенном состоянии размером от 40 до 100 мм

Шпонка

	Шпонка 1	Шпонка 2
Расстояние от левого торца секции вала, мм	25	20
Длина, мм	50	40
Ширина, мм	18	18
Глубина, мм	3,4	3,4
Ресурс работы вала		
Ресурс работы, час	5000	
Частота вращения вала, об/мин	100	

Задайте 4 опасных сечения на расстоянии от левого торца вала: 1 сечение – 70 мм, 2 сечение – 120 мм, 3 сечение – 170 мм, 4 сечение – 210 мм.

Эффективный коэффициент концентрации напряжений: переход с галтелью - $K_\sigma=1,55$; $K_\tau = 1,40$; переход с канавкой - $K_\sigma=1,95$; $K_\tau = 1,55$; шпоночная канавка - $K_\sigma=1,89$; $K_\tau = 1,71$.

Анализируя полученные результаты (коэффициент запаса по усталостной прочности), нужно сделать вывод о том, в каких сечениях данный вал имеет недостаточную усталостную прочность,

то есть для которого значение коэффициента запаса меньше допускаемого $S < S_a = 2.2$ и определить расстояние от начала вала, в котором он имеет наименьшую усталостную прочность.

Задание 8. Расчет подшипников качения

ВАРИАНТ 1

Задание. Подберите подшипники качения для опор выходного вала червячного редуктора.

Частота вращения вала	25 об/мин
Требуемый ресурс работы при вероятности безотказной работы 90%	$L_h = 20000$ часов
Режим нагружения	Постоянный
Силы:	
осевая сила	1852 Н
радиальная сила на нагруженной опоре	5198 Н
радиальная сила на ненагруженной опоре	4018 Н
Коэффициент динамичности	1,3
Схема установки подшипника	схема «X»

В меню Данные – Тип подшипника выберите из шариковых подшипников позицию Радиально упорный подшипник.

В меню Данные – Геометрия выберите подшипник 46109 из встроенной базы данных.

В меню Данные – Точность задайте величины биений внутреннего и внешнего кольца.

В меню Данные – Условия работы укажите схему установки подшипника, величины действующих на опоры сил и тип нагрузки.

После выполнения расчета значение долговечности для выбранного подшипника, подсчитанное стандартными методами (по теории идеального контакта), можно просмотреть в диалогом окне Дополнительные параметры (меню Результаты, кнопка Ещё ...). Для этого необходимо вставить нужное значение динамической грузоподъемности для выбранного подшипника и нажать пересчитать долговечность.

Если для заданных условий нагружения подшипник 46109 является непригодным к применению ввиду того, что его ресурс работы меньше требуемого, необходимо подобрать другой подшипник, у которого расчетный ресурс превышает требуемый.

ВАРИАНТ 2

Задание. Подберите подшипники качения для опор выходного вала червячного редуктора.

Частота вращения вала	30 об/мин
Требуемый ресурс работы при вероятности безотказной работы 90%	$L_h = 20000$ часов
Режим нагружения	Постоянный
Силы:	

осевая сила	1900 Н
радиальная сила на нагруженной опоре	5000 Н
радиальная сила на ненагруженной опоре	4000 Н
Коэффициент динамичности	1,3
Схема установки подшипника	схема «Х»

ВАРИАНТ 3

Задание. Подберите подшипники качения для опор выходного вала червячного редуктора.

Частота вращения вала	40 об/мин
Требуемый ресурс работы при вероятности безотказной работы 90%	$L_h = 20000$ часов
Режим нагружения	Постоянный
Силы:	
осевая сила	2000 Н
радиальная сила на нагруженной опоре	6000 Н
радиальная сила на ненагруженной опоре	5000 Н
Коэффициент динамичности	1,3
Схема установки подшипника	схема «Х»

ВАРИАНТ 4

Задание. Подберите подшипники качения для опор выходного вала червячного редуктора.

Частота вращения вала	20 об/мин
Требуемый ресурс работы при вероятности безотказной работы 90%	$L_h = 20000$ часов
Режим нагружения	Постоянный
Силы:	
осевая сила	1900 Н
радиальная сила на нагруженной опоре	5000 Н
радиальная сила на ненагруженной опоре	4000 Н
Коэффициент динамичности	1,3
Схема установки подшипника	схема «Х»

ВАРИАНТ 5

Задание. Подберите подшипники качения для опор выходного вала червячного редуктора.

Частота вращения вала	50 об/мин
Требуемый ресурс работы при вероятности безотказной	

работы 90%	$L_h = 20000$ часов
Режим нагружения	Постоянный
Силы:	
осевая сила	2300 Н
радиальная сила на нагруженной опоре	6000 Н
радиальная сила на ненагруженной опоре	5000 Н
Коэффициент динамичности	1,3
Схема установки подшипника	схема «X»

ВАРИАНТ 6

Задание. Подберите подшипники качения для опор выходного вала червячного редуктора.

Частота вращения вала	30 об/мин
Требуемый ресурс работы при вероятности безотказной работы 90%	$L_h = 20000$ часов
Режим нагружения	Постоянный
Силы:	
осевая сила	2000 Н
радиальная сила на нагруженной опоре	5500 Н
радиальная сила на ненагруженной опоре	4500 Н
Коэффициент динамичности	1,3
Схема установки подшипника	схема «X»

Задание 9. Расчет шарикового радиального подшипника качения 312 ГО

ВАРИАНТ 1

Задание. Подберите подшипники для вала редуктора (см. рисунок) при следующих исходных данных:

- диаметр в месте посадки подшипников $d = 60$ мм,
- число оборотов вала редуктора $n = 100$ мин⁻¹,
- ресурс $L_h = 20000$ ч,
- температура подшипника $t < 100^\circ\text{C}$,
- реакции опор по рисунку 2 – $FR1 = 10417$ Н, $FR2 = 16381$ Н, $F_a = 906$ Н и направлена в сторону левой опоры,
- коэффициент динамичности – 1,3,

- режим нагрузки – средний равновероятный, допускаемый двухкратные кратковременные перегрузки.

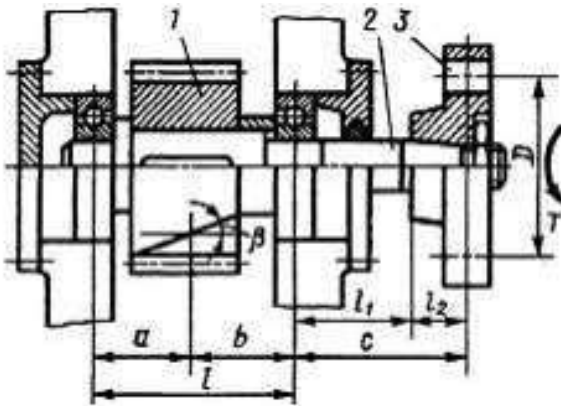


Рисунок 1 Вал с элементами, расположенными на нем: 1 – шестерня; 2 – вал; 3 – полумуфта

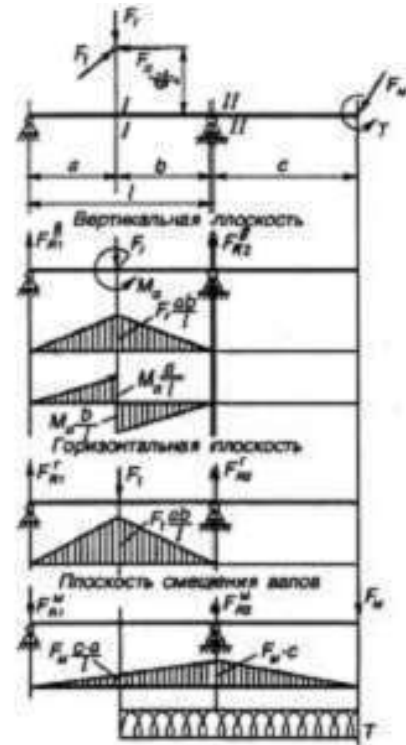


Рисунок 2

РАСЧЕТ

Учитывая сравнительно небольшую осевую силу F_a , назначьте шариковые радиальные подшипники средней серии, условное обозначение 312 ГО.

Определите эквивалентную динамическую нагрузку на подшипники с учетом переменного режима нагружения

$$F_{mR1} = K_E F_{R1}; \quad F_{mR2} = K_E F_{R2}; \quad F_{ma} = K_E F_a$$

где K_E – коэффициент эквивалентности определяющийся в зависимости от режима нагрузки

Расчет вести с учетом переменного режима нагружения.

Сделайте вывод о пригодности данного нагружения.

ВАРИАНТ 2

Задание. Подберите подшипники для вала редуктора (см. рисунок первого варианта) при следующих исходных данных:

- диаметр в месте посадки подшипников $d = 60$ мм,

- число оборотов вала редуктора $n = 250 \text{ мин-1}$,
- ресурс $LA/ = 20000 \text{ ч}$,
- температура подшипника $t < 100^\circ\text{C}$,
- реакции опор по рисунку 2 – $FR1 = 10417 \text{ Н}$, $FR2 = 16381 \text{ Н}$, $Fa = 906 \text{ Н}$ и направлена в сторону левой опоры,
- коэффициент динамичности – 1,3,
- режим нагрузки – средний равновероятный, допускаемый двухкратные кратковременные перегрузки.

ВАРИАНТ 3

Задание. Подберите подшипники для вала редуктора (см. рисунок первого варианта) при следующих исходных данных:

- диаметр в месте посадки подшипников $d = 60 \text{ мм}$,
- число оборотов вала редуктора $n = 180 \text{ мин-1}$,
- ресурс $LA/ = 20000 \text{ ч}$,
- температура подшипника $t < 100^\circ\text{C}$,
- реакции опор по рисунку 2 – $FR1 = 10417 \text{ Н}$, $FR2 = 16381 \text{ Н}$, $Fa = 906 \text{ Н}$ и направлена в сторону левой опоры,
- коэффициент динамичности – 1,3,
- режим нагрузки – средний равновероятный, допускаемый двухкратные кратковременные перегрузки.

ВАРИАНТ 4

Задание. Подберите подшипники для вала редуктора (см. рисунок первого варианта) при следующих исходных данных:

- диаметр в месте посадки подшипников $d = 60 \text{ мм}$,
- число оборотов вала редуктора $n = 300 \text{ мин-1}$,
- ресурс $LA/ = 20000 \text{ ч}$,
- температура подшипника $t < 100^\circ\text{C}$,
- реакции опор по рисунку 2 – $FR1 = 10417 \text{ Н}$, $FR2 = 16381 \text{ Н}$, $Fa = 906 \text{ Н}$ и направлена в сторону левой опоры,
- коэффициент динамичности – 1,3,
- режим нагрузки – средний равновероятный, допускаемый двухкратные кратковременные перегрузки.

ВАРИАНТ 5

Задание. Подберите подшипники для вала редуктора (см. рисунок первого варианта) при следующих исходных данных:

- диаметр в месте посадки подшипников $d = 60 \text{ мм}$,
- число оборотов вала редуктора $n = 90 \text{ мин-1}$,

- ресурс $LA/ = 20000$ ч,
- температура подшипника $t < 100^\circ\text{C}$,
- реакции опор по рисунку 2 – $FR1 = 10417$ Н, $FR2 = 16381$ Н, $Fa = 906$ Н и направлена в сторону левой опоры,
- коэффициент динамичности – 1,3,
- режим нагрузки – средний равновероятный, допускаемый двухкратные кратковременные перегрузки.

ВАРИАНТ 6

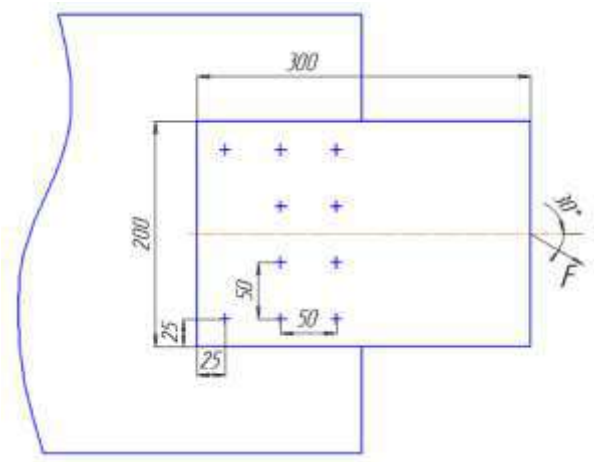
Задание. Подберите подшипники для вала редуктора (см. рисунок первого варианта) при следующих исходных данных:

- диаметр в месте посадки подшипников $d = 60$ мм,
- число оборотов вала редуктора $n = 350$ мин⁻¹,
- ресурс $LA/ = 20000$ ч,
- температура подшипника $t < 100^\circ\text{C}$,
- реакции опор по рисунку 2 – $FR1 = 10417$ Н, $FR2 = 16381$ Н, $Fa = 906$ Н и направлена в сторону левой опоры,
- коэффициент динамичности – 1,3,
- режим нагрузки – средний равновероятный, допускаемый двухкратные кратковременные перегрузки.

Задание 10. Расчет группы винтов, нагруженных сдвигающей силой

ВАРИАНТ 1

Рассчитать группу винтов крепления пластин, нагруженных сдвигающей силой (см. рисунок). Соединение нагружено постоянной внешней силой $F = 8000$ Н., действующей под углом 30° . Расстояние между винтами 50 мм.



Коэффициент трения в резьбе и на поверхностях соединяемых деталей.....

0,15

Коэффициент запаса по сдвигу.....

1,3

Предел прочности материала винта.....

400 МПа

Предел текучести.....

240 МПа

Задачу решить в двух вариантах:

- а) винты установлены в отверстие с зазором;
 б) винты установлены без зазора.

ВАРИАНТ 2

Рассчитать группу винтов крепления пластин, нагруженных сдвигающей силой (см. рисунок первого варианта). Соединение нагружено постоянной внешней силой $F = 10000 \text{ Н.}$, действующей под углом 35° . Расстояние между винтами 50 мм.

Коэффициент трения в резьбе и на поверхностях соединяемых деталей.....	0,15
Коэффициент запаса по сдвигу.....	1,3
Предел прочности материала винта.....	400 МПа
Предел текучести.....	240 МПа

Задачу решить в двух вариантах:

- а) винты установлены в отверстие с зазором;
 б) винты установлены без зазора.

ВАРИАНТ 3

Рассчитать группу винтов крепления пластин, нагруженных сдвигающей силой (см. рисунок первого варианта). Соединение нагружено постоянной внешней силой $F = 5000 \text{ Н.}$, действующей под углом 40° . Расстояние между винтами 50 мм.

Коэффициент трения в резьбе и на поверхностях соединяемых деталей.....	0,15
Коэффициент запаса по сдвигу.....	1,3
Предел прочности материала винта.....	400 МПа
Предел текучести.....	240 МПа

Задачу решить в двух вариантах:

- а) винты установлены в отверстие с зазором;
 б) винты установлены без зазора.

ВАРИАНТ 4

Рассчитать группу винтов крепления пластин, нагруженных сдвигающей силой (см. рисунок первого варианта). Соединение нагружено постоянной внешней силой $F = 3000 \text{ Н.}$, действующей под углом 45° . Расстояние между винтами 50 мм.

Коэффициент трения в резьбе и на поверхностях соединяемых деталей.....	0,15
Коэффициент запаса по сдвигу.....	1,3
Предел прочности материала винта.....	400 МПа
Предел текучести.....	240 МПа

Задачу решить в двух вариантах:

- а) винты установлены в отверстие с зазором;
 б) винты установлены без зазора.

ВАРИАНТ 5

Рассчитать группу винтов крепления пластин, нагруженных сдвигающей силой (см. рисунок первого варианта). Соединение нагружено постоянной внешней силой $F = 12000 \text{ Н.}$, действующей под углом 30° . Расстояние между винтами 50 мм.

Коэффициент трения в резьбе и на поверхностях соединяемых деталей.....	0,15
Коэффициент запаса по сдвигу.....	1,3
Предел прочности материала винта.....	400 МПа
Предел текучести.....	240 МПа

Задачу решить в двух вариантах:

- а) винты установлены в отверстие с зазором;
 б) винты установлены без зазора.

ВАРИАНТ 6

Рассчитать группу винтов крепления пластин, нагруженных сдвигающей силой (см. рисунок первого варианта). Соединение нагружено постоянной внешней силой $F = 15000 \text{ Н.}$, действующей под углом 35° . Расстояние между винтами 50 мм.

Коэффициент трения в резьбе и на поверхностях соединяемых деталей.....	0,15
Коэффициент запаса по сдвигу.....	1,3
Предел прочности материала винта.....	400 МПа
Предел текучести.....	240 МПа

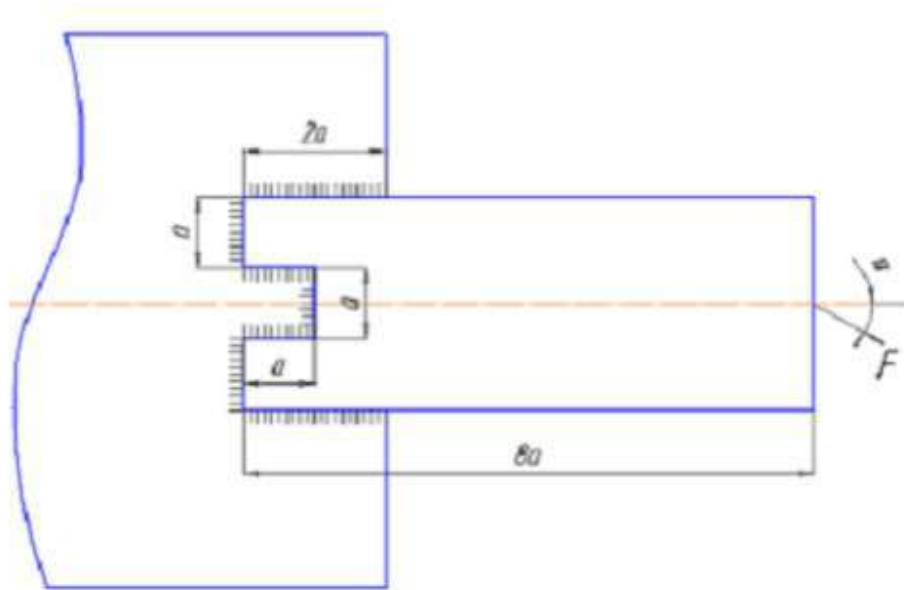
Задачу решить в двух вариантах:

- а) винты установлены в отверстие с зазором;
 б) винты установлены без зазора.

Задание 11. Расчет нахлесточного сварного соединения

ВАРИАНТ 1

Рассчитать нахлесточное сварное соединение, изображенное на рисунке, если $a = 50 \text{ мм.}$ Соединение нагружено силой $F = 22 \text{ кН}$, действующей под углом $\alpha = 20^\circ$. Предел текучести материала деталей $\sigma_T = 400 \text{ МПа.}$ Коэффициент запаса текучести деталей крепления 1.5.



ВАРИАНТ 2

Рассчитать нахлесточное сварное соединение, изображенное на рисунке, если $a = 50$ мм. Соединение нагружено силой $F = 25$ кН, действующей под углом $\alpha = 25^\circ$. Предел текучести материала деталей $\sigma_T = 400$ МПа. Коэффициент запаса текучести деталей крепления 1.5.

ВАРИАНТ 3

Рассчитать нахлесточное сварное соединение, изображенное на рисунке, если $a = 50$ мм. Соединение нагружено силой $F = 30$ кН, действующей под углом $\alpha = 30^\circ$. Предел текучести материала деталей $\sigma_T = 400$ МПа. Коэффициент запаса текучести деталей крепления 1.5.

ВАРИАНТ 4

Рассчитать нахлесточное сварное соединение, изображенное на рисунке, если $a = 50$ мм. Соединение нагружено силой $F = 32$ кН, действующей под углом $\alpha = 35^\circ$. Предел текучести материала деталей $\sigma_T = 400$ МПа. Коэффициент запаса текучести деталей крепления 1.5.

ВАРИАНТ 5

Рассчитать нахлесточное сварное соединение, изображенное на рисунке, если $a = 50$ мм. Соединение нагружено силой $F = 34$ кН, действующей под углом $\alpha = 40^\circ$. Предел текучести материала деталей $\sigma_T = 400$ МПа. Коэффициент запаса текучести деталей крепления 1.5.

ВАРИАНТ 6

Рассчитать нахлесточное сварное соединение, изображенное на рисунке, если $a = 50$ мм. Соединение нагружено силой $F = 37$ кН, действующей под углом $\alpha = 45^\circ$. Предел текучести материала деталей $\sigma_T = 400$ МПа. Коэффициент запаса текучести деталей крепления 1.5.

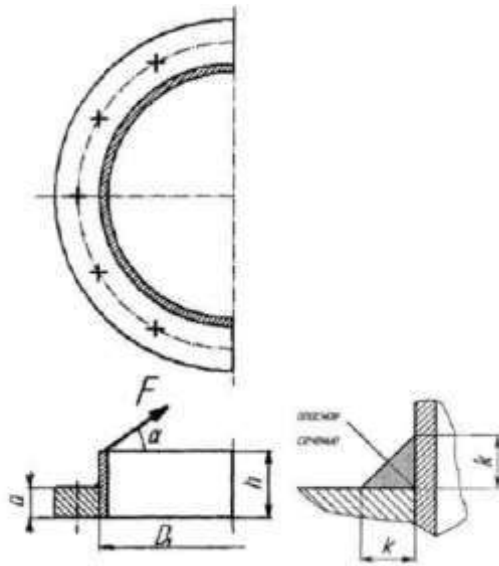
Задание 12. Расчет таврового сварного соединения

ВАРИАНТ 1

Рассчитать тавровый сварной шов, между трубой и полуфланцем. Полуфланец нагружен постоянной силой $F = 10$ кН (см. рисунок), действующей под углом $\alpha = 30^\circ$. Параметры соединения: $D_1 = 300$ мм; $h = 40$ мм; $a = 10$ мм. Толщина трубы $\delta = 5$ мм. Материал свариваемых деталей – сталь 3: $\sigma_T = 240$ МПа; коэффициент запаса текучести деталей крепления – 2.

Рассмотреть два варианта соединения:

- УГЛОВЫМ ШВОМ;
- СТЫКОВЫМ ШВОМ.



ВАРИАНТ 2

Рассчитать тавровый сварной шов, между трубой и полуфланцем. Полуфланец нагружен постоянной силой $F = 15$ кН (см. рисунок первого варианта), действующей под углом $\alpha = 35^\circ$. Параметры соединения: $D_1 = 250$ мм; $h = 40$ мм; $a = 10$ мм. Толщина трубы $\delta = 5$ мм. Материал свариваемых деталей – сталь 3: $\sigma_T = 240$ МПа; коэффициент запаса текучести деталей крепления – 2.

Рассмотреть два варианта соединения:

- УГЛОВЫМ ШВОМ;
- СТЫКОВЫМ ШВОМ.

ВАРИАНТ 3

Рассчитать тавровый сварной шов, между трубой и полуфланцем. Полуфланец нагружен постоянной силой $F = 5$ кН (см. рисунок первого варианта), действующей под углом $\alpha = 40^\circ$. Параметры соединения: $D_1 = 450$ мм; $h = 45$ мм; $a = 10$ мм. Толщина трубы $\delta = 5$ мм. Материал свариваемых деталей – сталь 3: $\sigma_T = 240$ МПа; коэффициент запаса текучести деталей крепления – 2.

Рассмотреть два варианта соединения:

- УГЛОВЫМ ШВОМ;
- СТЫКОВЫМ ШВОМ.

ВАРИАНТ 4

Рассчитать тавровый сварной шов, между трубой и полуфланцем. Полуфланец нагружен постоянной силой $F = 12$ кН (см. рисунок первого варианта), действующей под углом $\alpha = 40^\circ$. Параметры соединения: $D_1 = 550$ мм; $h = 55$ мм; $a = 15$ мм. Толщина трубы $\delta = 5$ мм. Материал свариваемых деталей – сталь 3: $\sigma_T = 240$ МПа; коэффициент запаса текучести деталей крепления – 2.

Рассмотреть два варианта соединения:

- угловым швом;
- стыковым швом.

ВАРИАНТ 5

Рассчитать тавровый сварной шов, между трубой и полуфланцем. Полуфланец нагружен постоянной силой $F = 16 \text{ кН}$ (см. рисунок первого варианта), действующей под углом $\alpha = 40^\circ$. Параметры соединения: $D_1 = 360 \text{ мм}$; $h = 35 \text{ мм}$; $a = 12 \text{ мм}$. Толщина трубы $\delta = 5 \text{ мм}$. Материал свариваемых деталей – сталь 3: $\sigma_t = 240 \text{ МПа}$; коэффициент запаса текучести деталей крепления – 2.

Рассмотреть два варианта соединения:

- угловым швом;
- стыковым швом.

ВАРИАНТ 6

Рассчитать тавровый сварной шов, между трубой и полуфланцем. Полуфланец нагружен постоянной силой $F = 20 \text{ кН}$ (см. рисунок первого варианта), действующей под углом $\alpha = 30^\circ$. Параметры соединения: $D_1 = 310 \text{ мм}$; $h = 30 \text{ мм}$; $a = 8 \text{ мм}$. Толщина трубы $\delta = 5 \text{ мм}$. Материал свариваемых деталей – сталь 3: $\sigma_t = 240 \text{ МПа}$; коэффициент запаса текучести деталей крепления – 2.

Рассмотреть два варианта соединения:

- угловым швом;
- стыковым швом.

Задание 13. Создание трехмерной модели навеса гаража

ВАРИАНТ 1

Задание – создайте трехмерную модель с параметрами показанными на рисунке представленной ниже

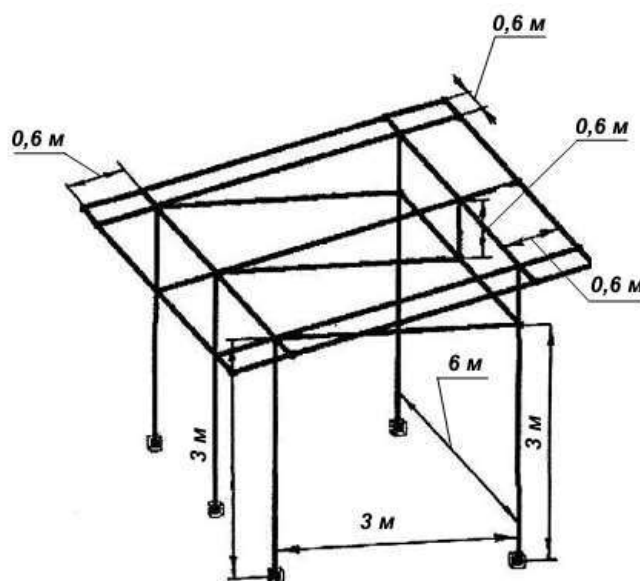


Рисунок трехмерной конструкции навеса гаража

Сечения

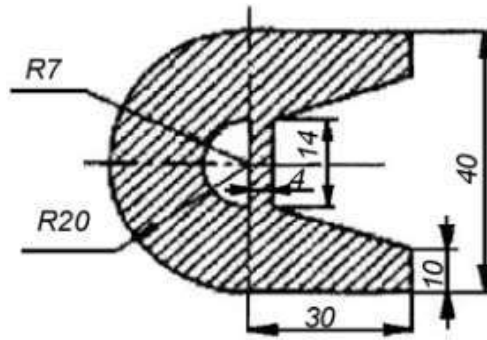


Рисунок поперечного сечения элементов крыши

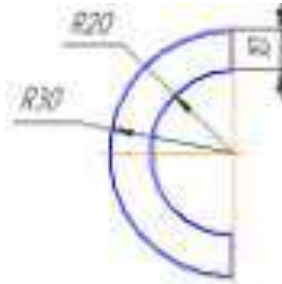


Рисунок поперечного сечения остальных элементов конструкции

ВАРИАНТ 2

Задание – создайте трехмерную модель с параметрами показанными на рисунке представленной ниже

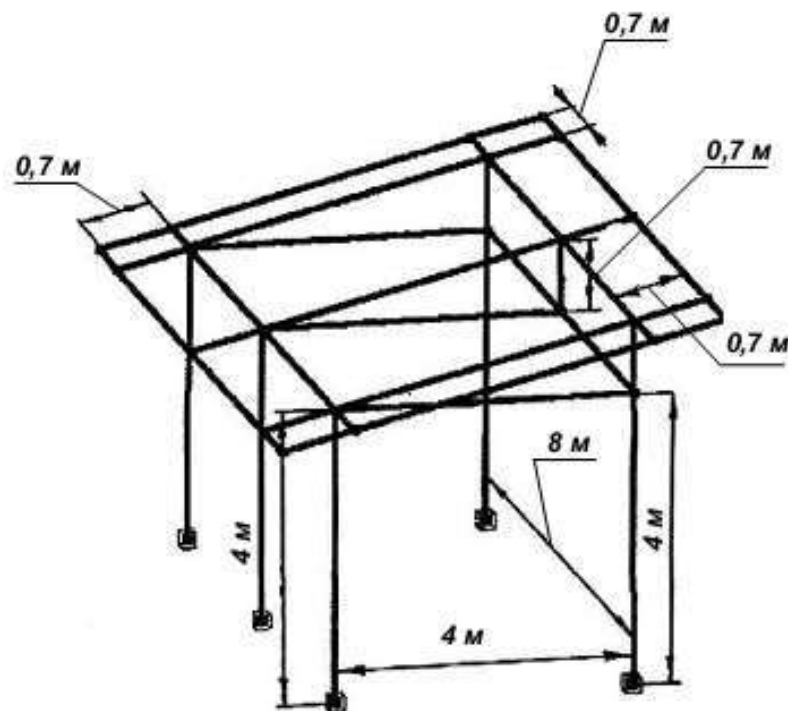


Рисунок трехмерной конструкции навеса гаража

Сечения

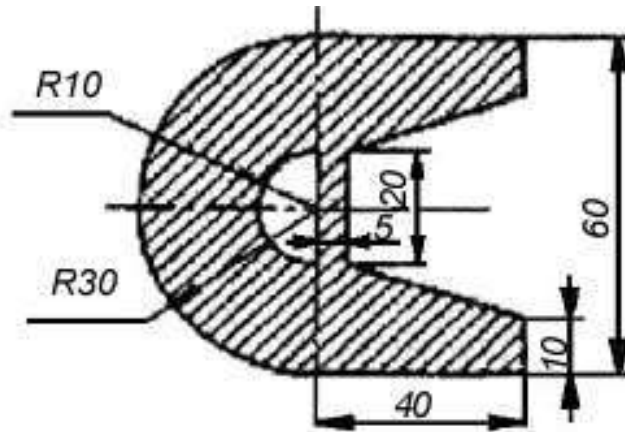


Рисунок поперечного сечения элементов крыши

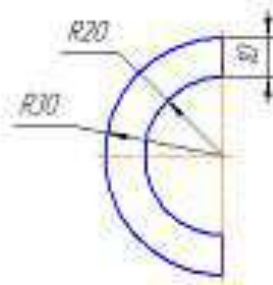


Рисунок поперечного сечения остальных элементов конструкции

ВАРИАНТ 3

Задание – создайте трехмерную модель с параметрами показанными на рисунке представленной ниже

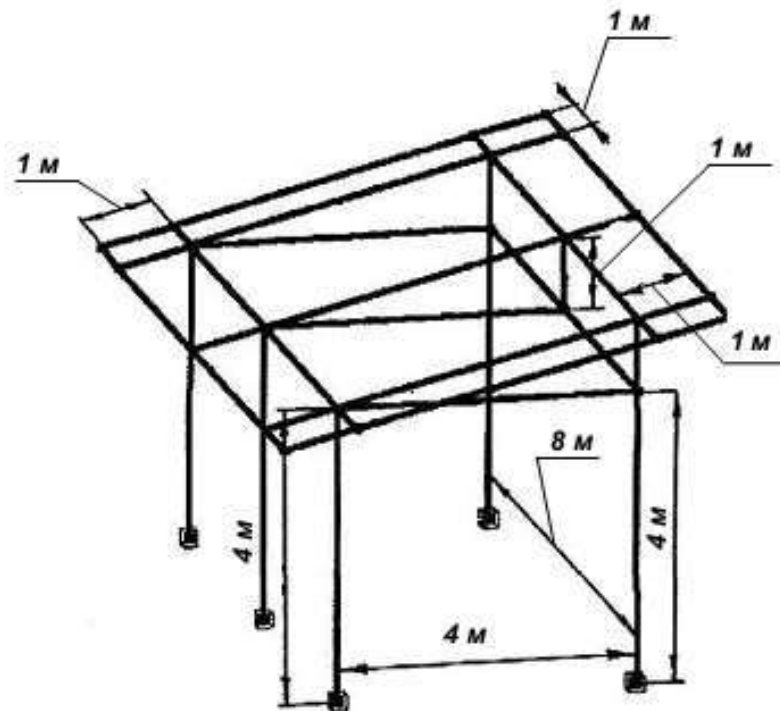


Рисунок трехмерной конструкции навеса гаража

Сечения

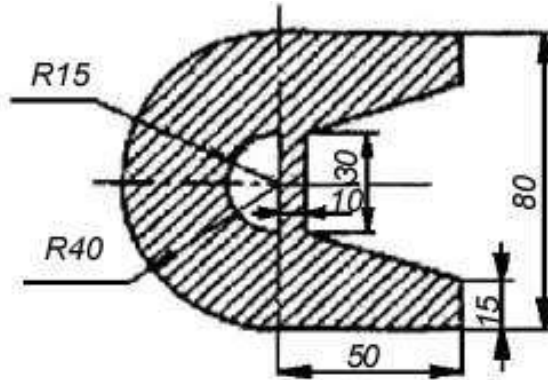


Рисунок поперечного сечения элементов крыши

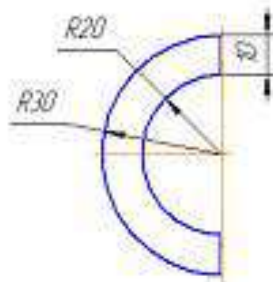


Рисунок поперечного сечения остальных элементов конструкции

ВАРИАНТ 4

Задание – создайте трехмерную модель с параметрами показанными на рисунке представленной ниже

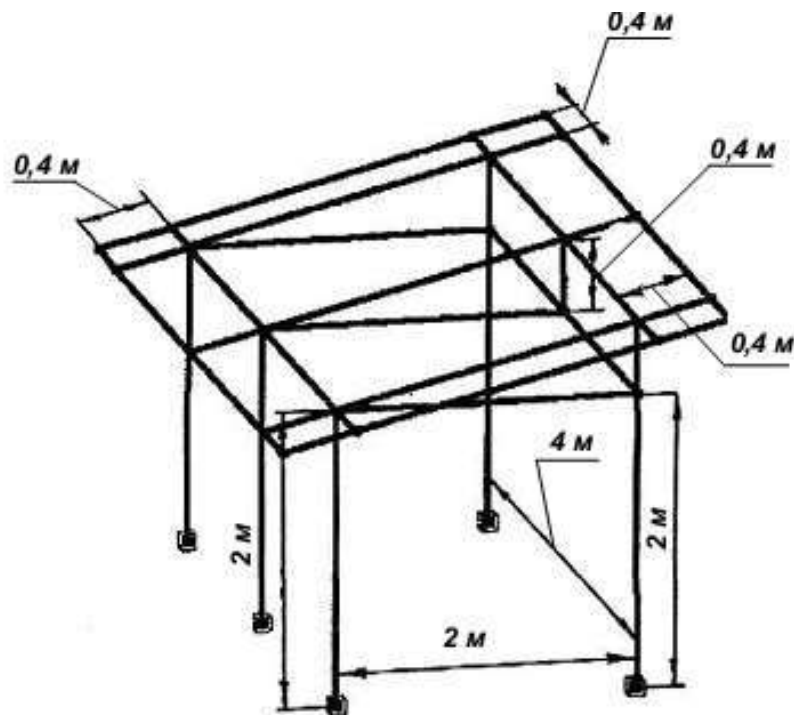


Рисунок трехмерной конструкции навеса гаража

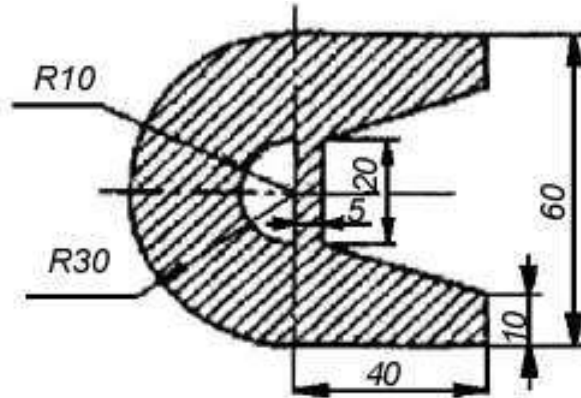
Сечения

Рисунок поперечного сечения элементов крыши

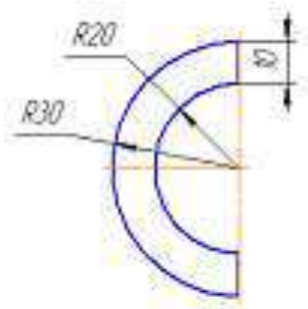


Рисунок поперечного сечения остальных элементов конструкции

ВАРИАНТ 5

Задание – создайте трехмерную модель с параметрами показанными на рисунке представленной ниже

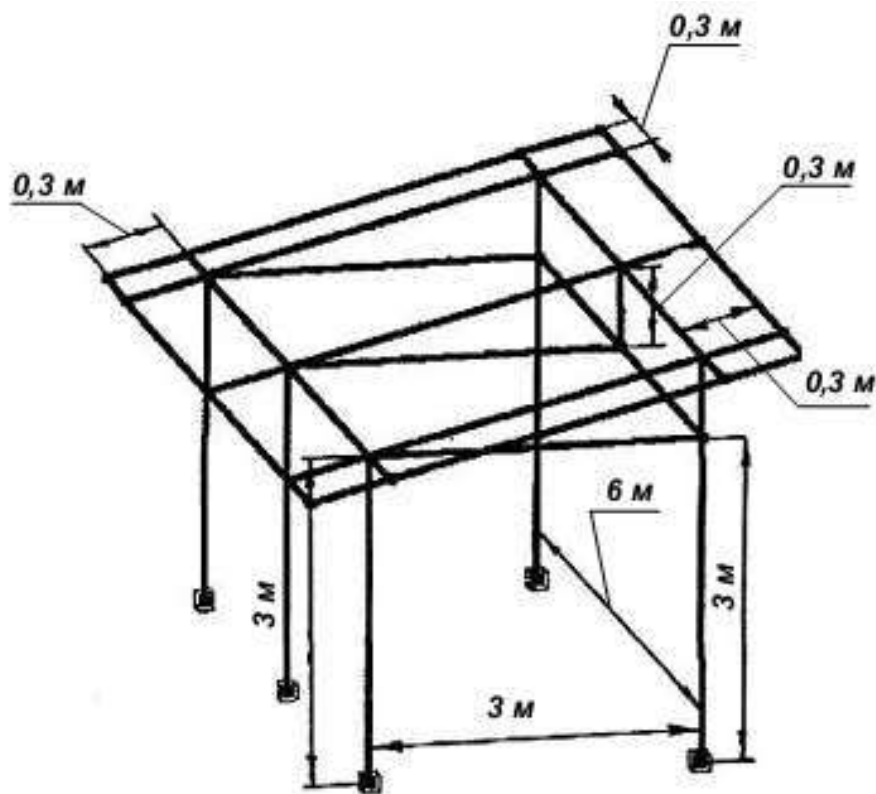


Рисунок трехмерной конструкции навеса гаража

Сечения

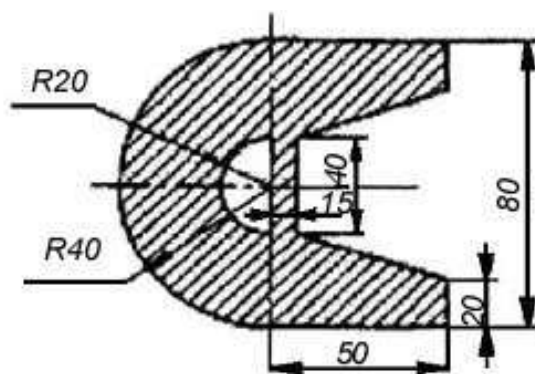


Рисунок поперечного сечения элементов крыши

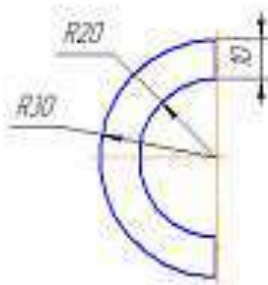


Рисунок поперечного сечения остальных элементов конструкции

ВАРИАНТ 6

Задание – создайте трехмерную модель с параметрами показанными на рисунке представленной ниже

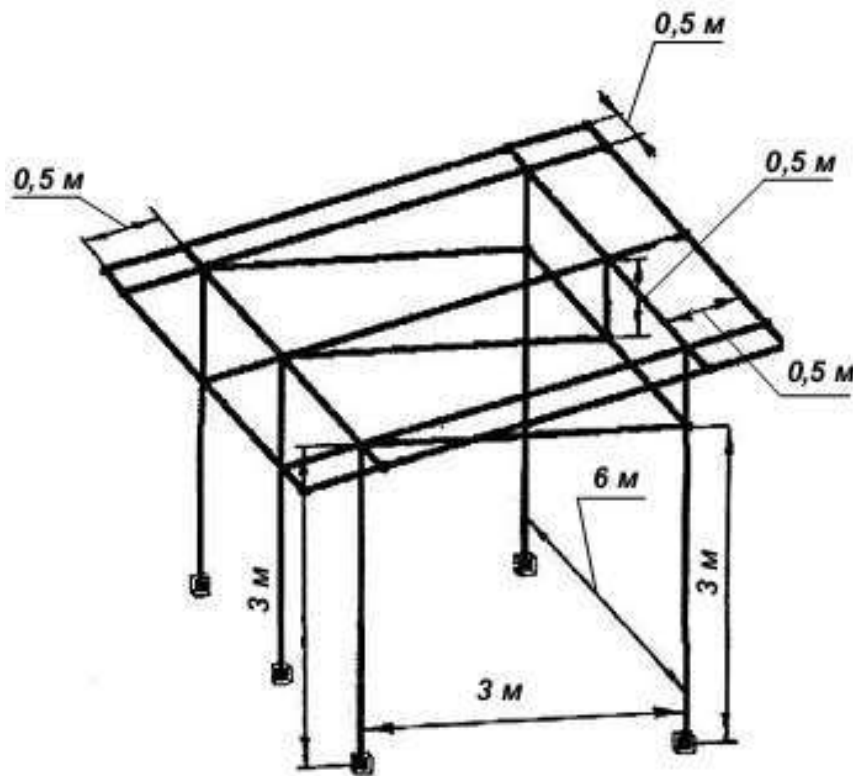


Рисунок трехмерной конструкции навеса гаража

Сечения

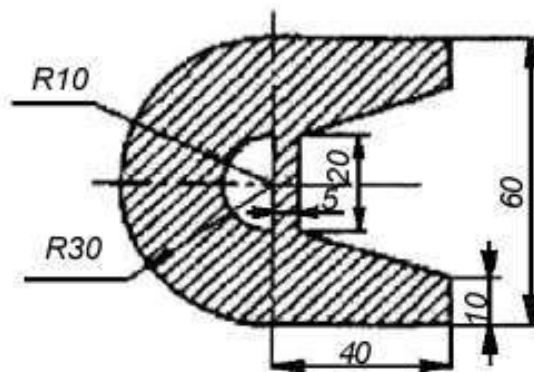


Рисунок поперечного сечения элементов крыши

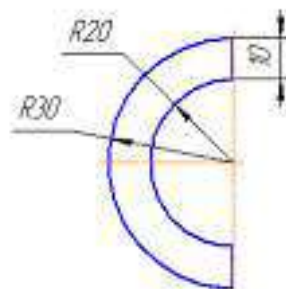


Рисунок поперечного сечения остальных элементов конструкции

Вопросы к зачёту

Тема 1. Решение задач в системе APM WinMachine

1. Для чего предназначен модуль APM Trans?
2. Какие характеристики передач вращения можно рассчитать в модуле APM Trans?
3. Перечислите типы передач вращения.
4. Для чего предназначен модуль APM Shaft?
5. Какие параметры можно рассчитать с помощью модуля APM Shaft?
6. Перечислите назначение и классификацию валов.
7. Что представляет собой программа APM Bear?
8. Что можно рассчитать в модуле APM Bear?
9. Что представляет собой модуль APM Drive?
10. Какие результаты можно получить при расчете в модуле APM Drive?
11. Для чего предназначена система APM Joint?
12. Что понимается под проектировочным расчётом в системе APM Joint?
13. Что входит в список исходных данных для расчёта в модуле Joint?
14. Что представляет собой модуль APM Structure 3D?
15. Какую информацию можно получить в результате расчета в модуле APM Structure 3D?

Тема 2: Модуль APM Trans

1. Какие виды расчетов можно выполнить с помощью модуля APM Trans?
2. Перечислите основные исходные данные для расчета цилиндрической передачи?
3. Перечислите основные исходные данные для расчета конической передачи?
4. Перечислите основные исходные данные для расчета червячной передачи?
5. Перечислите основные исходные данные для расчета цепной передачи?
6. Перечислите основные исходные данные для расчета ременной передачи?
7. Что отображается в окне текущей передачи модуля APM Trans?
8. Какие операции включает в себя типичная последовательность действий при работе с системой APM Trans?

9. Какие типы расчетов можно выполнить с помощью системы APM Trans?

10. Какие действия необходимо проделать для создания чертежа рассчитанной передачи в модуле Trans?

Тема 3: Модуль APM Shaft

1. Какие критерии используются при расчёте валов в модуле Shaft?

2. Какие нагрузки действующие на вал должны быть заданы при расчете в модуле Shaft?

3. Какие виды опор рассматриваются в модуле Shaft при расчете валов?

4. Перечислите компоненты редактора валов системы Shaft?

5. Какая последовательность рисования валов рекомендуется в модуле Shaft?

6. Какие элементы вала можно создать используя графический редактор модуля Shaft?

7. Что представляет собой галтель?

8. Что представляет собой фаска?

9. Для чего служит шпоночное соединение?

10. Для чего служат шлицевые соединения?

11. Перечислите типы обработки поверхностей секций валов в модуле Shaft?

12. Какие силы действующие на вал можно задать с помощью редактора модуля Shaft?

13. Чем характеризуется распределенная сила в модуле Shaft?

14. Чем характеризуется момент кручения в модуле Shaft?

15. С помощью какой команды в модуле Shaft выполняется расчет динамических характеристик?

Тема 4. Модуль APM Bear

1. Для расчета каких типов подшипников используется модуль Bear?

2. Перечислите компоненты перемещения использующиеся в модуле Bear при расчетах подшипников.

3. Что понимается под биениями?

4. Что представляет собой ядро APM Bear?

5. Как могут быть продемонстрированы результаты расчётов в модуле APM Bear?

6. Что представляет собой наибольшее контактное напряжение?

7. Что понимается под долговечностью подшипника?

8. Что представляют собой силы действующие на тела качения

подшипников?

9. Как могут быть представлены силы действующие на тела качения?
10. Как можно определить момент трения?
11. Как могут быть показаны значения сил трения в подшипниках?
12. Что представляет собой потери мощности?
13. Перечислите исходные данные для расчета подшипников.

14. Какие параметры используются для описания условий в которых работает подшипник?

15. Какой подшипник называется нагруженным?
16. Какой подшипник называется не нагруженным?

Тема 5. Модуль APM Drive

1. Какие параметры можно получить при использовании модуля Drive?

2. Как выполняется процедура вычислений в модуле Drive?

3. Какие типы подшипников включены в группу подшипников качения?

4. Какие типы передач включены в группу передачи в интерфейсе модуля Drive?

5. Что входит в группу вспомогательных элементов кинематических схем в интерфейсе Drive?

6. Какие параметры надо задать для выполнения расчета зубчатой цилиндрической косозубой передачи внешнего зацепления одноступенчатого редуктора?

7. Какая команда позволяет посмотреть параметры вала?

8. Что входит в список исходных данных для расчёта при работе в модуле Drive?

9. Как просмотреть результаты расчета редуктора?

10. Что отображается в результатах расчета редуктора?

Тема 6. Модуль APM Joint

1. Что позволяет рассчитывать система APM Joint?

2. Что входит в список исходных данных для расчета в системе APM Joint?

3. Какие параметры рассчитывается для групп резьбовые соединения в модуле Joint?

4. Что представляет собой коэффициент запаса выносливости?

5. Дайте определение коэффициента запаса прочности.

6. Что понимается под максимальным эквивалентным напряжением?

7. Что понимается под катетом сварного шва?

8. Дайте определение коэффициента запаса прочности.

9. Дайте определение коэффициента запаса выносливости?
10. Перечислите варианты соединения деталей вращения?
11. Какие виды нагрузок действуют на соединения?
12. Какие действия включает в себя общая схема проектирования и расчета в модуле Joint?

Тема 7. Модуль APM Structure 3D

1. Какую информацию можно получить в результате выполненных расчетов системой APM Structure 3D?
2. Что относится к основным элементам трёхмерной конструкции в системе APM Structure 3D?
3. Как можно активировать редактор поперечных сечений в модуле APM Structure 3D?
4. Как внести созданное новое сечение в библиотеку сечений?
5. Порядок присвоения поперечных сечений стержневым элементам конструкции в модуле APM Structure 3D?
6. Какая команда позволяет присвоить выбранное сечение всем элементам конструкции?
7. Какой вид считается произвольным в модуле APM Structure 3D?
8. Какие виды относятся к главным?
9. Какие команды используются для изменения шага курсора?
10. При помощи какой команды создаются узлы в редакторе APM Structure 3D?
11. Что понимается под узлом в системе APM Structure 3D?
12. Назовите способы создания стержней?
13. Как ставится дополнительный узел на стержне?
14. Как разбить стержень на произвольное количество равных стержней?
15. Где производится создание нового сечения в модуле APM Structure 3D?

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Тестовые задания по дисциплине «Компьютерное конструирование» включены в базу тестовых заданий «Компьютерное конструирование» в конструкторе тестов адаптивной структуры тестирования (АСТ) и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

Требования к реферату и её оценка

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферат, эссе должен иметь титульный лист, на котором указывается наименование учебного заведения, кафедры, дисциплина, по которой выполнена работа, тема работы, фамилия, имя, отчество студента, написавшего реферат, курс, группа.

При написании реферата, эссе следует использовать нормативный материал, учебные пособия, работы из списка рекомендованной литературы, а также другую литературу. Однако работа не должна сводиться к простому переложению положений учебника, дословному повествованию научных источников, а должна носить аналитический характер. Не допускается дословное переписывание первоисточника. Необходимо осмыслить изученную литературу и изложить содержание контрольной работы самостоятельно. Если в работе приводится какая-то часть текста из используемой литературы дословно — цитата, то её следует поставить в кавычки и сделать сноску. В сноске указываются фамилия, инициалы автора, название работы, место и год издания (если цитируется журнальная статья, указывается название, год и номер журнала), страница, с которой взята цитата. На первой странице пишется план работы. Далее следует сам текст. Он пишется в соответствии с планом. Ставится цифра «1» (номер раздела) и раскрывается первый вопрос плана. В конце каждого раздела делается вывод. Затем, таким же образом излагается второй вопрос и т.д. В конце работы оформляется заключение, содержащее основные выводы и приводится список использованной литературы. Он составляется в алфавитном порядке. Объем реферата — от 10 до 20 страниц, машинописного текста: формат А4, через 1,5 интервала, шрифт «TimesNewRoman» 14 размера. Реферат брошюруется, листы нумеруются, поля слева -25 мм, справа- 10 мм., сверху и снизу по 20 мм.

По содержанию:

1. Полное раскрытие темы реферата, эссе;

2. Самостоятельность изложения материала;
3. Собственность суждений;
4. Использование действующих договоров, законодательства, ведомственных нормативно-правовых актов;
5. Связь теоретических положений с практической деятельностью;
6. Грамотность изложения материала.

По структуре:

1. Титульный лист (оформляется по образцу);
2. План реферата, эссе;
3. Введение;
4. Основная (содержательная) часть;
5. Заключение;
6. Список использованной литературы;
7. Приложение к реферату, эссе (по необходимости);

Работы, не раскрывающие темы реферата, выполненные самостоятельно, оформленные небрежно возвращаются на доработку.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Дискуссия — это коллективное исследование проблемы, в котором каждая сторона, оппонируя (опровергая) мнение собеседника (противника), аргументирует (отстаивает) свою позицию (концепцию) и претендует на достижение цели (истины). Методика подготовки и проведения групповой дискуссии включает в себя несколько этапов: определение вопросов, актуальных для обсуждения; разбивка на группы; работа в группах; представление позиций, выработанных в группах; общая дискуссия по каждому вопросу с сопоставлением позиций; подведение итогов проблемной

дискуссии.

Цель: выявить и сопоставить различные позиции по одному и тому же вопросу, выработать, если это возможно, единое мнение, обеспечить активное участие всех в обсуждении.

Каждая дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация.

Последовательное рассмотрение каждой стадии позволило выделить следующие их особенности. Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

Далее в стадию оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей, предложений, пресечение преподавателем личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

На стадии консолидации проводится анализ результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместное формулирование решений и их принятие. Преподаватель дает оценочное суждение дискуссантами по решению творческих заданий с учетом высказанного мнения.

Критерии оценивания научных дискуссий:

Отметка **«отлично»** – содержание выступления полное, используются конкретные факты, осознанность темы игры; системность, логичность, рациональность использования времени; выразительность речи, умение уважительно отвечать собеседникам, свободное владение материалом.

Отметка **«хорошо»** – содержание выступления полное, используются абстрактные факты, осознанность темы игры; логичность, рациональность использования времени; выразительность речи, свободное владение материалом; присутствует только конкретность и четкость.

Отметка **«удовлетворительно»** – содержание выступления не полное, используются абстрактные факты, осознанность темы игры; логичность, нерациональное использование времени; выразительность речи.

Критерии оценки контрольной работы

Оценка **«отлично»** – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности

в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Критерии оценки на экзамене

Согласно положению системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«незачтено»** — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы

по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Организация ремонтно-обслуживающего производства»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<i>Указывается шифр и содержание компетенции</i>	
ПК-10 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
<i>Указываются номер семестра по возрастанию</i>	<i>Указываются последовательно дисциплины, практики</i>
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
6, 7	Теория технических средств АПК
7	Проектирование технических средств АПК

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<i>Указывается шифр и содержание компетенции</i>	
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Автоматика технических средств АПК
6	3-D конструирование
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
7	Логистика на транспорте
8	Прикладное программирование
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Технологическая практика (Вторая производственная практика)
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Проектирование ремонтных предприятий

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-10 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования					

Знать – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Основы создания интегрированных логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции. – Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции. – Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки. – Современные модели сервисного об-	Фрагментарные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Неполные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные систематические представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Тест, реферат, дискуссия

служивания продукции наукоемких производств. – Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок. – Основные принципы информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации. – Современные информационные системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительной и сбытовой деятельности наукоемкой организации, порядок их внедрения.					
Уметь – Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем.	Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Несистематическое представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Сформированное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов	

– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных.					Тест, реферат, дискуссия

– Воспри- нимать (обобщать) научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно- исследователь- ский опыт в профессиональн ых социальных сетях. – Выяв- лять и оценивать тенденции технологическог о развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет- ресурсов. – Сущ- ность и содержание междисциплина рного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно- экономического					

моделирования. – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций. – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий					

обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. – Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции. – Использовать методы логистики и оптимизировать производственно-технологические ресурсы наукоёмкой организации – Использовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации,					

управления организационны ми изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий. – Модели ровать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрирован- ной логистической поддержки сложной техники. – Осу- ществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирова ния наукоемких организаций; обосновывать выбор информацион- ной системы для обеспечения потребностей информацион- ного взаимодействия контрагентов в процессе					

снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпоративном и предпринимательском секторе к специфике решения задач организационной и технологической модернизации и отечественного наукоемкого производства. – Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами . – Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую					

отчетность по утвержденным формам. – Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений – Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства.					
Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла	Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов	Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	В целом успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Успешное и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Тест, реферат, дискуссия

промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. – Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности. – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и					

научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ. – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. – Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному у развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации,					

рас-смотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы. – Организация деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции. – Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем организаций – Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку. – Разработка организационно-технической					

документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий. – Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчиками. – Определение потребности организации в квалифицированных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий. – Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции.					

– Осущес- твление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес- процессов на постпроизводств енных стадиях жизненного цикла промышленной продукции. – Провер- ка соответствия проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов. – Консуль- тация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес- процессов на постпроизводств енных стадиях жизненного цикла промышленной продукции. – Руковод- ство разработкой и внедрением проектов совершенствова- ния управления бизнес- процессами на постпроизводств енных стадиях жизненного цикла					

промышленной продукции на основе использования совокупности экономико- математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории экономической кибернетики. – Организ ация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразност и перевода соответствующ щих процессов на автоматизирова нный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизирова нных систем управления организации и его подразделений. – Состав ление технических заданий по созданию корпоративных информацион ных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение					

подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий. – Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях пост-продажного обслуживания и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и переформирования, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализации их содержания и построения.					
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК					
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и	Не знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации,	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации,	Есть знания как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического	Знает как разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического	

экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. – Методы построения концептуальных математических и имитационных моделей. -Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций. – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математическо-	технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК, но имеются существенные пробелы.	обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, реферат, дискуссия

го моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. -Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.					
Уметь: -Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать	Не умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умет но есть недочеты при разработке технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	

компьютерные модели исследуемых процессов и систем – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения,					Тест, реферат, дискуссия

используя основные методы статистического анализа данных. – Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.					
Владеть: – Подготовкой предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию	Не владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования	Фрагментарно владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических	Владеет но не полностью методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования	Владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических	

нию процессов интегрированно й логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированно й логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. – Организация работы исследовательск их коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности. – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации	ния и ремонта технических средств АПК	средств АПК	и ремонта технических средств АПК	средств АПК	Тест, реферат, дискуссия

интегрированно й логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно- информацион- ных материалов, вычислительной и организацион- ной техники и прогрессивных методов выполнения работ. – Способствова- ние развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторс- ких предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. – Организация работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового					

отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.					

3. Типовые контрольные задания или иные методические материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

1.

I: КТ=1

S: Реализация в пространстве и времени общего технологического и вспомогательных процессов по восстановлению машин до заданного уровня параметров технического состояния называется

+: производственным процессом ремонта

–: ремонтом машин

–: графиком ремонтного цикла

–: ремонтно-обслуживающим воздействием

2.

I: КТ=1

S: Инженерно обоснованная последовательность технологических операций по изменению состояния ремонтируемого объекта с целью получения заданных техническими условиями параметров технического состояния называется

+: технологическим процессом ремонта

–: производительностью труда

–: технологическим циклом ремонта

–: организацией и режимом труда

3.

I: КТ=1

S: Ремонт, при котором принадлежность деталей в приработавшихся соединениях не сохраняется, называется

+: обезличенным

- : не обезличенным
- : капитальным
- : текущим

4.

I: $KT=1$

S: Работы любого технологического процесса ремонта машины должны выполняться с

+: максимально возможной параллельностью

- : только последовательно
- : только параллельно
- : максимально параллельно

5.

I: $KT=1$

S: Самым точным методом расчета потребности ремонтного предприятия в производственных площадях является

+: расстановка макетов и темплетов

- : по нормативу площади на одного рабочего
- : по числу тракторов в хозяйстве
- : по площади, занятой оборудованием

6.

I: $KT=1$

S: Потребность в металлорежущих станках для ремонтного предприятия определяют

+: по трудоемкости технологических операций

- : по продолжительности технологических операций
- : по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталей

7.

I: $KT=1$

S: Расчет нормы времени на обработку на металлорежущих станках начинают с

+: установления технологической последовательности на обработку

- : расчета режима резания
- : выбора оборудования
- : выбора инструмента

8.

I: $KT=2$

S: Общие затраты (без транспортных расходов) на один ремонтируемый объект с увеличением программы предприятия

+: уменьшаются

- : увеличиваются
- : остаются постоянными
- : растут по степенной зависимости

9.

I: $KT=1$

S: Затраты на ремонтные материалы на один ремонтируемый объект с увеличением программы предприятия

+: увеличиваются по степенной зависимости

- : уменьшаются по гиперболической зависимости
- : остаются постоянными
- : изменяются скачкообразно

10.

I: $KT=1$

S: Для разработки технологической планировки специализированного ремонтного предприятия нужно

- +: построить график ремонтного цикла
- : найти типовой проект
- : построить график загрузки предприятия
- : выполнить исследование износов деталей ремонтируемой машины

11.

I: КТ=1

S: При агрегатном ремонте машины восстанавливают ее

- +: работоспособность
- : ресурс
- : сохраняемость
- : ремонтпригодность

12.

I: КТ=1

S: Организация труда рабочих по методу универсальных постов наиболее характерна для

- +: мастерской стационарного ПТО бригады
- : центральной ремонтной мастерской
- : ремонтного завода
- : специализированного цеха по восстановлению деталей

13.

I: КТ=1

S: Организация труда рабочих по методу специализированных постов наиболее характерна для

- +: центральной ремонтной мастерской
- : специализированного цеха по восстановлению деталей
- : ремонтного завода
- : мастерской стационарного ПТО бригады

14.

I: КТ=1

S: Организация труда рабочих по поточному методу характерна для

- +: ремонтного завода
- : мастерской стационарного ПТО бригады
- : центральной ремонтной мастерской
- : технического обменного пункта

15.

I: КТ=1

S: Организацию общего технологического процесса без обезличивания детали в приработавшихся соединениях легче всего реализовать в (на)

- +: мастерских стационарных ПТО бригад
- : ремонтных заводах
- : центральных ремонтных мастерских с.-х. предприятий
- : цехах восстановления изношенных деталей

16.

I: КТ=1

S: Организация общего технологического процесса на базе новых запасных частей является наиболее эффективной при ремонте машин в (на)

- +: мастерских стационарных ПТО бригад
- : центральных ремонтных мастерских с.-х. предприятий
- : ремонтных заводах
- : цехах восстановления изношенных деталей

17.

I: КТ=1

S: Для графического представления годового объема работ по оси ординат графика необходимо откладывать

- + : явочное число рабочих
- : списочное число рабочих
- : такт производства
- : продолжительность выполнения работы
- : объем работы

18.

I: $KT=1$

S: Целью календарного планирования ремонтно-обслуживающего производства является

- + : разработка прогноза потребности в ресурсах для технического обслуживания и ремонта машин
- : определение потребности в тракторах
- : определение потребности в сельхозмашинах
- : разработка плана механизированных работ
- : составление заявки на запасные части

19.

I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на обкаточно-испытательном участке ремонтного предприятия нужно знать

- + : годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

20.

I: $KT=1$

S: Число машин, одновременно находящихся в состоянии ремонта на предприятии, называется

- + : фронтом ремонта
- : тактом производства
- : длиной поточной линии
- : числом рабочих мест

21.

I: $KT=1$

S: Ремонт, при котором восстанавливают ресурс и работоспособность машины называется

- + : полнокомплектным
- : средним
- : текущим
- : агрегатным

22.

I: $KT=1$

S: Технологическое содержание текущего ремонта машины является

- + : технологически неопределенным
- : жестко фиксированным
- : хорошо прогнозируемым
- : стабильным по трудоемкости

23.

I: $KT=1$

S: «Дробный» фронт ремонта машин всегда округляется

- + : в большую сторону
- : в меньшую сторону
- : до получения четного числа

-: до получения нечетного числа

24.

I: $KT=1$

S: Принципом, соблюдение которого в организации процесса ремонта машин обеспечивается сокращение продолжительности пребывания машины в ремонте, является

+: максимально возможная параллельность выполнения работ

-: прямоточность процесса

-: экономическая заинтересованность исполнителей

-: приоритет сельского товаропроизводителя

25.

I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: построение схемы технологической планировки предприятия

-: определение оптимальной программы предприятия

-: определение плотности ремонтного фонда

-: построение схемы генерального плана предприятия

26.

I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: определение числа рабочих для выполнения данной работы и числа рабочих на предприятиях

-: определение оптимальной программы предприятия

-: определение плотности ремонтного фонда

-: построение схемы генерального плана предприятия

27.

I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: определение продолжительности выполнения данной работы и в целом продолжительности ремонта машины

-: определение оптимальной программы предприятия

-: определение плотности ремонтного фонда

-: построение схемы генерального плана предприятия

28.

I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: определение фронта ремонта машин на данной работе и на предприятии в целом

-: определение оптимальной программы предприятия

-: определение плотности ремонтного фонда

-: построение схемы генерального плана предприятия

29.

I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: синхронизация выполнения работ по ремонту машины с общим тактом производства

-: определение оптимальной программы предприятия

-: определение плотности ремонтного фонда

-: построение схемы генерального плана предприятия

30.

I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на участке разборки машин ремонтного предприятия нужно знать

+: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

-: площадь участка и высоту стен

- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

31.

I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на участке дефектовки деталей ремонтного предприятия нужно знать

- +: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

32.

I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на кузнечном участке ремонтного предприятия нужно знать

- +: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

33.

I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на медницком участке ремонтного предприятия нужно знать

- +: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

34.

I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на участке ремонта двигателей ремонтного предприятия нужно знать

- +: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участка

35.

I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на участке ремонта топливной аппаратуры ремонтного предприятия нужно знать

- +: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

36.

I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на участке станочных работ ремонтного предприятия нужно знать

- +: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

37.

I: $KT=1$

- S: Для расчета потребности в производственных рабочих на участке сварочно-наплавочных работ ремонтного предприятия нужно знать
- +: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
 - : площадь участка и высоту стен
 - : табель оборудования участка
 - : кратность обмена воздуха на участке

38.

I: $KT=1$

- S: Потребность в гальванических ваннах для ремонтного предприятия определяют
- +: по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталей
 - : по продолжительности технологических операций
 - : по трудоемкости технологических операций
 - : по производительности подобранного оборудования

39.

I: $KT=1$

- S: Потребность в стендах для обкатки и испытания автотракторных двигателей для ремонтного предприятия определяют
- +: по продолжительности технологических операций
 - : по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталей
 - : по трудоемкости технологических операций
 - : по производительности подобранного оборудования

40.

I: $KT=1$

- S Комплексная услуга потребителю в приобретении, использовании и обеспечении работоспособности средств механизации в АПК называется
- +: техническим сервисом
 - : гарантийным обслуживанием
 - : обязательством поставщика техники
 - : договором купли-продажи

41.

I: $KT=1$

- S: Номенклатуру РОВ по отечественным автомобилям составляют
- ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, КР, ТРп, ТРн, СТО, ВИД, КРагр
 - +: ЕТО, ТО-1, ТО-2, КР, ТРн, СТО, ВИД, КРагр
 - : ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, КР, ТРн, СТО, ВИД, КРагр
 - : ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, КР, ТРп, ТРн, СТО, ВИД

42.

I: $KT=1$

- S: Коэффициент интенсивности использования машин данной марки по календарному времени года в данной агроклиматической зоне это
- +: доля механизированных работ, выполняемых машинами данной марки в данном месяце, от годового объема работ этой марки
 - : доля механизированных работ, выполняемых машинами данной марки в данном месяце, от общего годового объема механизированных работ в хозяйстве
 - : количественная характеристика использования крюковой мощности трактора
 - : характеристика структуры посевных площадей

43.

I: $KT=1$

- S: Критерием рациональной концентрации работ по ремонту машин является
- +: минимум затрат на собственно ремонт плюс транспортные расходы по доставке объектов ремонта на ремонтное предприятие и обратно заказчику
 - : минимум расходов на запасные части

- : минимум транспортных затрат
- : минимум накладных расходов

44.

1: КТ=1

S: Годовое число капитальных ремонтов машин одной марки, при прочих равных условиях

- + : обратно пропорционально нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки
- : прямо пропорционально нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки
- : изменяется по степенной зависимости от нормативной доремонтной (межремонтной) наработке машины данной марки
- : не зависит от нормативной доремонтной (межремонтной) наработки машины данной марки

45.

1: КТ=1

S: Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982г. число ТО-1 в цикле между капитальными ремонтами составляет

- + : 36
- : 24
- : 20
- : 10

46.

S: Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982г. число ТО-2 в цикле между капитальными ремонтами составляет

- + : 6
- : 10
- : 12
- : 16

47

1: КТ=1

S: Для автомобилей, решение о постановке на производство, которых было принято после 01.01.1982г. число ТРп в цикле между капитальными ремонтами составляет

- + : 2
- : 3
- : 4
- : 5

48.

1: КТ=1

S: В структуре РОВ отечественных автомобилей плановый текущий ремонт по наработке + не имеется

- имеется
- может быть или не быть
- бывает у отдельных марок автомобилей

49.

1: КТ=1

S: Для автомобилей сезонное техническое обслуживание

- + предусматривается
- не предусматривается
- может быть предусмотрено или нет
- предусматривается для отдельных марок автомобилей

50.

1: КТ=1

S: Сезонное техническое обслуживание при переходе на весеннее-летнюю эксплуатацию (СТО-ВЛ) положено проводить при установившейся среднесуточной температуре воздуха

+ больше + 5° С

- меньше + 5° С

- меньше +10° С

- больше +10° С

51.

1: КТ=1

S: Сезонное техническое обслуживание при переходе на осеннее-зимнюю эксплуатацию (СТО-ОЗ) положено проводить при установившейся среднесуточной температуре воздуха

+ меньше + 5° С

- больше + 5° С

- меньше +10° С

- больше +10° С

52

1: КТ=1

S: Капитальный ремонт узлов и агрегатов в структуре РОВ по автомобилям

+ предусматривается

- не предусматривается

- может быть предусмотрен или нет

- предусматривается для отдельных марок тракторов

53.

1: КТ=1

S: Непланный текущий ремонт в структуре РОВ по автомобилям

+ предусматривается

- не предусматривается

- может быть предусмотрен или нет

- предусматривается для автомобилей отдельных марок

54.

1: КТ=1

S: Восстановление изношенных деталей в структуре РОВ по автомобилям

+ предусматривается

- не предусматривается

- может быть предусмотрен или нет

- предусматривается для автомобилей отдельных марок

55.

1: КТ=1

S: Годовое число ТО-1 автомобилей данной марки получают путем

+ умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-1

- деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-1

- сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТО-1

- вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТО-1

56.

1: КТ=1

S: Годовое число ТО-2 автомобилей данной марки получают путем

- + умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-2
- деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТО-2
- сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТО-2
- вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТО-2

57.

1: КТ=1

S: Годовое число ТРп автомобилей данной марки получают путем

- + умножения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТРп
- деления годового числа капитальных ремонтов этих тракторов на коэффициент цикличности ТРп
- сложения годового числа капитальных ремонтов этих тракторов с коэффициентом цикличности ТРп
- вычитания годового числа капитальных ремонтов этих тракторов из коэффициента цикличности ТРп

58.

1: КТ=1

S: Отношение годового числа капитальных ремонтов машин к списочному числу этих машин называется

- + коэффициентом охвата капитальным ремонтом
- коэффициентом цикличности
- коэффициентом ремонтпригодности
- коэффициентом использования ресурса

59.

1: КТ=1

S: Доля машин данной марки от списочного их состава подлежащих постановке на длительное хранение называется

- + коэффициентом охвата хранением
- коэффициентом равнопрочности
- коэффициентом стабильности монтажа
- коэффициентом стабильности смазок

60.

1: КТ=1

S: Трудоемкость работ непланового текущего ремонта автомобилей предусматривается в нормативах на

- + 1000 км пробега
- 100 км пробега
- суточный пробег
- годовой пробег

61

1: КТ=1

S: Годовой объем работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования ремонтных предприятий подсчитывается

- + по трудоемкости «единицы ремонтной сложности» и числу этих единиц в данном оборудовании
- только по трудоемкости «единицы ремонтной сложности»
- только по числу «единиц ремонтной сложности» данной марки оборудования
- по годовой наработке оборудования

62.

1: $KT=1$

S: Главной особенностью расчета годового объема работ по ТО и ремонту оборудования ремонтных предприятий является использование

- + «единицы ремонтной сложности»
- марочного состава оборудования на предприятии
- годовой наработки оборудования на предприятии
- информации о техническом состоянии оборудования на предприятии

63.

1: $KT=1$

S: Для прогнозирования ресурсного обеспечения ТО и ремонта машин календарный план наиболее продуктивно составляется

- + по маркам машин
- по каждой конкретной машине
- по видам машин
- по всему парку машин

64.

1: $KT=1$

S: Дробь, в которой числитель представлен суммой работающих машин и машин готовых к работе к списочному числу машин называется

- + коэффициентом готовности на данный момент времени
- коэффициентом использования
- коэффициентом «выхода на линию»
- коэффициентом исправности

65.

1: $KT=1$

S: Вероятность того, что машина окажется работоспособной в любом, наперед заданном моменте времени, называется

- + прогнозируемым коэффициентом готовности
- коэффициентом использования
- коэффициентом ремонтпригодности
- коэффициентом стабильности монтажа

66.

1: $KT=1$

S: Радиус окружности, работа по доставке ремонтного фонда с которой равна работе по доставке объектов ремонта со всей площади круга, называется

- + средним радиусом доставки
- целесообразным радиусом доставки
- оптимальным радиусом доставки
- выгодным радиусом доставки

67.

1: $KT=1$

S: Отношение числа ремонтируемых машин в течение года к площади на которой эксплуатируются эти машины, называется

- + плотностью ремонтов
- частотой ремонтов
- числом ремонтов
- объемом ремонтного фонда

68.

1: $KT=1$

S: Отношение абсолютной трудоемкости ремонта машины к трудоемкости условного ремонта, называется

- + показателем относительной трудоемкости
- показателем трудоемкости
- показателем сложности
- показателем ремонтпригодности

69.

1: $KT=1$

S: Отношение трудоемкости сложных работ по ремонту объекта (подборочные, комплекточные, сборочные, регулировочные, обкаточно-испытательные работы) к трудоемкости простых работ (разборочные работы), называется

- + технологическим показателем сложности ремонта
- показателем сложности ремонта
- показателем трудоемкости ремонта
- показателем доступности выполнения разборочных работ

70.

1: $KT=1$

S: Отношение себестоимости ремонта объекта к его массе, называется

+ обобщенным показателем сложности «Д»

- показателем сложности
- показателем транспортабельности
- показателем равноизносостойкости

71.

1: $KT=1$

S: Отношение массы объекта к его объему, полученному по наибольшим габаритам в трех измерениях, называется

- + коэффициентом транспортабельности
- коэффициентом объема
- коэффициентом массы
- коэффициентом габарита

72.

1: $KT=1$

S: Отношение площади, занятой зданиями, сооружениями, погрузочно-разгрузочными платформами, крановыми эстакадами и резервуарами для различных жидкостей к площади участка, называется

- + коэффициентом плотности застройки
- коэффициентом плотности
- коэффициентом застройки
- коэффициентом целесообразной плотности

73.

1: $KT=1$

S: Порядковый номер последнего рабочего на графике ремонтного цикла, как правило, меньше числа рабочих на предприятии, по причине

- + наличия на некоторых участках абсолютно одинаковых рабочих мест
- недостаточной загрузки рабочих
- недопустимой перегрузки рабочих
- разномарочности объектов ремонта

74.

1: $KT=1$

S: Необходимость наличия страховых запасов ремонтного фонда на предприятии обусловлена

- + неравномерностью поступления ремонтного фонда в течение календарного времени года
- сильной изношенностью объектов ремонта

- разномарочностью объектов ремонта
- условиями транспортировки объектов ремонта

75.

1: $KT=1$

S: Производственные запасы объектов ремонта на предприятии численно равны + фронту ремонта машин

- 10 % годовой производственной программы
- 20 % годовой производственной программы
- 30 % годовой производственной программы

76.

1: $KT=1$

S: Назначение технических обменных пунктов состоит

+ в замене ремонтного фонда на отремонтированные узлы и агрегаты

- в проведении диагностики ремонтного фонда
- в осуществлении очистки и мойки узлов и агрегатов
- в осуществлении окраски узлов и агрегатов

77.

1: $KT=1$

S: Транспортные расходы по перевозке ремонтного фонда и готовой продукции между ремонтными предприятиями и техническими обменными пунктами в широком диапазоне

+ не зависят от числа технических обменных пунктов

- зависят от числа технических обменных пунктов
- оказываются чрезмерно большими
- являются не существенными

78.

1: $KT=1$

S: Поступление требований на технический обменный пункт на замену изношенного агрегата на отремонтированный подчиняется

+ закону распределения Пуассона

- закону нормального распределения
- закону распределения Вейбулла
- закону распределения Релея

79.

1: $KT=1$

S: Для управления запасами обменного фонда узлов и агрегатов на техническом обменном пункте применяется методика, построенная

+ на теории управления запасами

- на математической теории восстановления
- на теории двигателя внутреннего сгорания
- на теории движения автомобиля

80.

1: $KT=1$

S: Ремонтные мастерские общего назначения проектируются на

+ необходимую годовую программу

- оптимальную годовую программу
- максимальную годовую программу
- минимальную годовую программу

Темы рефератов

1. Основные элементы технического сервиса.

2. Общие принципы системы организации технического сервиса в АПК.
 3. Основные направления развития ремонтной базы.
 4. Объекты ремонтно-обслуживающей базы.
 5. Типы и размеры ремонтных предприятий.
 6. Способы ремонта машин на ремонтных предприятиях.
 7. Сущность обезличенного метода ремонта.
 8. Необезличенный метод ремонта.
 9. Поточно-специализированный метод в ремонтно-обслуживающем производстве.
 10. Способы ремонта машин на ремонтных предприятиях.
- Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Новые наукоемкие технологии в техническом сервисе машин.
2. Структура конкурентоспособных наукоемких технологий.

Вопросы к экзамену

1. Основные элементы технического сервиса.
2. Общие принципы системы организации технического сервиса в АПК.
3. Основные направления развития ремонтной базы.
4. Объекты ремонтно-обслуживающей базы.
5. Типы и размеры ремонтных предприятий.
6. Цель планирования технического обслуживания и ремонта машин.
7. Составление календарного плана ремонтно-обслуживающих работ.
8. Прогнозирование ресурсного обеспечения технического обслуживания и ремонта машин.
9. Номенклатура ремонтно-обслуживающих воздействий по тракторам, комбайнам, автомобилям, сельскохозяйственным машинам, фермерским машинам и оборудованию.
10. Структура цикла ремонтно-обслуживающих воздействий по тракторам.
11. Какие исходные данные необходимы для расчёта годового числа ремонтов машин одной марки?
12. Какие исходные данные необходимы для расчёта годового числа технических обслуживаний машин одной марки?
13. Какие исходные данные необходимы для расчёта годового объема числа технических обслуживаний и ремонтов машин одной марки?
14. В чём состоит особенность расчёта годового объема ремонтно-обслуживающих работ по машинам и оборудованию для механизации животноводства?
15. Цель календарного планирования технического обслуживания и ремонта машин.
16. Что является нормативной базой календарного планирования технического обслуживания и ремонта машин?
17. На какие категории целесообразно разделить машины, используемые в сельском хозяйстве, при разработке календарного плана их технического обслуживания и ремонта?
18. На какие категории целесообразно разделить все ремонтно-обслуживающие работы при составлении календарного плана?
19. Классификация методов организации труда в ремонтно-обслуживающем производстве.
20. Метод универсальных постов в ремонтно-обслуживающем производстве.
21. Метод специализированных постов в ремонтно-обслуживающем производстве.
22. Поточно-специализированный метод в ремонтно-обслуживающем производстве.
23. Способы ремонта машин на ремонтных предприятиях.
24. Сущность обезличенного метода ремонта.
25. Необезличенный метод ремонта.
26. Методика распределения ремонтно-обслуживающих работ по месту выполнения.

27. Показатели сложности ремонта, как определяющий критерий целесообразности уровня концентрации.
28. Расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов машин одной конкретной марки.
29. Дайте определение коэффициента готовности машин.
30. Дайте определение прогнозируемому коэффициенту готовности машин на любой предстоящий период времени и как его рассчитывают.
31. Приведите производственную структуру мастерской общего назначения.
32. Назначение мастерских общего назначения хозяйств.
33. Назовите категории работников ремонтного предприятия.
34. Что такое фонд времени рабочего, оборудования, предприятия. Как его рассчитать?
35. Какие исходные данные необходимы для расчёта числа производственных рабочих участка ремонтного предприятия?
36. Назовите методы расчёта потребности предприятия в ремонтно-технологическом оборудовании.
37. Графическое представление загрузки мастерской.
38. Назовите методы расчёта потребности ремонтного предприятия в площадях.
39. Назовите основные принципы организации производственного процесса ремонта машин на специализированном предприятии.
40. Назовите основные параметры организации производственного процесса ремонта машин на специализированном предприятии.
41. Что такое так производства и как он определяется?
42. Что такое продолжительность пребывания машины в ремонте и как она определяется?
43. Что такое фронт ремонта машин и как он определяется?
44. Какие задачи организации производственного процесса ремонта машин решаются построением графика ремонтного цикла?
45. Какие исходные данные необходимы для построения графика ремонтного цикла?
46. Назовите основные принципы построения графика ремонтного цикла.
47. В каком пределе должна находиться загрузка рабочего при построении графика ремонтного цикла?
48. Как определяют коэффициент (%) загрузки рабочего?
49. Как определяют число исполнителей любой работы на предприятии?
50. Почему в некоторых случаях по окончании построения графика ремонтного цикла оказывается, что порядковый номер рабочего на графике оказывается меньше числа производственных рабочих на предприятии?
51. Расчет численности персонала сервисного предприятия.
52. Пути повышения качества и надежности ремонтируемых объектов.
53. Формы организации труда при ремонте.
54. Расчет производственных площадей.
55. Организация контроля на отдельных стадиях ремонта.
56. Методы ремонта техники.
57. Системы, виды и методы контроля.
58. Задачи технической подготовки сервисного производства.
59. Виды технического обслуживания машин.
60. Структура обслуживающего персонала на предприятии технического сервиса
61. Пути снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт.
62. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта.
63. Расчет количества рабочих постов.
64. Пути повышения рентабельности предприятий технического сервиса.
65. Принципы организации ремонта машин.
66. Основные технико-экономические показатели деятельности предприятия технического сервиса.

67. Расчет годового экономического эффекта от повышения коэффициента готовности МТП.
68. Факторы, способствующие снижению готовности машин.
69. Элементы потерь от простоя машин.
70. Методика расчета экономической эффективности сельскохозяйственного предприятия.
71. Разработка годового плана загрузки центральной ремонтной мастерской, и его графическое представление.
72. Проектирование типовых центральных ремонтных мастерских хозяйств.
73. Типы мастерских в зависимости от количественного состава техники.
74. Основные параметры необходимые для выбора типа мастерской.
75. Определение потребности ремонтного предприятия в персонале, расчет площади участка общей разборки-сборки машин (ремонтно-монтажного участка).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки дискуссии

За участие в дискуссии студенту (обучающему) начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценки дискуссии

Критерий оценки	Балл
1. Теоретический уровень знаний	
2. Качество ответов на вопросы	
3. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	
4. Практическая ценность материала	
5. Способность делать выводы	
6. Способность отстаивать собственную точку зрения	
7. Способность ориентироваться в представленном материале	
8. Степень участия в общей дискуссии	
Итоговая сумма баллов:	

Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок

Количество баллов	Оценка	Зачет
76–100	Отлично	Зачтено
51–75	Хорошо	
26–50	Удовлетворительно	
0–25	Неудовлетворительно	Не зачтено

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему

последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Проектирование ремонтных предприятий»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Шифр и наименование компетенции ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 3, 4	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Компьютерное моделирование
3	Математическое моделирование
4	Технология конструкционных материалов
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
5, 6	Конструкции технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6, 7	Теория технических средств АПК
6	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация и планирование производства
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Технология производства технических средств АПК
10	Государственная итоговая аттестация
Шифр и наименование компетенции ПСК-3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания,	

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
диагностирования и ремонта технических средств АПК	
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
2,3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Автоматика технических средств АПК
6	3-D конструирование
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
6,7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6,7	Теория уборочных машин
7	Логистика на транспорте
8	Прикладное программирование
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Технологическая практика (Вторая производственная практика)
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Оценочное средство
	неудовлетво ри-тельно (минималън ый)	удовлетвор и-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-10 - способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования					
Знать – Сущно сть и содержание междисци- плинарного подхода к решению инновационн	Фрагментар ные представлен ия о ведении научного поиска и о средствах получения нового	Неполные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о	Сформирован ные систематичес кие представлени я о ведении научного поиска и о средствах	

ых задач и экономическое рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Основы создания интегрированных логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции. – Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции. – Прин-	знания		средствах получения нового знания	получения нового знания	Тест, дискуссия

ципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки. – Современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств. – Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок. – Основные принципы информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации. – Современные информационные системы, применяемые на стадиях					

закупочной, распределительной и сбытовой деятельности наукоемкой организации, порядок их внедрения.					
Уметь – Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации	Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Несистематическое представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Сформированное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов	Тест, дискуссия

и между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией , изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. – Восп-					

ринимать (обобщать) научно- техническую информацию, отечественны й и зарубежный опыт по тематике научного исследования , готовить реферативны е обзоры и отчеты, получать научно- исследовател ьский опыт в профессиона ль-ных социальных сетях. – Выяв- лять и оценивать тенденции технологичес кого развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизац ии передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использовани ем электронных библиотек и интернет-					

ресурсов. – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования. – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей. – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций. – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. – Основные понятия, методы и					

процедуры теории принятия решений и моделирования. – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирование технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия					

решений в условиях неопределенности и риска. – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. – Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции. – Использовать методы логистики и оптимизировать производство н-но-технологические ресурсы наукоемкой организации. – Испол					

ь-зовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий. – Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной					

логистическо й поддержки сложной техники. – Осу- ществлять выбор и адаптацию логистическо й модели кооперации для конкретных условий функциониро вания науче- мких организаций; обосновывать выбор информацион -ной системы для обеспечения потребностей информацион -ного взаимодейств ия контрагентов в процессе снабженческо -сбытовой деятельности науче- мкой организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государствен- ном, корпоративно м и предпринима -тельском секторе к специфике решения задач					

организацион-ной и технологической модернизации и отечественного наукоемкого производства. – Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническим и условиями и другими нормативным и документами. – Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономическое					

обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам. – Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений. – Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства					
Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию	Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов	Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин,	В целом успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного	Успешное и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области	

ванию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. – Орган		систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Тест, дискуссия

и-зация работы исследовател ьских коллективов по изучению проблем повышения эффективнос ти процессов постпродажн ого обслуживани я и сервиса в наукоемких отраслях промышлен- ности. – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационн ые предложения в области организации интегрирован -ной логистическо й поддержки жизненного цикла промышленн ой продукции. – Коорд инация деятельности подчиненных структурных подразделени й, обеспечение использовани я в их деятельности достижений отечественно й и зарубежной					

науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ. – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии. – Организация работы по изучению и внедрению научно-					

технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса. – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы. – Организация деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции.					

– Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитическими системами организаций – Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку. – Разработка организационно-технической документации и по проектам реинжиниринга бизнес-					

процессов на постпро-изводственны х стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий. — Анализ з пригодности субподрядчик ов на возможность выполнения проектов по внедрению информацион -ных технологий и последующи й контроль работ и продукции, выполненных субподрядчик ами — Опре д е-ление потребности организации в квалифициро ванных специалистах по организации постпродажн ого обслужи вани я и сервиса, повышении их квалификаци и в части своих полномочий. — Орган и-зация разработки и реализации					

мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции. – Осуществление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции. – Проверка соответствия проектной документации и действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов					

– Консу льтация руководства организации, структурных подразделени й и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжинирин га бизнес- процессов на постпроизвод ственных стадиях жизненного цикла промышленн ой продукции. – Руково дство разработкой и внедрением проектов совершенство вания управления бизнес- процессами на постпроизвод ственных стадиях жизненного цикла промышленн ой продукции на основе использовани я совокупности экономико- математическ их методов, современных средств вычислитель					

ной техники, коммуникаций и связи и элементов теории экономической кибернетики – Орган и-зация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений.					

– Состав -ление технических заданий по созданию корпоративн ых информацион -ных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирован ия и внедрения подсистем управления взаимоотнош ениями с потребителям и промышленн ой продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизац ия, увязка организацион ного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий. – Орган и-зация работы по совершенство ванию документооб орота на стадиях пост- продажного обслуживани					

я и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и пере- формировани я, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализац ии их содержания и построения.					
ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК					
Знать: – Сущность и содержание междисципли нарного подхода к решению инновационн ых задач и экономическ ие рациональны е границы применения основных методов организацион но- экономичес- кого моделирован ия – Методы построения концептуаль- ных, математическ их и	Не знает как разрабатыва ть технологиче с-кую документаци ю для производств а, модернизаци и, эксплуатаци и, техническог о обслуживан ия, диагностиро ва-ния и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическ ую документаци ю для производства, модернизации , эксплуатации, технического обслуживания , диагностиров ания и ремонта технических средств АПК	Есть знания как разрабатыват ь технологичес кую документаци ю для производства, модернизации , эксплуатации, технического обслуживания , диагностиров ания и ремонта технических средств АПК, но имеются существенные пробелы.	Знает как разрабатывать технологичес кую документаци ю для производства, модернизации , эксплуатации, технического обслуживания , диагностиров ания и ремонта технических средств АПК	Тест, дискуссии

имитационных моделей. — Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций. — Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных. Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования. — Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок. — Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок,					

теории принятия решений и экономико-математическое моделирование, в частности моделирование технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска. — Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. — Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых					

информацион-ных систем управления жизненным циклом промышленной продукции.					
Уметь: -Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. - Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиона	Не умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умет но есть недочеты при разработке технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Умеет разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, дискуссия

льными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез . -Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией , изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных. -Воспринимать (обобщать)					

научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.					

Владеть: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции. – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных	Не владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно владеет методикой разработки технологической для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Владеет но не полностью методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	Тест, дискуссия

разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений. — Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности. — Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции — Координация деятельности					

подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ. — Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых					

документов на авторские свидетельства а на изобретения, патенты и лицензии. — Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса — Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрении предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы.					

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения.

1.

I: КТ=1

S: Реализация в пространстве и времени общего технологического и вспомогательных процессов по восстановлению машин до заданного уровня параметров технического состояния называется

+: производственным процессом ремонта автомобилей

-: ремонтом машин

-: графиком ремонтного цикла

-: ремонтно-обслуживающим воздействием

2.

I: КТ=1

S: Инженерно обоснованная последовательность технологических операций по изменению состояния ремонтируемого объекта с целью получения заданных техническими условиями параметров технического состояния называется

+: технологическим процессом ремонта автомобилей

-: производительностью труда

-: технологическим циклом ремонта

-: организацией и режимом труда

3.

I: КТ=1

S: Ремонт, при котором принадлежность деталей в приработавшихся соединениях не сохраняется, называется

+: обезличенным

-: не обезличенным

-: капитальным

-: текущим

4.

I: КТ=1

S: Работы любого технологического процесса ремонта машины должны выполняться с

+: максимально возможной параллельностью

-: только последовательно

-: только параллельно

-: максимально параллельно

5.

I: КТ=1

S: Самым точным методом расчета потребности ремонтного предприятия в производственных площадях является

+: расстановка макетов и темплетов

-: по нормативу площади на одного рабочего

-: по числу тракторов в хозяйстве

-: по площади, занятой оборудованием

6.

I: КТ=1

S: Потребность в металлорежущих станках для ремонтного предприятия определяют

+: по трудоемкости технологических операций

-: по продолжительности технологических операций

-: по геометрическим параметрам восстанавливаемых деталях

7.

I: $KT=1$

S: Расчет нормы времени на обработку на металлорежущих станках начинают с

+: установления технологической последовательности на обработку

-: расчета режима резания

-: выбора оборудования

-: выбора инструмента

8.

I: $KT=2$

S: Общие затраты (без транспортных расходов) на один ремонтируемый объект с увеличением программы предприятия

+: уменьшаются

-: увеличиваются

-: остаются постоянными

-: растут по степенной зависимости

9.

I: $KT=1$

S: Затраты на ремонтные материалы на один ремонтируемый объект с увеличением программы предприятия

+: увеличиваются по степенной зависимости

-: уменьшаются по гиперболической зависимости

-: остаются постоянными

-: изменяются скачкообразно

10.

I: $KT=1$

S: Для разработки технологической планировки специализированного ремонтного предприятия нужно

+: построить график ремонтного цикла

-: найти типовой проект

-: построить график загрузки предприятия

-: выполнить исследование износов деталей ремонтируемой машины

11.

I: $KT=1$

S: При агрегатном ремонте машины восстанавливают ее

+: работоспособность

-: ресурс

-: сохраняемость

-: ремонтпригодность

12.

I: $KT=1$

S: Организация труда рабочих по методу универсальных постов наиболее характерна для

+: мастерской стационарного ПТО бригады

-: центральной ремонтной мастерской

-: ремонтного завода

-: специализированного цеха по восстановлению деталей

13.

I: $KT=1$

S: Организация труда рабочих по методу специализированных постов наиболее характерна для

+: центральной ремонтной мастерской

- : специализированного цеха по восстановлению деталей
- : ремонтного завода
- : мастерской стационарного ПТО бригады

14.

I: КТ=1

S: Организация труда рабочих по поточному методу характерна для

- +: ремонтного завода
- : мастерской стационарного ПТО бригады
- : центральной ремонтной мастерской
- : технического обменного пункта

15.

I: КТ=1

S: Организацию общего технологического процесса без обезличивания детали в приработавшихся соединениях легче всего реализовать в (на)

- +: мастерских стационарных ПТО бригад
- : ремонтных заводов
- : центральных ремонтных мастерских с.-х. предприятий
- : цехах восстановления изношенных деталей

16.

I: КТ=1

S: Организация общего технологического процесса на базе новых запасных частей является наиболее эффективной при ремонте машин в (на)

- +: мастерских стационарных ПТО бригад
- : центральных ремонтных мастерских с.-х. предприятий
- : ремонтных заводов
- : цехах восстановления изношенных деталей

17.

I: КТ=1

S: Для графического представления годового объема работ по оси ординат графика необходимо откладывать

- +: явочное число рабочих
- : списочное число рабочих
- : такт производства
- : продолжительность выполнения работы
- : объем работы

18.

I: КТ=1

S: Целью календарного планирования ремонтно-обслуживающего производства является

- +: разработка прогноза потребности в ресурсах для технического обслуживания и ремонта машин
- : определение потребности в тракторах
- : определение потребности в сельхозмашинах
- : разработка плана механизированных работ
- : составление заявки на запасные части

19.

I: КТ=1

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на обкаточно-испытательном участке ремонтного предприятия нужно знать

- +: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего
- : площадь участка и высоту стен
- : табель оборудования участка
- : кратность обмена воздуха на участке

20.I: $KT=1$

S: Число машин, одновременно находящихся в состоянии ремонта на предприятии, называется

- + : фронтом ремонта
- : тактом производства
- : длиной поточной линии
- : числом рабочих мест

21.I: $KT=1$

S: Ремонт, при котором восстанавливают ресурс и работоспособность машины называется

- + : полнокомплектным
- : средним
- : текущим
- : агрегатным

22.I: $KT=1$

S: Технологическое содержание текущего ремонта машины является

- + : технологически неопределенным
- : жестко фиксированным
- : хорошо прогнозируемым
- : стабильным по трудоемкости

23.I: $KT=1$

S: «Дробный» фронт ремонта машин всегда округляется

- + : в большую сторону
- : в меньшую сторону
- : до получения четного числа
- : до получения нечетного числа

24.I: $KT=1$

S: Принципом, соблюдение которого в организации процесса ремонта машин обеспечивается сокращение продолжительности пребывания машины в ремонте, является

- + : максимально возможная параллельность выполнения работ
- : прямооточность процесса
- : экономическая заинтересованность исполнителей
- : приоритет сельского товаропроизводителя

25.I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

- + : построение схемы технологической планировки предприятия
- : определение оптимальной программы предприятия
- : определение плотности ремонтного фонда
- : построение схемы генерального плана предприятия

26.I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

- + : определение числа рабочих для выполнения данной работы и числа рабочих на предприятий
- : определение оптимальной программы предприятия
- : определение плотности ремонтного фонда
- : построение схемы генерального плана предприятия

27.I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: определение продолжительности выполнения данной работы и в целом продолжительности ремонта машины

-: определение оптимальной программы предприятия

-: определение плотности ремонтного фонда

-: построение схемы генерального плана предприятия

28.I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: определение фронта ремонта машин на данной работе и на предприятии в целом

-: определение оптимальной программы предприятия

-: определение плотности ремонтного фонда

-: построение схемы генерального плана предприятия

29.I: $KT=1$

S: Одной из задач построения графика ремонтного цикла является

+: синхронизация выполнения работ по ремонту машины с общим тактом производства

-: определение оптимальной программы предприятия

-: определение плотности ремонтного фонда

-: построение схемы генерального плана предприятия

30.I: $KT=1$

S: Для расчета потребности в производственных рабочих на участке разборки машин ремонтного предприятия нужно знать

+: годовой объем работы участка и годовой фонд рабочего времени одного рабочего

-: площадь участка и высоту стен

-: табель оборудования участка

-: кратность обмена воздуха на участке

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Новые методы ТО и ремонта в техническом сервисе автомобилей.
2. Проектирование предприятий автомобильного транспорта.
3. Технологический расчет производственных зон, участков и складов АТП.

Вопросы к экзамену

1. Введение в дисциплину «Проектирование ремонтных предприятий».
2. Основные понятия и определения дисциплины «Проектирование ремонтных предприятий».
3. Технологический расчет АТП.
4. Корректировка нормативной периодичности ТО и КР.
5. Расчет производственной программы по количеству воздействий за цикл и за год.
6. Расчет количества ТО для групп автомобилей.
7. Количество диагностических воздействий за год по маркам автомобилей.
8. Определение суточной программы по ТО и диагностике.
9. Расчет годового объема работ по ТО и ТР и самообслуживанию
10. Определение трудоемкости работ по ТО и ТР.
11. Распределение объемов работ по ТО и ТР.
12. Технологический расчет производственных зон АТП.

13. Расчет числа постов и поточных линий.
14. Технологический расчет участков.
15. Расчет отдельных постов ТО.
16. Расчет поточных линий непрерывного действия.
17. Расчет постов ТР.
18. Расчет числа постов ожидания.
19. Расчет потребного количества постов КТП.
20. Расчет площадей помещений.
21. Расчет площадей зон ТО и ТР.
22. Расчет площадей производственных участков.
23. Технологический расчет складов.
24. Расчет складских помещений.
25. Расчет склада смазочных материалов.
26. Расчет склада автошин.
27. Расчет склада специальных материалов.
28. Расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов машин одной конкретной марки.
29. Дайте определение коэффициента готовности машин.
30. Дайте определение прогнозируемому коэффициенту готовности машин на любой предстоящий период времени и как его рассчитывают.
31. Приведите производственную структуру мастерской общего назначения.
32. Назначение мастерских общего назначения хозяйств.
33. Назовите категории работников ремонтного предприятия.
34. Что такое фонд времени рабочего, оборудования, предприятия. Как его рассчитать?
35. Какие исходные данные необходимы для расчёта числа производственных рабочих участка ремонтного предприятия?
36. Назовите методы расчёта потребности предприятия в ремонтно-технологическом оборудовании.
37. Графическое представление загрузки мастерской.
38. Назовите методы расчёта потребности ремонтного предприятия в площадях.
39. Назовите основные принципы организации производственного процесса ремонта машин на специализированном предприятии.
40. Назовите основные параметры организации производственного процесса ремонта машин на специализированном предприятии.
41. Что такое так производства и как он определяется?
42. Что такое продолжительность пребывания машины в ремонте и как она определяется?
43. Что такое фронт ремонта машин и как он определяется?
44. Какие задачи организации производственного процесса ремонта машин решаются построением графика ремонтного цикла?
45. Какие исходные данные необходимы для построения графика ремонтного цикла?
46. Назовите основные принципы построения графика ремонтного цикла.
47. В каком пределе должна находиться загрузка рабочего при построении графика ремонтного цикла?
48. Как определяют коэффициент (%) загрузки рабочего?
49. Как определяют число исполнителей любой работы на предприятии?
50. Почему в некоторых случаях по окончании построения графика ремонтного цикла оказывается, что порядковый номер рабочего на графике оказывается меньше числа производственных рабочих на предприятии?
51. Расчет численности персонала сервисного предприятия.
52. Пути повышения качества и надежности ремонтируемых объектов.
53. Формы организации труда при ремонте.
54. Расчет производственных площадей.

55. Организация контроля на отдельных стадиях ремонта.
56. Методы ремонта техники.
57. Системы, виды и методы контроля.
58. Задачи технической подготовки сервисного производства.
59. Виды технического обслуживания машин.
60. Структура обслуживающего персонала на предприятии технического сервиса.
61. Пути снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт.
62. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта.
63. Расчет количества рабочих постов.
64. Пути повышения рентабельности предприятий технического сервиса.
65. Принципы организации ремонта машин.
66. Основные технико-экономические показатели деятельности предприятия технического сервиса.
67. Расчет годового экономического эффекта от повышения коэффициента готовности МТП.
68. Факторы, способствующие снижению готовности машин.
69. Элементы потерь от простоя машин.
70. Методика расчета экономической эффективности сельскохозяйственного предприятия.
71. Разработка годового плана загрузки центральной ремонтной мастерской, и его графическое представление.
72. Проектирование типовых центральных ремонтных мастерских хозяйств.
73. Типы мастерских в зависимости от количественного состава техники.
74. Основные параметры необходимые для выбора типа мастерской.
75. Определение потребности ремонтного предприятия в персонале, расчет площади участка общей разборки-сборки машин (ремонтно-монтажного участка).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются

упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки дискуссии

За участие в дискуссии студенту (обучающему) начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценки дискуссии

Критерий оценки	Балл
1. Теоретический уровень знаний	
2. Качество ответов на вопросы	
3. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	
4. Практическая ценность материала	
5. Способность делать выводы	
6. Способность отстаивать собственную точку зрения	
7. Способность ориентироваться в представленном материале	
8. Степень участия в общей дискуссии	
<i>Итоговая сумма баллов:</i>	

Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перевод баллов в пятибалльную шкалу оценок

Количество баллов	Оценка	Зачет
76–100	Отлично	Зачтено
51–75	Хорошо	
26–50	Удовлетворительно	
0–25	Неудовлетворительно	Не зачтено

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПСК-3.18 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;	
3	Автоматика технических средств АПК
3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Первая технологическая практика
6-7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
9	Технология производства технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Проектирование ремонтных предприятий
ПСК-3.19 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК.	
3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Первая производственная практика)
6-7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6-7	Теория уборочных машин
7	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК
7	Логистика на транспорте
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика (Вторая производственная практика)
9	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
А	Государственная итоговая аттестация

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица для формирования, описания шкалы оценивания					
Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				Оценочные средства
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ПСК-3.18 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;					
Знать 1.Необходимые знания по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем,	не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные	знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотрен	обладает всесторонним и систематизированными и глубокими знаниями материала учебной	Тесты

стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; 2.Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; 3.Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в	ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть	дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой	ные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.	программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.	

информационных технологиях; 4.Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации; 5.Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации.					
Уметь 1.Необходимые умения по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания		знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий,	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендован	обладает всесторонним и систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой,	Тесты

я и сервиса"; 2.Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ; 3.Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств		предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой	ной учебной программой.	усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.	
Владеть 1.Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной		знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.	обладает всесторонним и систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу,	Тесты

документации и в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоемких промышленных изделий; 2. Обеспечение персонала интерактивными электронными и техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния		литературой, рекомендованной учебной программой		рекомендованную учебной программой.	

оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей; 3.Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; 4.Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживании и ремонта изделия, принятие организацион					

ных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств; 5.Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторской, технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации и организации; Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной					

электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств.					
ПСК-3.19 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК.					
- методика бизнес-планирования ; - методика проведения функционально-стоимостного анализа.	не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть	знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.	обладает всесторонним и систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.	тесты
Уметь: - проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных	знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания,	обладает всесторонним и систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно	тесты

	нных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть	работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой	усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.	выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.	
Владеть: - долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; - координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координация деятельности с внешними организациями и по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	не знает основной части материала учебной программы, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняет практическую часть	знает основной материал учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой	обнаружил полное знание материала учебной программы, успешно выполнил предусмотренные учебной программой задания, усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.	обладает всесторонним и систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную дополнительную литературу, рекомендованную учебной программой.	Тесты

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Тестовые задания

№1

Совокупность взаимосвязанных средств транспорта (техническая база), документации и необходимых для функционирования системы исполнителей составляет ...

- производственно-техническую базу
- единую транспортную систему
- транспортно-экспедиционную службу

№2

Транспортные средства включают:

- транспортную сеть
- документацию на перевозку
- подвижной состав
- погрузочно-разгрузочные пункты

№3

В единую транспортную систему входят следующие виды наземного транспорта:

- автомобильный транспорт
- водный транспорт
- железнодорожный транспорт
- воздушно-канатный транспорт
- трубопроводный транспорт

№4

Автомобильный транспорт перевозит:

- грузы
- пассажиров
- жидкие грузы
- газообразные грузы

№5

По принадлежности транспорт подразделяется на:

- общего пользования
- повсеместного пользования
- необщего пользования

№6

Транспорт общего пользования включает:

- электropоезда
- личный транспорт

автобусный парк
троллейбусно-трамвайный парк
конвейеры

№7

Транспорт необщего пользования включает:

метрополитен
личный транспорт
подвесные внутрицеховые пути
транспорт для внутрипроизводственного перемещения грузов

№8

Внутрихозяйственные перевозки подразделяются на:

межхозяйственные
межусадебные
внутриусадебные

№9

Сумма всех перевозимых грузов составляет ...

грузооборот
объем перевозок
грузопоток

№10

Составными элементами автомобильного транспорта являются:

подвижный состав
автозаправочные станции
автомобильные дороги
грузоотправители
автотранспортные предприятия (АТП)

№11

Произведение объема перевозок грузов в тоннах на среднее расстояние перевозки одной тонны представляет ...

грузопоток
 грузооборот
объем перевозок

№12

Движение грузов в одном направлении за определенный период времени представляет собой ...

грузопоток
объем перевозок
 грузооборот

№13

Грузооборот Р измеряется в ...

Нм

тоннах (т)

тонно-километрах (ткм)

№14

Объем перевозок Q измеряется в ...

м³

тоннах (т)

тонно-километрах (ткм)

№15

Мобильные средства автомобильного транспорта, предназначенные для транспортирования на них грузов или пассажиров называются ...

передвижным составом

подвижным составом

технологическими средствами

№16

Транспортные средства предназначенные для выполнения различных, преимущественно нетранспортных и транспортно-технологических работ являются ...

транспортными средствами общего назначения

транспортными средствами специального назначения

технологическими средствами

№17

Грузовые автомобильные транспортные средства по конструктивной схеме классифицируются на:

большегрузные автомобили

одиночные автомобили

автопоезда

автомобили повышенной проходимости

№18

Автомобили, оборудованные неопрокидывающейся бортовой грузовой платформой, предназначенные для перевозки всех видов грузов, кроме жидких без тары относятся к ...

специализированным транспортным средствам

специальным транспортным средствам

транспортным средствам общего назначения

№19

Автомобили, кузова которых приспособлены для перевозки отдельных видов грузов относятся к ...

специализированным транспортным средствам
специальным транспортным средствам
транспортным средствам общего назначения

№20

По грузоподъемности грузовые автомобили делятся на ... групп

6
5
4
3

№21

Седельные тягачи работают в сочетании с ...

прицепом
полуприцепом

№22

Транспортные средства со специальными кузовами, предназначенными кузовами, предназначенными для перевозки сыпучих и навалочных грузов с механизированной разгрузкой называются ...

общего назначения
специального назначения
самосвальными

№23

Большинство сельскохозяйственных грузов (зерно, кукуруза, овощи, корнеклубнеплоды) относятся к следующим классам:

I и II
II и III
III и IV
II и IV

№24

Перевозки грузов в сельском хозяйстве разделяются:

внехозяйственные
межхозяйственные
внутрихозяйственные

№25

Для сельскохозяйственных навалочных грузов применяются следующие виды тары:

жесткая
полужесткая
мягкая
полумягкая

№26

В зависимости от административного подчинения, экономического и культурного значения автомобильные дороги подразделяются на:

- общегосударственного и республиканского значения
- областного и районного значения
- курортные и подъездные
- прогулочные, парковые и велосипедные
- городские, дороги населенных мест и промышленных предприятий

№27

В зависимости от интенсивности движения автомобильные дороги имеют ... категорий

- 3
- 4
- 5
- 6

№28

В сельскохозяйственном производстве дороги подразделяются на ... групп

- 4
- 3
- 2
- 5

№29

Местная дорожная сеть включает:

- внешнехозяйственные и внутрихозяйственные дороги
- городские и районного значения дороги
- часть дорог областного значения районного значения

№30

Число автомобилей, проходящих по дороге через данное сечение в единицу времени называется ...

- грузопотоком
- скоростью движения
- интенсивностью движения

№31

Поперечный профиль автомобильной дороги включает:

- проезжую часть с обочиной
- разметку дороги
- насыпь и кювет
- зеленые насаждения и ограждения

№32

Полоса проезжей части, по которой транспорт движется один за другим в одном направлении, называется ...

- дорожным покрытием
- полосой движения
- направлением движения

№33

Верхний слой автомобильной дороги (находится непосредственно под колесами) называется ...

- дорожным покрытием
- полосой движения
- проезжей частью

№34

Основными транспортно-эксплуатационными показателями автомобильных дорог являются:

- расчетная скорость движения и расчетная нагрузка
- пропускная и провозная способность, проезжаемость дороги
- материал, толщина и ширина дорожного покрытия
- количество дорожных знаков на 1 погонный километр дороги
- габариты мостов и тоннелей, показатели безопасности движения

№35

Пути сообщения – это:

- «дороги, мосты, другое оборудование»
- «гаражи, ремонтные мастерские, станции технического обслуживания, погрузочно-разгрузочные пункты, грузовые и пассажирские станции, средства связи, сигнализация и т.п.»
- «перевозки грузов и пассажиров за пределы Российской Федерации и из-за рубежа»
- «комплекс инженерных сооружений (земляное полотно, проезжая часть, мосты, различные служебные здания, предприятия придорожного сервиса и т.п.), предназначенных для обеспечения безопасного движения нерельсовых транспортных средств и пешеходов при любых погодных условиях»

№36

Технические устройства и сооружения – это:

- «дороги, мосты, другое оборудование»
- «гаражи, ремонтные мастерские, станции технического обслуживания, погрузочно-разгрузочные пункты, грузовые и пассажирские станции, средства связи, сигнализация и т.п.»
- «перевозки грузов и пассажиров за пределы Российской Федерации и из-за рубежа»
- «комплекс инженерных сооружений (земляное полотно, проезжая часть, мосты,

различные служебные здания, предприятия придорожного сервиса и т.п.), предназначенных для обеспечения безопасного движения нерельсовых транспортных средств и пешеходов при любых погодных условиях»

№37

Перевозки международного сообщения – это:

«дороги, мосты, другое оборудование»

«гаражи, ремонтные мастерские, станции технического обслуживания, погрузочно-разгрузочные пункты, грузовые и пассажирские станции, средства связи, сигнализация и т.п.»

«перевозки грузов и пассажиров за пределы Российской Федерации и из-за рубежа»

«комплекс инженерных сооружений (земляное полотно, проезжая часть, мосты, различные служебные здания, предприятия придорожного сервиса и т.п.), предназначенных для обеспечения безопасного движения нерельсовых транспортных средств и пешеходов при любых погодных условиях»

№38

Автомобильная дорога – это:

«дороги, мосты, другое оборудование»

«гаражи, ремонтные мастерские, станции технического обслуживания, погрузочно-разгрузочные пункты, грузовые и пассажирские станции, средства связи, сигнализация и т.п.»

«перевозки грузов и пассажиров за пределы Российской Федерации и из-за рубежа»

«комплекс инженерных сооружений (земляное полотно, проезжая часть, мосты, различные служебные здания, предприятия придорожного сервиса и т.п.), предназначенных для обеспечения безопасного движения нерельсовых транспортных средств и пешеходов при любых погодных условиях».

№39

Все предметы и материалы с момента принятия их к перевозке и до сдачи получателю являются ...

производственно-техническими материалами

грузами

грузопотоками

№40

По физико-механическим свойствам грузы различают:

строительные

жидкие

парообразные

твердые (навалочные, сыпучие)

газообразные

№41

По степени использования грузоподъемности автомобиля грузы делятся на ... классов

- 2
- 3
- 4
- 5

№42

По способу механизированной погрузки-разгрузки грузы различают:

- штучные
- небьющиеся
- насыпные и навалочные
- тарные и бестарные
- в многоразовой упаковке
- наливные

№43

По срочности и периодичности перевозок грузы различают:

- подлежащие перевозке в весенне-летний период
- подлежащие перевозке в сжатые сроки
- подлежащие перевозке в осенне-зимний период
- с нерегламентируемым сроком перевозок

№44

По массовости перевозок грузы различают:

- с большой массой
- мелкопартионные
- мелкоштучные
- массовые
- скоропортящиеся

№45

Чистая масса груза называется ...

- товар
- нетто
- брутто

№46

Масса груза и тары называется ...

- товар
- нетто
- брутто

№47

Сельскохозяйственные грузы по отношению к транспортному процессу

классифицируются по:

- вариантам расположения в кузове транспортных средств
- физико-механическим свойствам
- степени использования грузоподъемности транспортных средств
- способу механизированной погрузки-разгрузки
- способу расстановки транспортных средств на погрузочно-разгрузочных пунктах
- срочности и периодичности перевозок

№48

Большинство сельскохозяйственных грузов (зерно, кукуруза, овощи, корнеклубнеплоды) относятся к следующим классам:

- I и II
- II и III
- III и IV
- II и IV

№49

Перевозки грузов в сельском хозяйстве разделяются:

- внехозяйственные
- межхозяйственные
- внутрихозяйственные

№50

Средство (или комплекс средств), обеспечивающее защиту продукции от повреждений и потерь, окружающую среду от загрязнений, а также процесс обращения (перемещение, хранение и т.д.) называется ...

- складом
- упаковкой
- тараой

№51

Основным элементом упаковки является ...

- груз
- продукт
- тара

№52

Сумма всех перевозимых грузов составляет ...

- грузооборот
- объем перевозок
- грузопоток

№53

Тара должна быть

из непрочных материалов
 прочной и легкой
 без запаха
 годной к многократному применению
 дешевой, одноразовой
 приспособленной для захвата погрузочно-разгрузочными машинами

№54

Для сельскохозяйственных навалочных грузов применяются следующие виды тары:

жесткая
 полужесткая
 мягкая
 полумягкая

№55

Тара по количеству обращений бывает:

однократного применения
 двукратного применения
 трехкратного применения
 многократного применения

№56

Потребительская тара — это:

«элемент упаковки, в которую расфасовывают продукцию для доставки ее потребителям (бутылки, флаконы, банки, коробки, пачки и т. п.)».

«элемент упаковки продукции, как правило, расфасованной в потребительскую тару или вспомогательные упаковочные средства и материалы»

«тара, предназначенная для многократного использования и приспособленная для механизированной погрузки-разгрузки и кратковременного хранения груза объемом более 1 м³»

укрупненная грузовая единица, уложенная в один блок, размеры и масса которого соответствуют требованиям к рациональному использованию погрузочно-разгрузочных средств и АТС»

№57

Транспортная тара — это

«элемент упаковки, в которую расфасовывают продукцию для доставки ее потребителям (бутылки, флаконы, банки, коробки, пачки и т. п.)».

«элемент упаковки продукции, как правило, расфасованной в потребительскую тару или вспомогательные упаковочные средства и материалы»

«тара, предназначенная для многократного использования и приспособленная для механизированной погрузки-разгрузки и кратковременного хранения груза объемом более 1 м³»

укрупненная грузовая единица, уложенная в один блок, размеры и масса

которого соответствуют требованиям к рациональному использованию погрузочно-разгрузочных средств и АТС»

№58

Контейнер — это

«элемент упаковки, в которую расфасовывают продукцию для доставки ее потребителям (бутылки, флаконы, банки, коробки, пачки и т. п.)».

«элемент упаковки продукции, как правило, расфасованной в потребительскую тару или вспомогательные упаковочные средства и материалы»

«тара, предназначенная для многократного использования и приспособленная для механизированной погрузки-разгрузки и кратковременного хранения груза объемом более 1 м³»

укрупненная грузовая единица, уложенная в один блок, размеры и масса которого соответствуют требованиям к рациональному использованию погрузочно-разгрузочных средств и АТС»

№59

Пакет - это

«элемент упаковки, в которую расфасовывают продукцию для доставки ее потребителям (бутылки, флаконы, банки, коробки, пачки и т. п.)».

«элемент упаковки продукции, как правило, расфасованной в потребительскую тару или вспомогательные упаковочные средства и материалы»

«тара, предназначенная для многократного использования и приспособленная для механизированной погрузки-разгрузки и кратковременного хранения груза объемом более 1 м³»

«укрупненная грузовая единица, уложенная в один блок, размеры и масса которого соответствуют требованиям к рациональному использованию погрузочно-разгрузочных средств и АТС».

№60

Перемещение определенного количества груза, измеряемого в тоннах, и выполнение определенного объема транспортной работы, измеряемой в тонно-километрах грузовым автомобильным транспортом называется ...

технологическим процессом

производственным процессом

№61

Комплекс операций по погрузке, перевозке и выгрузке грузов, выполняемых с момента погрузки груза до следующей погрузки называется ...

погрузочно-разгрузочными операциями

ездкой

временем в наряде

№62

Показателями, характеризующими степень использования подвижного состава являются:

коэффициент выпуска подвижного состава
 число ездов
 коэффициент использования пробега
 средняя длина ездки с грузом
 пробег с грузом
 коэффициент статического и динамического использования грузоподъемности

№63

Показателями, характеризующими результаты работы подвижного состава являются:

число ездов
 коэффициент технической готовности подвижного состава
 пробег с грузом
 среднее расстояние перевозки груза
 производительность подвижного состава
 объем перевозок и грузооборот

№64

Коэффициент использования пробега за езду $\beta_{\text{проб}}$ на маятниковом маршруте с обратным холостым пробегом равен:

$\beta_{\text{проб}} = 0$
 $\beta_{\text{проб}} = 0,5$
 $\beta_{\text{проб}} > 0,5$
 $\beta_{\text{проб}} < 0,5$

№65

Коэффициент использования пробега за езду $\beta_{\text{проб}}$ на маятниковом маршруте с обратным груженым пробегом равен:

$\beta_{\text{проб}} = 1$
 $\beta_{\text{проб}} < 1$
 $\beta_{\text{проб}} > 1$
 $\beta_{\text{проб}} = 0$

№66

Коэффициент использования пробега за езду $\beta_{\text{проб}}$ на маятниковом маршруте на маятниковом маршруте с обратным не полностью груженым пробегом равен:

$\beta_{\text{проб}} = 0$
 $\beta_{\text{проб}} = 1$
 $\beta_{\text{проб}} < 1$
 $\beta_{\text{проб}} > 1$

№67

Коэффициент использования пробега за езду $\beta_{\text{проб}}$ на кольцевом маршруте равен:

$\beta_{\text{проб}} = 1$
 $\beta_{\text{проб}} < 1$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

№68

Коэффициент использования пробега за езду $\beta_{\text{проб}}$ на развозочном маршруте равен:

$$\beta_{\text{проб}} = 1$$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

$$\beta_{\text{проб}} < 1$$

№69

Коэффициент использования пробега за езду $\beta_{\text{проб}}$ на сборном маршруте равен:

$$\beta_{\text{проб}} < 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 1$$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

№70

Коэффициент использования пробега за день работы $\beta_{\text{проб}}$ на маятниковом маршруте с обратным холостым пробегом равен:

$$\beta_{\text{проб}} < 0,5$$

$$\beta_{\text{проб}} = 1$$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

№71

Коэффициент использования пробега за день работы $\beta_{\text{проб}}$ на маятниковом маршруте с обратным груженым пробегом равен:

$$\beta_{\text{проб}} = 1$$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

$$\beta_{\text{проб}} < 1$$

№72

Коэффициент использования пробега за день работы $\beta_{\text{проб}}$ с обратным не полностью груженым пробегом равен:

$$\beta_{\text{проб}} = 1$$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} < 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

№73

Коэффициент использования пробега за день работы $\beta_{\text{проб}}$ на кольцевом маршруте равен:

$$\beta_{\text{проб}} = 1$$

$$\beta_{\text{проб}} < 1$$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

№74

Коэффициент использования пробега за день работы $\beta_{\text{проб}}$ на развозочном маршруте равен:

$$\beta_{\text{проб}} < 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 1$$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

№75

Коэффициент использования пробега за день работы $\beta_{\text{проб}}$ на сборном маршруте равен:

$$\beta_{\text{проб}} = 1$$

$$\beta_{\text{проб}} > 1$$

$$\beta_{\text{проб}} = 0$$

$$\beta_{\text{проб}} < 1$$

№76

Статический коэффициент использования грузоподъемности $\gamma_{\text{с}}$ при груженой езде равен:

$$\gamma_{\text{с}} > 1$$

$$\gamma_{\text{с}} < 1$$

$$\gamma_{\text{с}} = 0$$

$$\gamma_{\text{с}} = -1$$

№77

Статический коэффициент использования грузоподъемности $\gamma_{\text{с}}$ при холостом пробеге равен:

$$\gamma_{\text{с}} > 1$$

$$\gamma_{\text{с}} < -1$$

$$\gamma_{\text{с}} = 0$$

$$\gamma_{\text{с}} = -1$$

№78

Статический коэффициент использования грузоподъемности $\gamma_{\text{с}}$ на развозочном маршруте равен:

$$\gamma_{\text{с}} \text{ АБ} = \gamma_{\text{с}} \text{ БВ} = \gamma_{\text{с}} \text{ ВГ} = \gamma_{\text{с}} \text{ ГД} = \gamma_{\text{с}} \text{ ДА}$$

$$\gamma_{\text{с}} \text{ АБ} > \gamma_{\text{с}} \text{ БВ} > \gamma_{\text{с}} \text{ ВГ} > \gamma_{\text{с}} \text{ ГД} > \gamma_{\text{с}} \text{ ДА}$$

$$\gamma_{\text{с}} \text{ АБ} < \gamma_{\text{с}} \text{ БВ} < \gamma_{\text{с}} \text{ ВГ} < \gamma_{\text{с}} \text{ ГД} < \gamma_{\text{с}} \text{ ДА}$$

$$\gamma_{\text{с}} \text{ АБ} > \gamma_{\text{с}} \text{ БВ} < \gamma_{\text{с}} \text{ ВГ} > \gamma_{\text{с}} \text{ ГД} = \gamma_{\text{с}} \text{ ДА}$$

№79

Статический коэффициент использования грузоподъемности γ_c на сборном маршруте равен:

$$\gamma_c AB = \gamma_c BB = \gamma_c BG = \gamma_c GD$$

$$\gamma_c AB > \gamma_c BB > \gamma_c BG > \gamma_c GD$$

$$\gamma_c AB < \gamma_c BB < \gamma_c BG < \gamma_c GD$$

$$\gamma_c AB > \gamma_c BB < \gamma_c BG > \gamma_c GD$$

№80

Коэффициент использования пробега β_e – это:

«отношение длины ездки с грузом к общей длине ездки»

«отношение фактической грузоподъемности к номинальной»

«отношение фактически выполненной работы к номинальной»

«— это отношение длины ездки ко времени движения за ездку с учетом остановок, связанных с движением (простои у перекрестков, в дорожных пробках и т.п.)»

№81

Коэффициент статического использования грузоподъемности АТС – это:

«отношение длины ездки с грузом к общей длине ездки»

«отношение фактической грузоподъемности к номинальной»

«отношение фактически выполненной работы к номинальной»

«— это отношение длины ездки ко времени движения за ездку с учетом остановок, связанных с движением (простои у перекрестков, в дорожных пробках и т.п.)».

№82

Коэффициент динамического использования грузоподъемности АТС – это:

«отношение длины ездки с грузом к общей длине ездки»

«отношение фактической грузоподъемности к номинальной»

«отношение фактически выполненной работы к номинальной»

«— это отношение длины ездки ко времени движения за ездку с учетом остановок, связанных с движением (простои у перекрестков, в дорожных пробках и т.п.)».

№83

Техническая скорость — это:

«отношение длины ездки с грузом к общей длине ездки»

«отношение фактической грузоподъемности к номинальной»

«отношение фактически выполненной работы к номинальной»

«отношение длины ездки ко времени движения за ездку с учетом остановок, связанных с движением (простои у перекрестков, в дорожных пробках и т.п.)».

№84

Эксплуатационная скорость – это

«отношение длины ездки ко времени движения за ездку с учетом остановок,

связанных с движением (простои у перекрестков, в дорожных пробках и т.п.)»

«отношение длины ездки ко времени движения с учетом остановок, связанных с движением, и с погрузкой и разгрузкой грузов»

«масса перевезенного груза в тоннах или выполненная работа в тонно-километрах за единицу времени»

№85

Отношение количества фактически перевезенного груза к количеству груза, которое могло быть перевезено при полном использовании грузоподъемности называется ...

коэффициентом использования пробега

коэффициентом динамического использования грузоподъемности

коэффициентом статического использования грузоподъемности

№86

Отношение количества фактически выполненной транспортной работы к возможной транспортной работе (при условии полного использования грузоподъемности) называется ...

коэффициентом использования пробега

коэффициентом динамического использования грузоподъемности

коэффициентом статического использования грузоподъемности

№87

Коэффициент использования грузоподъемности зависит от следующих факторов:

плотности груза

времени простоя под погрузкой и разгрузкой

габаритных размеров перевозимого груза

дорожных и климатических условий

размера отдельных партий груза

№88

Расстояние, проходимое автомобилем за определенный период времени называется ...

ездкой

пробегом

средним расстоянием перевозки

№89

Общее время простоя $t_{пр}$ под погрузкой и разгрузкой за одну ездку включает время:

движения до погрузочно-разгрузочного пункта

ожидания погрузки-разгрузки

остановки по техническим причинам

оформлением документов

выполнения погрузки-разгрузки

№90

Скоростными показателями подвижного состава являются:

средняя техническая скорость
 скорость разгрузки кузова транспортного средства
 средняя эксплуатационная скорость

№91

Отношение общего пробега к общему времени нахождения подвижного состава в наряде называется ...

средней технической скоростью
 средней эксплуатационной скоростью
 скоростью сообщения

№92

Отношение общего пробега к общему времени движения подвижного состава называется ...

средней технической скоростью
 средней эксплуатационной скоростью
 скоростью сообщения

№93

Отношение пробега транспортного агрегата с грузом к общему пробегу называется ...

средним расстоянием перевозки
 коэффициентом использования пробега
 средней длиной ездки

№94

Комплекс операций, связанных с погрузкой груза на подвижной состав в пунктах отправления груза и выгрузкой его в пунктах прибытия называется ...

погрузочно-разгрузочными работами
 транспортными работами
 технологическими работами

№95

Производительность цикла (ездки) автотранспортного процесса – это

«отношение длины ездки ко времени движения за ездку с учетом остановок, связанных с движением (простои у перекрестков, в дорожных пробках и т.п.)»

«отношение длины ездки ко времени движения с учетом остановок, связанных с движением, и с погрузкой и разгрузкой грузов»

«масса перевезенного груза в тоннах или выполненная работа в тонно-километрах за единицу времени»

«сумма расходов на выполнение процесса, отнесенная к сумме транспортной продукции, полученной при выполнении автотранспортного процесса».

№96

С увеличением номинальной грузоподъемности автомобиля производительность автотранспортного процесса WQ (т/ч):

- повышается по линейной зависимости
- снижается по линейной зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№97

С увеличением коэффициента статического использования грузоподъемности автомобиля производительность автотранспортного процесса WQ (т/ч):

- повышается по линейной зависимости
- снижается по линейной зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№98

С увеличением коэффициента использования пробега автомобиля β производительность автотранспортного процесса WQ (т/ч):

- повышается по линейной зависимости
- снижается по линейной зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№99

С увеличением технической скорости автомобиля производительность автотранспортного процесса WQ (т/ч):

- повышается по линейной зависимости
- снижается по линейной зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№100

С увеличением продолжительности погрузочно – разгрузочных работ производительность автотранспортного процесса WQ (т/ч):

- повышается по линейной зависимости
- снижается по гиперболической зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№101

С увеличением длины ездки с грузом производительность автотранспортного процесса WQ (т/ч):

- повышается по линейной зависимости
- снижается по гиперболической зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№102

С увеличением длины ездки с грузом автомобиля производительность автотранспортного процесса WP (т/ч) (т/км/ч)

- повышается по линейной зависимости
- снижается по линейной зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№103

С увеличением расстояния перевозок $l_{\text{гп}}$ производительность транспортного средства в т ...

- увеличивается
- уменьшается
- остаётся неизменной

№104

С увеличением расстояния перевозок $l_{\text{гп}}$ производительность транспортного средства в ткм ...

- увеличивается
- уменьшается
- остаётся неизменной

№105

С увеличением коэффициента пробега производительность подвижного состава ...

- остаётся неизменной
- увеличивается
- уменьшается

№106

С увеличением средней технической скорости производительность подвижного состава ...

- остаётся неизменной
- уменьшается
- увеличивается

№107

С уменьшением времени простоя под погрузкой и разгрузкой $t_{\text{пр}}$ производительность транспортных средств ...

- остаётся неизменной
- уменьшается
- увеличивается

№108

С повышением грузоподъемности транспортных средств q производительность ...

остается неизменной
увеличивается
уменьшается

№109

С увеличением времени наряда транспортных средств T_n производительность их ...
увеличивается
уменьшается
остается неизменной

№110

С увеличением средней технической скорости грузоподъемность подвижного состава $q...$
увеличивается
уменьшается
остается неизменной

№111

С уменьшением времени простоя под погрузкой и разгрузкой $t_{пр}$ коэффициент использования пробега ...
увеличивается
уменьшается
остается неизменной

№112

С увеличением расстояния перевозок $l_{ег}$ коэффициент статического использования грузоподъемности ...
увеличивается
уменьшается
остается неизменной

№113

С увеличением времени работы подвижного состава T_n в наряде грузоподъемность транспортных средств q ...
увеличивается
уменьшается
остается неизменной

№114

Себестоимость автотранспортного процесса – это
«отношение длины ездки ко времени движения за ездку с учетом остановок, связанных с движением (простои у перекрестков, в дорожных пробках и т.п.)»
«отношение длины ездки ко времени движения с учетом остановок, связанных с движением, и с погрузкой и разгрузкой грузов»
«масса перевезенного груза в тоннах или выполненная работа в тонно-

километрах за единицу времени»

«сумма расходов на выполнение процесса, отнесенная к сумме транспортной продукции, полученной при выполнении автотранспортного процесса».

№115

Расходы, зависящие от величины пробега и количества перевезенного груза называются ...

постоянными

переменными

№116

Расходы, которые не зависят от пробега и не связаны непосредственно с работой транспортных средств называются ...

постоянными

переменными

№117

К переменным расходам относятся:

затраты на ГСМ

затраты на техническое обслуживание

административно-хозяйственные расходы

№118

К постоянным расходам относятся:

амортизационные отчисления на капитальный ремонт подвижного состава

административно-хозяйственные расходы

№119

С увеличением номинальной грузоподъемности автомобиля себестоимость автотранспортного процесса S :

повышается по линейной зависимости

снижается по гиперболической зависимости

не изменяется

повышается по гиперболической зависимости

№120

С увеличением коэффициента динамического использования грузоподъемности автомобиля себестоимость автотранспортного процесса S :

повышается по линейной зависимости

снижается по гиперболической зависимости

не изменяется

повышается по гиперболической зависимости

№121

С увеличением коэффициента использования пробега автомобиля be себестоимость

автотранспортного процесса S :

- повышается по линейной зависимости
- снижается по гиперболической зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№122

С увеличением технической скорости V_t автомобиля себестоимость автотранспортного процесса S :

- повышается по линейной зависимости
- снижается по гиперболической зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№123

С увеличением длины ездки с грузом себестоимость автотранспортного процесса S :

- повышается по линейной зависимости
- снижается по гиперболической зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№124

С увеличением продолжительности погрузочно-разгрузочных работ себестоимость автотранспортного процесса S :

- повышается по линейной зависимости
- снижается по гиперболической зависимости
- не изменяется
- повышается по гиперболической зависимости

№125

Весь подвижной состав автотранспортного предприятия, числящийся по инвентарным книгам называется ...

- парком готовым к эксплуатации
- списочным (инвентарным)
- парком, находящимся в ремонте и в техническом обслуживании

№126

Готовность парка подвижного состава к перевозкам определяется ...

- коэффициентом технической готовности
- коэффициентом выпуска

№127

Коэффициент готовности и выпуска подвижного состава зависят от следующих параметров:

технического состояния подвижного состава
 времени наряда
 количества транспортных средств
 условий эксплуатации
 продолжительности простоя в техническом обслуживании и ремонте

№128

Коэффициент выпуска транспортных средств зависит от следующих факторов:
 дорожных и климатических условий
 времени наряда
 сезонности перевозок
 организации работы АТП

№129

Произведение объема перевозок грузов в тоннах на среднее расстояние перевозки одной тонны представляет ...
 грузопоток
 грузооборот
 объем перевозок

№130

Движение грузов в одном направлении за определенный период времени представляет собой ...
 грузопоток
 объем перевозок
 грузооборот

№131

Грузооборот P измеряется в ...
 Нм
 тоннах (т)
 тонно-километрах (ткм)

№132

Объем перевозок Q измеряется в ...
 м³
 тоннах (т)
 тонно-километрах (ткм)

№133

Техническая скорость — это:
 «отношение длины ездки ко времени движения за ездку с учетом остановок, связанных с движением (простои у перекрестков, в дорожных пробках и т.п.)»
 «отношение длины ездки ко времени движения с учетом остановок, связанных

с движением, и с погрузкой и разгрузкой грузов»

«масса перевезенного груза в тоннах или выполненная работа в тонно-километрах за единицу времени»

«сумма расходов на выполнение процесса, отнесенная к сумме транспортной продукции, полученной при выполнении автотранспортного процесса».

№134

Маятниковым маршрутом называется:

«такой, при котором движение между двумя пунктами повторяется многократно»

«такой, при котором путь следования АТС проходит по замкнутому контуру, соединяющему несколько пунктов погрузки-разгрузки»

«такой маршрут, при движении по которому осуществляется постепенная выгрузка (погрузка) груза»

№135

Кольцевым маршрутом называется:

«такой, при котором движение между двумя пунктами повторяется многократно»

«такой, при котором путь следования АТС проходит по замкнутому контуру, соединяющему несколько пунктов погрузки-разгрузки»

«такой маршрут, при движении по которому осуществляется постепенная выгрузка (погрузка) груза»

№136

Развозочным называется:

«такой, при котором движение между двумя пунктами повторяется многократно»

«такой, при котором путь следования АТС проходит по замкнутому контуру, соединяющему несколько пунктов погрузки-разгрузки»

«такой маршрут, при движении по которому осуществляется постепенная выгрузка (погрузка) груза»

№137

Однопозиционный однопоточный транспортно-производственный процесс

«это одна полевая машина обслуживается одним транспортным средством»

«это одна полевая машина обслуживается несколькими транспортными средствами»

«несколько полевых машин обслуживаются одним транспортным средством»

«это несколько полевых машина обслуживаются несколькими транспортными средствами»

№138

Однопозиционный многопоточный транспортно-производственный процесс

«это одна полевая машина обслуживается одним транспортным средством»

«это одна полевая машина обслуживается несколькими транспортными

средствами»

«несколько полевых машин обслуживаются одним транспортным средством»

«это несколько полевых машина обслуживаются несколькими транспортными средствами»

№139

Многопозиционный однопоточный транспортно-производственный процесс

«это одна полевая машина обслуживается одним транспортным средством»

«это одна полевая машина обслуживается несколькими транспортными средствами»

«несколько полевых машин обслуживаются одним транспортным средством»

«это несколько полевых машина обслуживаются несколькими транспортными средствами»

№140

Многопозиционный многопоточный транспортно-производственный процесс

«это одна полевая машина обслуживается одним транспортным средством»

«это одна полевая машина обслуживается несколькими транспортными средствами»

«это несколько полевых машин обслуживаются одним транспортным средством»

«это несколько полевых машина обслуживаются несколькими транспортными средствами»

№141

Путь следования подвижного состава при выполнении перевозок называется ...

маршрутом движения

длиной маршрута

№142

Расстояние, проходимое автомобилем от начального до конечного пункта называется

...

маршрутом движения

длиной маршрута

№143

Разработка порядка следования подвижного состава между пунктами называется ...

маршрутизацией перевозок

маршрутом движения

длиной маршрута

№144

Технология, при которой перевозка происходит последовательно в двух или нескольких транспортных средствах с соответствующей перегрузкой, либо с перевалкой груза называется ...

перевалочной
бесперевалочной
смешанной

№145

Технология, при которой перевозка груза от места его погрузки в поле от уборочного агрегата до места разгрузки по току или другом погрузочно-разгрузочном пункте называется ... +: перевалочной

перевалочной
бесперевалочной
смешанной

№146

Путь следования подвижного состава при выполнении перевозок называется ...

маршрутом движения
длиной маршрута
расстоянием между начальной и конечной точками маршрута

№147

Расстояние, проходимое автомобилем от начального до конечного пункта называется ...

маршрутом движения
длиной маршрута

№148

Разработка порядка следования подвижного состава между пунктами называется ...

маршрутизацией перевозок
маршрутом движения
длиной маршрута

№149

По характеру выполняемых операций транспортно-производственные процессы могут быть:

транспортно-распределительными
транспортно-технологическими
сборочно-транспортными

№150

Существуют следующие технологии перевозки сельскохозяйственных грузов с полей:

перевалочная
перегрузочная
бесперевалочная

№151

Автомобильные или тракторные перевозки осуществляемые только по бесперевалочной технологии называются ...

- смешанными
- прямыми
- Кривыми

№152

Перевозки выполняемые различным видом транспорта, либо одним видом транспорта, по различным типам транспортных средств называется ...

- прямыми
- смешанными
- перегрузочными

№153

Различают две схемы вывозки зерна транспортными средствами от комбайна:

- индивидуальная
- частная
- групповая
- совместная

№154

Схема вывозки зерна при которой за каждым комбайном на всю смену закрепляется один или несколько автомобилей называется ...

- групповой
- индивидуальной

№155

Схема вывозки зерна при которой за несколькими комбайнами закрепляется несколько автомобилей называется ...

- групповой
- индивидуальной

№156

Различают следующие способы уборки и вывоза свеклы с полей:

- обычный
- необычный
- поточный
- перевозочный
- перевалочный
- поточно-перевалочный

№157

Способ уборки при котором копка свеклы производится свеклоуборочным комбайном, доочистка корней – вручную, погрузка свеклопогрузчиками, а перевозка – автомобилями называется ...

обычным
 поточным
 перевалочным
 поточно-перевалочным

№158

Способ уборки свеклы, при котором весь комплекс уборочных работ выполняется последовательно, без разрыва во времени между отдельными технологическими операциями называется ... —: поточно-перевалочным —: перевалочным

поточно-перевалочным
 перевалочным
 поточным
 обычным

№159

Способ уборки, при котором свеклу, выкопанную комбайном, выгружают в самостоятельные тракторные прицепы или автомобили-самосвалы и перевозят на конец загона, укладывают в бурты, где хранят до отправки на сахарные заводы называется ... —: обычным —: поточным

обычным
 поточным
 перевалочным
 поточно-перевалочным

№160

Наиболее производительным способом уборки свеклы является ...

обычный
 поточный
 перевалочный
 поточно-перевалочный

№161

Различают следующие технологии перевозки и внесения минеральных удобрений:

прямоточная
 кривоточная
 перевалочная
 перегрузочная
 переагрузочная

№162

суммарное время простоя транспортного средства под погрузкой органических удобрений складывается из следующих составляющих:

времени непосредственной погрузки
 времени отводимое на взвешивание

времени маневрирования
 времени на отбор проб
 времени ожидания у погрузчика

№163

Приспособление предназначенное для многократного использования при бестарной перевозке груза и приспособленное для механизированной погрузки и выгрузки (без перегрузки груза) называется ...

поддоном
 контейнером

№164

Для сокращения сроков посева зерновых культур применяют ... сеялочные агрегаты
 широкозахватные
 специальные
 комбинированные
 универсальные

№165

Корма высева семян у катушечных высевающих аппаратах зависит от ...
 материала катушки
 рабочей длины катушки
 количества семян в бункере
 скорости движения сеялки

№166

Длина маркера посевных машин при вождении правым колесом (гусеницей) зависит от ...
 конструкции маркеров
 ширины захвата сеялки
 конструкции сеялок
 способа посева

№167

Прицепные рядовые зерновые сеялки из рабочего в транспортное положение переводят ...
 гидроцилиндром
 ячеистым автоматом
 храповым механизмом
 реечным механизмом

№168

Норму высева семян свекловичной сеялки можно изменить ...
 сменой дисков

скоростью движения агрегата
емкостью бункера
гидромотором

№169

Норма высева семян у пневматической сеялки регулируется ...
скоростью вращения дисков
скоростью движения агрегата
сектором вставкой
скоростью вращения вентилятора

№170

В пневматической сеялке установлен высевающий ... аппарат
вертикально-дисковый
горизонтально-дисковый
наклонно-дисковый
барабанный

№171

Цилиндрические баки ПОМ-630 оборудованы ... мешалками
гидравлическими
пневматическими
шнековыми
лопастными

№172

Доза внесения рабочих жидкостей зависит от ...
рабочего давления
высоты установки штанги
ширины захвата агрегата
объема бака

№173

Подкормщик-опрыскиватель ПОМ-630 включает в себя ...
два бака, штангу
цистерну, щиток распределительный
кузов, диски рассеивающие
туковый ящик, тарелка

№174

Наиболее тонкий распыл пестицидов обеспечивают ...
аэрозольные генераторы
опыливатели
опрыскиватели

протравливатели

№175

Для значительного снижения расхода воды при обработке жидкими пестицидами применяют опрыскиватели ...

- ультрамалообъемные
- малообъемные
- полнообъемные
- мелкокапельные

№176

Для заполнения резервуара опрыскивателя рабочей жидкостью используют

- насосы
- штанги
- пульта управления
- распылители

№177

Для увеличения расхода пестицида опрыскивателем можно увеличить ...

- высоту подъема штанги
- ширину захвата
- диаметр отверстия
- скорость движения

№178

Производительность труда при опылировании выше чем при опрыскивании за счет ...

- отсутствие операций приготовления жидкости
- большой ширины захвата
- увеличения рабочей скорости движения
- больших выходных отверстий распылителей

№179

Доза расхода рабочей жидкости на подкормщиках - опрыскивателях регулируется ...

- рабочим давлением рабочей жидкости
- количеством удобрений в баках
- скоростью движения
- изменением ширины захвата

№180

Колёсно-пальцевые грабли используют для ...

- перемещения копен
- сгребания сена в валок
- разбрасывания валков
- формирования копен

№181

Для подбора из валков растительной массы применяют ... подборщики
 барабанные
 шнековые
 планчатые
 цепные

№182

По принципу действия прессы бывают
 поточного
 непрерывного
 циклического
 прерывистого

№183

Кормоуборочные комбайны бывают ...
 самоходные
 монтируемые
 стационарные
 навесные

№184

Для уборки кукурузы на силос используется самоходный комбайн ...
 КСК – 100А
 КПКУ – 75
 КПИ – 2,4
 КСГ – 3,2

№185

Роторную жатку имеет кормоуборочный комбайн ...
 ДОН – 680
 КСС – 2,6
 КПИ – 2,4
 КИР – 1,5

№186

Ротационно-дисковые срезающее-измельчающие аппараты установлены на машинах

...

ДОН-680
 КИР-1,5
 КПКУ-75
 КСК-100

№187

Зерноуборочные комбайны классифицируют на шесть классов по ...
 пропускной способности хлебной массы (кг/с)
 объему бункера
 типу молотильного – сепарирующего устройства
 мощности двигателя

№188

Подача зерна зависит от ...
 частоты вращения мотвила
 скорости движения
 объема бункера
 полеглости

№189

Частоту вращения мотвила жатки зерноуборочного комбайна “ДОН - 1500”
 изменяют ...
 клиноременным вариатором с гидроуправлением
 заменой шкивов
 электродвигателем
 заменой звездочек привода мотвила

№190

На зерноуборочных комбайнах в основном применяют молотильные аппараты ...
 бильного типа
 планетарного типа
 терочного типа
 вальцевого типа

№191

Грубый ворох, поступающий на соломотряс – это ...
 солома, полова, сбоина
 зерно
 необмолоченные колосья
 сорные растения

№192

Соломотряс служит для выделения из соломы мелкого вороха ...
 зерна, необмолоченных колосьев
 половы, зерна, сбоины
 сбоины, сорных растений
 пыли

№193

В существующих зерноуборочных комбайнах нашли применение ... соломотрясы

- клавишные
- планчатые
- барабанные
- ротационные

№194

Рабочими органами очистки на большинстве зерноуборочных комбайнов являются ...

- верхнее решето с удлинителем, нижнее решето, вентилятор
- барабан, отбойный бите
- бункер, зерновой и колосовой шнеки
- соломотряс, копнитель

№195

При переоборудовании молотилок зерноуборочных комбайнов для уборки кукурузы и подсолнечника ...

- увеличивают зазоры в молотильном аппарате
- увеличивают частоту вращения барабана
- заменяют молотильный барабан
- заменяют клавиши соломотряса

№196

Приспособление ПСТ-10 к комбайну “ДОН - 1500” предназначено для уборки ...

- кукурузы
- люцерны
- сои
- рапса

№197

Для уборки кукурузы применяется сегментно-пальцевый режущий аппарат с пробегом ножа ... мм

- 90
- 76,2
- 152,4
- 80

№198

Картофель убирают ... способом уборки

- прямым
- поточным
- совмещенным
- перекрестным

№199

Раздельный способ уборки картофеля применяют на почвах

- переувлажненных
- сухих
- подзолистых
- глинистых

№200

Подкапывающие рабочие органы для уборки картофеля бывают.....

- барабанные
- активные
- вертикальные
- горизонтальные

№201

Для сепарации почвы в картофелеуборочных машинах применяют.....

- прутковые элеваторы
- планчатые транспортеры
- сепараторы
- решета

№202

Комбайны для уборки сахарной свеклы бывают...

- теребильные
- стационарные
- многоходовые
- камнеуборочные

№203

Наименее трудоемкий способ уборки сахарной свеклы...

- поточный
- ручной
- комбайновый
- перевалочный

№204

Копачими рабочими органами свеклоуборочных машин являются...

- копачи
- буры
- лопаты
- ножи

№205

Срезающие устройства свеклокомбайнов бывают...

- дисковыми активными

планетарными
цепными
цилиндрическими

№206

Устройства для очистки корней свеклы могут быть...

ленточными
барабанными
цепными
планетарными

№207

Барабанные очистители свеклы могут быть.....

цилиндрическими
треугольными
квадратными
шестигранными

№208

Существуют следующие способы уборки томатов.....

поточный
многоразовый
валковый
перевалочный

№209

Основным рабочим органом томатоуборочной машины является

плодоотделитель
прицеп
транспортёр
копир

3.2 Вопросы к экзамену

Основные понятия о транспорте

Виды транспорта в Российской Федерации.

Показатели работы транспорта

Деятельность автомобильного транспорта Российской Федерации в современных условиях

Транспорт в сельскохозяйственном производстве

Классификация автомобильных дорог

Технические показатели автомобильных дорог

Искусственные сооружения

Требования по безопасности дорожного движения к автомобильным дорогам

Содержание дорог

Классификация грузов

Особенности сельскохозяйственных грузов

Упаковка и тара.
 Маркировка грузов.
 Пломбирование и обандероливание грузов
 Пломбирование и обандероливание грузов
 Основные элементы автотранспортного процесса
 Производительность автотранспортного процесса
 Себестоимость автотранспортного процесса
 Транспортно-эксплуатационные показатели автотранспортных систем
 Движение АТС.
 Количество АТС на кольцевых маршрутах.
 Классификация транспортно-производственных процессов
 Структуры циклов транспортно-производственных процессов.
 Расчет циклов транспортно-производственных процессов и транспортных циклов.
 Оценочные показатели организационно-технического уровня ТПП.
 Структура суточного времени подвижного состава.
 Производительность ТПП.
 Потребность в подвижном составе при ТПП.
 Экономичность ТПП
 Классификация автомобильных грузовых перевозок.
 Децентрализованные перевозки грузов
 Централизованные перевозки грузов.
 Перевозки грузов большими партиями (массовые перевозки)
 Перевозки грузов мелкими партиями (мелкопартионные перевозки)
 Бестарные перевозки грузов
 Тарные перевозки грузов
 Контейнерные перевозки грузов
 Пакетные перевозки грузов.
 Перевозки силосной массы
 Перевозки зерна от комбайнов на ток
 Перевозка картофеля.
 Перевозка сена и соломы.
 Перевозка прессованных кормов
 Транспортировка и внесение твердых органических удобрений.
 Комплектование энергосберегающих тракторных транспортных агрегатов.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и

ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам, практикам

Фонд оценочных средств по учебной (производственной) практике

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;				
ЗНАТЬ – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах – Методологические основы	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
проведения логистико- ориентированног о анализа система и среды ее функционирован ия – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решения в условиях недостаточности и риска, в том числе в эколого- экономических задачах УМЕТЬ – Использовать законы естественно- научных дисциплин в	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционировани я работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистемати ческое осуществлен ие сбора и анализа исходных информацион ных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирова ния работника	Сформирован ное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функциониро вания работника

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
профессионально й деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики – Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационно й надежности научно-технической продукции – Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций- производителей продуктов-	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Успешное и систематическ ое владение навыками самостоятельн ой работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять образы конъюнктуры рынка Владеть, трудовые действия – Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирова ние их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно- вычислительной техники – Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения – Формирование требований к				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
системе логической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами – Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции – Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий – Определение стратегии и управление процессами анализа логической поддержки жизненного цикла промышленной продукции				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
ОК-2 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;				
Знать – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска Уметь – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет- ресурсов – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующу ю ей организационно- экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных Владеть, трудовые действия —	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Успешное и систематическ ое владение навыками самостоятельн ой работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторс ких предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы				
ОК-3 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции				
Знать – Современные системы и технологии, применяемые для информационной	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение	Неполные представлени я о мероприятия х, которые	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформирован ные систематическ ие представления

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
научеёмкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники – Использовать методики разработки организационных структур и информационно- управленческих систем инновационной организации, управления организационны ми изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий – Использовать информационные технологии и инструментальны е средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства Владеть, трудоые действия – Руководство проектами по системной интеграции и	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Успешное и систематическ ое владение навыками самостоятельн ой работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
внедрению автоматизирован ных систем управления технологическим и процессами и информационно- аналитических систем организаций – Составление технических заданий по созданию корпоративных информационных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношени ями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационног о и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
– Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции – Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
его подразделений				
ОК-4 — способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;				
Знать – Экономико-математические модели для описания состояния многономенклатурных запасов промышленной организации – Принципы и методы построения системы и инструменты управления производством с помощью современной логистики Уметь – Разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции – Организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
показатели Владеть, трудовые действия – Осуществление планирования закупок предметов материально- технического обеспечения, организация процедуры направления запросов о ценах и получения данных прайс- листов – Обеспечение выполнения процедуры оценки уровня текущих запасов по предметам материально- технического обеспечения, принятия своевременных решений о необходимости пополнения этих запасов, подготовки соответствующих заявок, контроля качества поступающих предметов, организация их хранения и выдачи; – Обеспечение формирования перечня (набора) запасных частей и расходных	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Успешное и систематическ ое владение навыками самостоятельн ой работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
материалов, необходимых для поддержки функционирования изделия в начальный период его эксплуатации				
ОК-5 — способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности				
Знать – Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника
	Фрагментарное использование		В целом успешное, но содержащее	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
условиях неопределенност и и риска, в том числе в эколого- экономических задачах Уметь – Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационно й надежности научемкой продукции – Использовать законы естественно- научных дисциплин в профессионально й деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики Владеть, трудоые действия – Изучение и анализ	умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционировани я работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности Отсутствие навыков самостоятельной работы	Несистемати ческое осуществлен ие сбора и анализа исходных информацион ных данных Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирова ния работника В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Сформирован ное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функциониро вания работника Успешное и систематическ ое владение навыками самостоятельн ой работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий – Разработка требований к вспомогательном у оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно- измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение				
ОК-6 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые				
Знать – Методологически	Фрагментарные представления о	Неполные представлени	Сформированн ые, но	Сформирован ные

[illegible]

[illegible]

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики Владеть, трудовые действия – Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами – Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводстве нной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции – Разработка требований к вспомогательном у оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно- измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение – Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке»				
ОК-7 — готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;				
Знать – Сущность и содержание междисциплинар ного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно- экономического	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представлени я о мероприятия х, которые направленны на обеспечение условий для оптимальног о функциониро вания работника	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирова ния работника	Сформирован ные систематическ ие представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функциониро вания работника

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенност и и риска – Методы прогнозирования, техничко- экономических исследований научно- технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов – Функциональнос ть основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Уметь – Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
данных, оценки, проверки гипотез – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных – Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях – Выявлять и				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет- ресурсов				
Владеть, трудовые действия – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствован ию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Руководство научной разработкой перспективных направлений	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Успешное и систематическ ое владение навыками самостоятельн ой работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
совершенствован ия методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательски х коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно- информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторс ких предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии – Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы				
ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Знать: – Основы физической культуры и здорового образа жизни;	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях	Сформированные систематические представления о

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
– Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; – Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности	результативности трудовой деятельности	на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника
Уметь: – Использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности; – Делать индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; – Применять основные методики самостоятельных занятий и уметь вести самоконтроль за состоянием своего организма;	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника
Владеть, трудовые действия: – Методами физического воспитания и	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельно	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
укрепления здоровья для достижения уровня физической подготовленности и к полноценной социальной и профессиональной деятельности.			й работы	
– способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)				
Знать: – основные нормативно-технические и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности;	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника
Уметь: – применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; – разрабатывать мероприятия по	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
повышению мер безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	функционировани я работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности		на обеспечение условий для оптимального функционирова ния работника	функциониро вания работника
Владеть, трудовые действия: – методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; – основами проектирования и применения экобиозащитной техники, методами исследования устойчивости функционирован ия объектов	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Успешное и систематическ ое владение навыками самостоятельн ой работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
экономики, и технических систем в чрезвычайных ситуациях.				
ОПК-1 — способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;				
Знать – Требования к эксплуатационно й документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации – Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях – Типовые варианты	Фрагментарные представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Неполные представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Сформированные систематические представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации – Функциональнос ть современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации				
Уметь – Использовать инструментальны е средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно- технических и техничко- экономических задач, планирования и проведения работ – Решать задачи разработки структуры и содержания	Фрагментарное представление о средствах для решения прикладных инженерно- технических	Несистемати ческое представлени е о средствах для решения прикладных инженерно- технических	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в представлении о средствах для решения прикладных инженерно- технических	Сформирован ное умение использовать средства для решения прикладных инженерно- технических

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
интерактивных электронных технических руководств				
Владеть, трудовые действия – Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационно й документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационно й и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационно й документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке научно-технических промышленных изделий – Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах	Отсутствие способности понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Фрагментарн ое владение способност ью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информацион ной безопасности , в том числе защиты государствен ной тайны	В целом успешное, но несистематичес кое владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационн ой безопасности, в том числе защиты государственно й тайны	Успешное и систематическ ое владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информацион ной безопасности, в том числе защиты государственн ой тайны

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизирован ного заказа материалов и запасных частей – Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков – Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия,				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств – Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско- технологической, нормативно- справочной и эксплуатационно й документации организации – Разработка нормативных документов, регламентирующ их вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицирован ной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицирован ной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
эксплуатации этих средств				
ОПК-2 — готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;				
Знать — Методологическ е основы проведения логистико- ориентированног о анализа системы и среды ее функционирован ия — Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенност	Не знает основных правил грамматики русского языка	Фрагментарн о знает основные правила грамматики русского языка	В полной мере знает основные правила грамматики русского языка за исключением особенностей стилистики	Знает и может использовать в публичной и научной речи все правила грамматики русского языка

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
и и риска, в том числе в эколого- экономических задачах				
Уметь — Использовать законы естественно- научных дисциплин в профессионально й деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики – Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций- производителей продуктов- заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы,	Не умеет создавать и редактировать тексты, как литературные, так и профессиональны е	Применяет, хотя и с некоторыми ошибками, знания грамматики в публичной и научной речи	В целом умеет создавать и редактировать литературные и профессиональ ные тексты	Умеет использовать теоретические знания для развернутого обоснования любых процессов

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
составлять обзоры конъюнктуры рынка – Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационно й надежности наукоемкой продукции				
Владеть, трудовые действия – Определение стратегии и управление процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий	Совершенно не владеет ни одним иностранным языком	При составлении текстов на иностранном языке допускает не более 3 ошибок в каждом предложении	При составлении текстов на иностранном языке допускает не более 1 ошибки в каждом предложении	Свободно владеет одним из иностранных языков

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
– Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники – Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами – Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции – Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
«пригодности к поддержке» – Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции – Обеспечение формализованных действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия – Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно- измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение – Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения – Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения – Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортирован ием изделия и вспомогательног о оборудования, в том числе с учетом				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения				
ОПК-3 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;				
Знать: – Методологически е основы проведения логистико- ориентированно го анализа системы и среды ее функционирован ия – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных,	Не знает основных правил руководства коллективом в сфере своей профессиональ ной деятельности, не правильно воспринимает социальные, этнические, конфессиональ ные и культурные различия;	Фрагментарн о знает основные правила руководства коллективом в сфере своей профессиона льной деятельности , фрагментарн о воспринимает социальные, этнические, конфессиона льные и культурные различия	В полной мере знает основные правила руководства коллективом в сфере своей профессиональ ной деятельности, правильно воспринимает социальные, этнические, конфессиональ ные и культурные различия	Знает и может использовать основные правила руководства коллективом в сфере своей профессионал ьной деятельности, правильно воспринимает социальные, этнические, конфессионал ьные и культурные различия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
принятия решений в условиях неопределенност и и риска, в том числе в эколого- экономических задачах				
Уметь: – Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики – Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей,	Не умеет использовать за-коны естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	Применяет, хотя и с некоторыми ошибками использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	В целом умеет использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	Умеет использовать теоретические знания для использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка – Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационно й надежности научоемкой продукции				
Владеть, трудовые действия: – Определение стратегии и управление процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения	Совершенно не умеет руководить коллективом в сфере своей профессионально й деятельности	Допускает ошибки в руководстве коллективом в сфере своей профессиона льной деятельности	В основном умеет руководить коллективом в сфере своей профессиональ ной деятельности	Свободно руководит коллективом в сфере своей профессионал ьной деятельности

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
необходимости проведения корректирующих мероприятий – Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники – Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами – Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции – Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке» – Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводстве нной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции – Обеспечение формализованны х действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия – Разработка требований к вспомогательном у оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно- измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение – Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения – Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения – Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортирован ием изделия и				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения				
ОПК-4 – способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;				
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических	Фрагментарные представления о новых знаниях и умениях, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Неполные представления о новых знаниях и умениях, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистиче-ского анализа числовых, векторных и нечисло-вых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории приня-тия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статисти-ки интервальных данных, принятия				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
решений в условиях неопределенности и риска – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов – Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции				
Уметь: – Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные	Не имеет представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Неполные представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственн	Сформированные систематические представления о самообразовании и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
модели исследуемых процессов и систем – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственны х процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональн ыми коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующу ю ей организационно- экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее		сферой профессиона льной деятельности	о не связанных со сферой профессиональ ной деятельности	непосредствен но не связанных со сферой профессионал ьной деятельности

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных – Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
использованием электронных библиотек и интернет- ресурсов				
Владеть, трудовые действия: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствован ию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствован ия методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных	Не имеет представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональ ной деятельности	Неполные представлени я о самообразова нии и использовани и в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредстве нно не связанных со сферой профессиона льной деятельности	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовани и и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственн о не связанных со сферой профессиональ ной деятельности	Сформирован ные систематическ ие представления о самообразова нию и использовани ю в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредствен но не связанных со сферой профессионал ьной деятельности

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательски х кол-лективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение ис- пользования в их деятельности достижений отечественной и				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
зарубежной науки и техники, патентных и научно- информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ — Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторс ких предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии — Организация работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественного и зарубежного				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы				
ОПК-5 — способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;				
Знать – Сущность и содержание междисциплинар ного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно- экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представлени я о мероприятия х, которые направленны на обеспечение условий для оптимальног о функциониро вания работника	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирова ния работника	Сформирован ные систематическ ие представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функциониро вания работника

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико- математического моделирования, в				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенност и и риска – Методы прогнозирования, технико- экономических исследований научно- технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов – Функциональнос ть основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции				
Уметь – Выполнять технико- экономический анализ	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий	Несистемати ческое осуществлен ие сбора и анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в	Сформирован ное умение разрабатывать мероприятия направленные

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез – Проводить анализ управленческой	направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	исходных информационных данных	умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	на обеспечение условий для оптимального функционирования работника

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
ситуации, строить соответствующу ю ей организационно- экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных – Воспринимать (обобщать) научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно- исследовательски й опыт в профессиональн ых социальных сетях – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет- ресурсов				
Владеть, трудовые действия – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствован ию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствован ия методов, моделей и механизмов интегрированной	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарн ое владение навыками самостоятель ной работы	В целом успешное, но несистематичес кое владение навыками самостоятельно й работы	Успешное и систематическ ое владение навыками самостоятельн ой работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательски х коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности – Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
промышленной продукции – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно- информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторс ких предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения,				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
патенты и лицензии – Организация работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы				
ОПК-6 – способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;				
Знать: – Сущность и содержание междисциплинар ного подхода к решению инновационных задач и экономические	Не знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные	Фрагментарн о знает как самостоятель но или в составе группы осуществлять научную деятельность,	Знает, но с пробелами как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя	Знает как самостоятельн о или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
рациональные границы применения основных методов организационно- экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок	средства и методы получения нового знания	реализуя специальные средства и методы получения нового знания	специальные средства и методы получения нового знания	специальные средства и методы получения нового знания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов – Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции				
Уметь: – Выполнять технико- экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем – Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственны х процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональн ыми коллективами разработчиков, исследователей	Не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Имеет представлени е но не умеет самостоятель но или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Умеет но не полностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Умеет самостоятельн о или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез – Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующу ю ей организационно- экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных – Воспринимать (обобщать) научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты,				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
получать научно-исследовательски й опыт в профессиональн ых социальных сетях – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет- ресурсов				
Владеть, трудовые действия: – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствован ию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла	Не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Имеет представлени е но не владеет приемами самостоятель но или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Владеет но не полностью приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Владеет самостоятельн о или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
промышленной продукции – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствован ия методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений – Организация работы исследовательски х коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
рационализаторс ких предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии – Организация работы по изучению и внедрению научно- технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
ОПК-7 – способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;				
Знать: – Требования к эксплуатационно й документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации – Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирован ия и областях их применения в информационных технология – Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых	Не знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Фрагментарн о знает как самостоятель но или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знает, но с пробелами как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знает как самостоятельн о или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
информационных систем, схемы организации информационной службы научно-исследовательской организации – Функционально- сти современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом научно-исследовательской продукции, управления производством и управления организации				
Уметь: – Использовать инструментальны е средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно- технических и технических экономических задач, планирования и проведения работ – Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	Не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Имеет представлени е но не умеет самостоятель но или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Умеет но не полностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Умеет самостоятельн о или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Владеть: – Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий – Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в	Не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Имеет представление но не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Владеет но не полностью приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Владеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизирован ного заказа материалов и запасных частей – Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков – Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
состава интерактивных электронных технических руководств – Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско- технологической, нормативно- справочной и эксплуатационно й документации организации – Разработка нормативных документов, регламентирующ их вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицирован ной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицирован ной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств				
ОПК-8 – способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Знать: – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Основы создания интегрированных логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции – Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции – Принципы и порядок	Не знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Фрагментарно знает методы защиты производстве персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает, но не в полном объеме методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки – Современные модели сервисного обслужива-ния продукции наукоемких производств – Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок – Основные принципы информационног о взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо- сбытовой деятельности наукоемкой организации – Современные информационные системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительн ой и сбытовой деятельности наукоемкой организации,				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
порядок их внедрения				
Уметь: – Использовать методы логистики и оптимизировать производственно-технологические ресурсы наукоемкой организации – Использовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий – Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии	Не умеет применять методы защиты производственно о персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Имеет фрагментарн ое представлени я о методах защиты производстве нного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает, но не в полном объеме методы защиты производственн ого персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Умеет применять методы защиты производствен ного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники – Осуществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирован ия наукоемких организаций; обосновывать выбор информационной системы для обеспечения потребностей информационног о взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо- сбытовой деятельности наукоемкой организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпоративном и предприниматель ском секторе к специфике решения задач организационной				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
и технологической модернизации отечественного наукоемкого производства – Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно- конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами – Разрабатывать организационно- техническую и организационно- экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико- экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам – Оценивать экономическую эффективность проектно- конструкторских				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
решений – Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства				
Владеть, трудовые действия: – Организация деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции – Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическим и процессами и информационно-аналитических систем организаций – Руководство разработкой	Не владеет методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Фрагментарно владеет методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Владеет, но есть затруднения при применении методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Владеет методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку – Разработка организационно- технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводстве нных стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий – Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчиками – Определение				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
потребности организации в квалифицирован ных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий – Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции – Осуществление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводстве нных стадиях жизненного цикла промышленной продукции – Проверка соответствия				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов – Консультация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводстве нных стадиях жизненного цикла промышленной продукции – Руководство разработкой и внедрением проектов совершенствован ия управления бизнес- процессами на постпроизводстве нных стадиях жизненного цикла промышленной продукции на основе использования совокупности экономико- математических				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории экономической кибернетики – Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизирован ный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизирован ных систем управления организации и его подразделений – Составление технических заданий по созданию корпоративных информационных систем				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий – Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях постпродажного обслуживания и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и переформирования, передачи по каналам связи,				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
оптимизации документов, рационализации их содержания и построения				
ПК-10 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;				
Знать Необходимые знания по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях; Типовые варианты построения системной	Фрагмента рные представл ения о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Неполные представлени я о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформирован ные систематическ ие представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации; Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации.				
Уметь Необходимые умения по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно- технических и технико- экономических задач, планирования и проведения работ; Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	Фрагмента рное представл ение о научном поиске с последую щей обработко й и анализом результато в	Несистематич еское представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Сформирован ное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Владеть, трудовые действия Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоемких промышленных изделий; Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и	Отсутстви е навыков изучения отечествен ного и зарубежно го опыта в области машин, систем, технологи ческих комплекс ов	Фрагментарно е владение навыками ведения самостоятельн ого и группового изучения отечественног о и зарубежного опыта в области машин, систем, технологическ их комплексов и вести научный поиск в этом направлении	В целом успешное, но несистематиче ское владение навыками ведения самостоятельн ого и группового изучения отечественног о и зарубежного опыта в области машин, систем, технологическ их комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Успешное и систематическ ое владение навыками ведения самостоятельн ого и группового изучения отечественног о и зарубежного опыта в области машин, систем, технологическ их комплексов и вести научный поиск в этом направлении

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей; Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств; Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технолог ической, нормативно- справочной и эксплуатационной документации организации; Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств.				
ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;				
Знать: - методика бизнес-планирования; - методика проведения функционально-стоимостного анализа.	Не знает методики проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает типовые и частично прикладные программы расчетов проектируемых агрегатов и систем	Знает наиболее известные прикладные программы расчета	Знает содержание новых технологий для проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем
Уметь: - проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не умеет находить оптимальные программы расчета узлов, агрегатов и систем	Умеет использовать типовые программы расчетов при проектировании	В целом умеет использовать прикладные программы расчета	Умеет находить оптимальные прикладные технологии расчетов при проектировании
Владеть, трудовые действия: - долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их	Не владеет: навыками определения необходимости конкретных расчетов проектируемых агрегатов и систем	Фрагментарно владеет различными методами расчетов при проектировании	Владеет навыкам использования некоторых прикладных программ расчета	Свободно владеет навыками использования прикладных программ расчета

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
компонентов в организации; - координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.				
ПК-12 – способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;				
Знать: - теория планирования эксперимента; - инструменты системы менеджмента качества; - концепция управления жизненным циклом продукта; - процессный подход к управлению организацией.	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методики проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования
Уметь: - систематизировать	Не умеет проводить стандартные	Умеет но много делает ошибок при	Умеет но есть недочеты при проведении	Умеет проводить стандартные

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
ь инженерные данные с учетом технических требований; - анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АТС и их компонентов; - анализировать лучшие практики испытаний и исследований АТС и их компонентов; - применять базы данных по предыдущим испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов	испытания наземных транспортно- технологических средства и их технологическог о оборудования	проведении стандартных испытаний наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого оборудования	стандартных испытаний наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого оборудования	испытания наземных транспортно- технологическ их средства и их технологическ ого оборудования
Владеть: – декомпозиция задач на проведение испытаний и исследований АТС и их компонентов; - координация действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов; - мониторинг и контроль выполнения плана проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов;	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологических средств и их технологическог о оборудования	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологическ их средств и их технологическ ого оборудования	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологическ их средств и их технологическ ого оборудования	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно- технологическ их средств и их технологическ ого оборудования

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
- корректировка планов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.				
ПСК-3.18 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК;				
Знать Необходимые знания по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных	Не знает как разрабатывать технологическу ю документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностировани я и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно знает как разрабатывать технологическ ую документаци ю для производства, модернизации , эксплуатации, технического обслуживания , диагностиров ания и ремонта технических средств АПК	Есть знания как разрабатывать технологическ ую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирова ния и ремонта технических средств АПК, но имеются существенные пробелы.	Знает как разрабатывать технологическ ую документаци ю для производства, модернизации , эксплуатации, технического обслуживания , диагностирова ния и ремонта технических средств АПК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программировани я и областях их применения в информационных технологиях; Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы научоемкой организации; Функциональност ь современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом научоемкой продукции, управления производством и управления организации.				
Уметь Необходимые умения по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов	Не умеет разрабатывать технологическу ю документацию для производства, модернизации, эксплуатации,	Фрагментарно умеет разрабатывать технологическ ую документаци ю для производства,	Умет но есть недочеты при разработке технологическ ую документацию для производства,	Умеет разрабатывать технологическ ую документаци ю для производства, модернизации

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса"; Использовать инструментальны е средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно- технических и техничко- экономических задач, планирования и проведения работ; Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств	технического обслуживания, диагностировани я и ремонта технических средств АПК	модернизации , эксплуатации, технического обслуживания , диагностиров ания и ремонта технических средств АПК	модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирова ния и ремонта технических средств АПК	, эксплуатации, технического обслуживания , диагностирова ния и ремонта технических средств АПК
Владеть, трудовые действия Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных	Не владеет методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностировани я и ремонта технических средств АПК	Фрагментарно владеет методикой разработки технологическ ой для производства, модернизации , эксплуатации, технического обслуживания , диагностиров ания и ремонта технических средств АПК	Владеет но не полностью методикой разработки технологическ ой документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирова ния и ремонта технических средств АПК	Владеет методикой разработки технологическ ой документации для производства, модернизации , эксплуатации, технического обслуживания , диагностирова ния и ремонта технических средств АПК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоемких промышленных изделий; Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
запасных частей; Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков; Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств; Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторской технологической, нормативно- справочной и эксплуатационной документации организации;				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Разработка нормативных документов, регламентирующ их вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированн ой электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированн ой электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств.				
ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;				
Знать: - методика бизнес- планирования; - методика проведения функционально- стоимостного анализа.	Не знает, как осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно знает, как осуществлять контроль за параметрами технологическ их процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает как, но есть пробелы осуществлять контроль за параметрами технологическ их процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Знает, как осуществлять контроль за параметрами технологическ их процессов производства и эксплуатации технических средств АПК
Уметь: - проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план	Не умеет осуществлять контроль за параметрами технологических	Фрагментарно умеет осуществлять контроль за параметрами	Умеет но есть недочеты при осуществлени и контроля за параметрами	Умеет осуществлять контроль за параметрами технологическ

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
испытаний и исследований АТС и их компонентов.	процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	их процессов производства и эксплуатации технических средств АПК
Владеть, трудовые действия: - долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; - координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Фрагментарно владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Владеет но не полностью навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Владеет навыками осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК
ПСК-3.20 – способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей;				
Знать: - теория планирования эксперимента; - инструменты системы менеджмента качества;	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-	Знает, но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологически	Знает методики проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
- концепция управления жизненным циклом продукта; - процессный подход к управлению организацией.	средства и их технологического оборудования	технологическ их средства и их технологическ ого оборудования	х средства и их технологическо го оборудования	транспортно-технологичес ких средства и их технологичес кого оборудовани я
Уметь: - систематизироват ь инженерные данные с учетом технических требований; - анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АТС и их компонентов; - анализировать лучшие практики испытаний и исследований АТС и их компонентов; - применять базы данных по предыдущим испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов	Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет, но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологическ их средства и их технологическ ого оборудования	Умеет, но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологически х средства и их технологическо го оборудования	Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологичес ких средства и их технологичес кого оборудовани я
Владеть: – декомпозиция задач на проведение испытаний и исследований АТС и их компонентов; - координация	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологическ	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологически	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологичес ких средств

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
действий исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов; - мониторинг и контроль выполнения плана проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов; - корректировка планов проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	технологического оборудования	их средств и их технологического оборудования	х средств и их технологического оборудования	и их технологического оборудования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, для оценки уровня сформированности компетенций в результате освоения ОПОП ВО.

Наименование компетенции и ее шифр

Задания в виде тестов для проверки знаний, умений и навыков по компетенции.

Количество тестовых заданий не менее 40 единиц (Например: 13 единиц - задания на проверку знаний, 13 единиц - задания на проверку умений, 14 единиц - задания на проверку навыков). Тестовые задания должны быть валидны.

Если освоение компетенции осуществляется при изучении нескольких дисциплин, то задания формируются пропорционально по каждой дисциплине.

Наименование компетенции и ее шифр

Задания в виде тестов для проверки знаний, умений и навыков по компетенции.

Количество тестовых заданий не менее 40 единиц.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня сформированности компетенций в результате освоения ОПОП ВО.

Представляются методические материалы по процедуре оценивания

Интерпретация результатов ответов на тестовые задания, позволяющие проверить знания, умения и навыки (владения) по компетенции.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий по каждому блоку.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий

Приложение 3
Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО

Справка

о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета
 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация «Технические средства
 агропромышленного комплекса», 2019, очная форма обучения

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия при- влечения (ос- новное место работы: штат- ный, внутрен- ний совмести- тель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специаль- ности, направления подго- товки, наименование при- своенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	Жабчик Светлана Викторовна	Штатный	Доцент, кандидат исторических наук, ученое звание отсут- ствует	История Политология	Высшее История Преподаватель истории	<i>Повышение квалификации:</i> «Оказание первой помощи в образовательной органи- зации». Институт повыше- ния квалификации и пере- подготовки кадров (ЧОУ ДПО ИПКПК) г. Красно- дар, 04.03.19 – 05.03.19 г, 16 часов. Автономная некоммерче- ская профессиональная об- разовательная организация «Кубанский институт

						профессионального образования», № 231200411983, 8.02-22.02 2018 г., «Современные информационные и коммуникационные технологии в организации образовательной и научной деятельности в ВУЗе», 72 ч. «Методика преподавания социально-гуманитарных дисциплин в вузе (история, политология и геополитика)». Институт повышения квалификации и переподготовки кадров (ЧОУ ДПО ИПКПК) г. Краснодар, 17.12.18 – 16.01.19 г, 72 часа. ГБОУ Краснодарского края ККИДПО №231200136771 «Проверка ответов выпускников на задания в свободной форме (история)» 24 часа 18.03.2019г. – 20.03.2019г.
2	Никитин Григорий	Штатный	Доцент, кандидат философ-	Философия	Высшее Музыкальное образование	<i>Повышение квалификации:</i> «Организационно-

	Михайлович		ских наук, доцент		Учитель музыки Высшее Философия Преподаватель философ- ских дисциплин	методическое обеспечение преподавания философии», 36 ч., с 25.09.2018 г. по 29.03.2019 г. Удостоверение № 231200532394 Регистрационный номер 1885, КубГАУ, 29.03.2019г. «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 24 часа, КубГАУ, с 31.10.2018 по 12.11.2018, 2018 год. Регистрационный номер 1349 удостоверение № 231200383540 Охрана труда в образовательной организации, 16ч., с 3.06.2019 по 06.06.2019 г. Удостоверение №231200655972 Оказание первой помощи в образовательной организации, 16 ч.,

						с 07.06.2019 г. по 13.06.2019 г. Удостоверение №231200656123 <i>Профессиональная переподготовка:</i> «Теория и методика преподавания профессиональных дисциплин по направлению подготовки «Философия» в образовательных организациях высшего образования», 265 часов, Серия ПП № 10232449, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», 3.02.2018 год (квалификация: преподаватель философских дисциплин)
3	Здановская Лидия Борисовна	Штатный	Доцент, кандидат филологических наук, доцент	Иностранный язык (немецкий)	Высшее Филолог Специальность: Немецкий язык Преподаватель немецкого языка и литературы	<i>Повышение квалификации:</i> г. Краснодар ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина». 24 часа «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» с 31.10.2018 г. по

						12.11.2018 г. удостоверение № 231200383486
4	Бурковский Петр Васильевич	Штатный	Доцент, кандидат экономи- ческих наук, ученое звание отсут- ствует	Экономическая теория	Высшее, Менеджер. Преподаватель по специ- альности государственное и муниципальное управ- ление	<i>Повышение квалификации:</i> 20.03.2013 г. г. Краснодар ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ, 72 часа 09.04.2017 г. ФГБОУ ВО Московский государствен- ный университет им. М. В. Ломоносова, 108 часов (ПК МГУ 012540) <i>Профессиональная пере- подготовка:</i> ООО «Научно- Образовательные Техноло- гии», Период обучения: с 11 марта 2019 г. по 10 июля 2019 г. «Экономика и бухгалтер- ский учет», 510 ак. часов
5	Малахов Иван Александрович	Внешний совместитель	Доцент, кандидат экономи- ческих наук, ученое звание отсут- ствует	Экономика предприятия	Высшее, Экономика и управление аграрным производством Экономист по специаль- ности «Экономика и управ- ление аграрным производ- ством»	<i>Повышение квалификации:</i> «Оказание первой помо- щи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 17.06.2019 по 25.06.2019 Удостоверение №233100651551 от 25.06.2019

						«Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, АНО ДПО Академия подготовки главных специалистов с 22.06.2019 по 25.06.2019. Удостоверение №233100651551 от 25.06.19 «Инновационные технологии преподавания финансово-экономических дисциплин, 72 ч, 2019, АНО ДПО Академия подготовки главных специалистов с 22.08.2019 по 05.09.2019 Удостоверение №230400008431 от 05.09.2019 Нет Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности

6	Шевцов Владимир Викторович	Штатный	Профессор, доктор экономиче- ских наук, ученое звание отсут- ствует	Менеджмент	Высшее Механизация Инженер–механик Преподаватель экономики	<i>Повышение квалификации:</i> г. Пенза, «Пензенский гос- ударственный технологи- ческий университет», про- грамма «Реализация в со- ответствии с требованиями ФГОС ВО образователь- ных программ высшего образования по направле- нию подготовки «Эконо- мика», удостоверение о повышении квалификации № 582409953103 от 19.06. 2019 г. г. Краснодар, КубГАУ, «Охрана труда в образова- тельной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 26.06.2019 по 28.06.2019. Удостоверение №231200656432 г. Краснодар, Автономная некоммерческая организа- ция дополнительного про- фессионального образова-

						ния «Академия подготовки главных специалистов». Программа: «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной образовательной среде». Сроки повышения квалификации: с 28 июня 2018 года по 12 июля 2018 года. Удостоверение о повышении квалификации 230400007993, рег. номер 14-ИМ-ПК/К-2008 от 12 июля 2018 года. <i>Профессиональная переподготовка</i> г. Краснодар, КРИА ДПО ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, Профессиональная переподготовка по программе «Менеджмент и маркетинг», 256 час., рег. № 1084, дата выдачи 10.06.2019. г. Пенза. Профессиональная переподготовка по

						программе «Педагогика профессионального образования. Экономика» в объеме 506 ч. с присвоением квалификации «Преподаватель экономики». ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет». 2019 г.
7	Саенко Ирина Ивановна	Штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Маркетинг	Высшее, Специальность - экономика и управление на предприятии АПК Квалификация - экономист-менеджер	<i>Повышение квалификации:</i> ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» с 14 ноября по 26 ноября 2018г. по дополнительной профессиональной программе «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» (24 часа) 231200384179 регистрационный номер 1601 дата выдачи 26 ноября 2018г. Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Институт стандартизации, сер-

						тификации и метрологии», по программе «Использование средств ИКТ в электронно-образовательной информационной среде» (72 часа) 23У № 000937 с 14 января 2019 по 25 января 2019г. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» с 26 июня по 28 июня 2019г. по дополнительной профессиональной программе «Охрана труда в образовательной организации» (16 часов) 231200656462 регистрационный номер 3537 дата выдачи 28 июня 2019г. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» с 1 июля по 9 июля 2019г. по дополнительной профессиональной программе «Оказание первой помощи» (16 часов) 231200656543 регистрационный номер 3623 дата выдачи 9 июля 2019г.

						<i>Профессиональная переподготовка:</i> ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет» диплом о профессиональной переподготовке по программе Профессиональная педагогическая деятельность в образовательной организации» 540 часов. № 232407140086 Дата выдачи 28.06.2018г. Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Академия подготовки главных специалистов» Диплом о профессиональной подготовке по образовательной программе «Менеджмент» 520 часов № 233100097507 Дата выдачи 10.04.2019 г. Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального

						ного образования «Академия подготовки главных специалистов» Диплом о профессиональной подготовке по образовательной программе «Экономическая безопасность» 520 часов. № 233100112898 Дата выдачи 03.06.2019г.
8	Шаповалов Анатолий Вячеславович	Штатный	Доцент, кандидат юридических наук, доцент	Правоведение	Высшее Специальность «Юриспруденция» Юрист	<i>Повышение квалификации:</i> «Педагогика и психология высшего образования», 30.11. – 02.12.2016, удостоверение 231200209273. «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 14.11.2018-26.11.2018, удостоверение №231200384203. «Оказание первой Помощи», 17.06.2019-25.06.2019, удостоверение №231200656389. «Охрана труда в образовательной деятельности», 14.06.2019-18.06.2019, удостоверение

						№231200656257. «Организация учебной деятельности обучающихся по освоению дисциплин юридического цикла», 25.09.2018-29.03.2019, удостоверение №231200532376.
9	Недилько Юлия Викторовна	Штатный	Доцент, кандидат юридических наук, ученое звание отсутствует	Правоведение	Высшее Специальность «Юрис- пруденция» Юрист	<i>Повышение квалификации:</i> «Педагогика и психология высшего образования», 30.11. – 02.12.2016, удостоверение 231200209222. Стажировка в СВР г. Ханой в юридической фирме «Le Nguyen» 28-01-03.02.2018, сертификат от 03.02.2018.
10	Кастиди Юрий Константинович	Штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Организация и планирование производства	Высшее Экономика и управление на предприятии АПК Экономист-менеджер	<i>Повышение квалификации:</i> АНО ДПО «Академия подготовки главных специалистов» Экономика и организация инновационного развития предприятий АПК. 72 часа удостоверение 233100650850 22.01.2019 ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ Информационно-коммуникационные техно-

						логии в образовательной деятельности 24 часа. 231200384140 26.11.2018 «Экономика и организация инновационного развития предприятий АПК», 72 академических часа, №233100650850 22.01.2019 г. АНО ДПО «Академия подготовки главных специалистов»
11	Федотова Татьяна Васильевна	Штатный	Профессор, доктор философских наук, доцент	Русский язык и культура речи	Высшее Русский язык и литература Учитель русского языка и литературы	<i>Повышение квалификации:</i> «Электронное обучение в учреждении высшего образования" , 2016. «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 2018. «Современные технологии преподавания филологических дисциплин при реализации образовательных программ высшего образования», 2019.
12	Вахрушева Надежда Владимировна	Штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Математика	Высшее Математика Математика - преподаватель	<i>Повышение квалификации:</i> «Оказание первой помощи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 22.04.2019 по

						29.04.2019 Удостоверение № 231200532831 «Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 23.04.2019 по 08.05.2019. Удостоверение № 231200532918 «Информационно-коммуникационные технологии в преподавании математических дисциплин», 72 ч., 2019, АНО ДПО «Академия ГлавСпец» с 09.01.2019 по 22.01.2019 Удостоверение № 233100650830 «Инновационные методы преподавания математических дисциплин в высшей школе», 72 ч., 2019, АНО ДПО «Институт дистанционного обучения» с 09.01.2019 по 22.01.2019 Удостоверение № 860400006539

						«Инклюзивное обучение: формирование необходимых компетенций профессиональной деятельности для лиц с ОВЗ», 72 ч. 2019. ООО «Межрегиональная Академия профессионального роста» с 15.07.2019 по 24.07.2019 Удостоверение № 1026
13	Орлянская Наталья Петровна	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Информатика, Вычислительная техника и сети в АПК, Прикладное программирование	Высшее Прикладные математика и физика Учитель математики и физики	<i>Повышение квалификации:</i> 231200209228 Рег № 146 г. Краснодар 2.12.2016 Педагогика и психология высшего образования 16час 231200258547 Рег № 342 г. Краснодар 5.07.2017 Методические и организационные аспекты создания педагогических условий для развития обучающихся по программам высшего образования 28час
14	Самурганов Евгений Ерманекосович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Физика	Высшее Физика, Преподаватель физики. Высшее Магистр техники и технологии по направлению «Агроинженерия»	<i>Повышение квалификации</i> «Оказание первой помощи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 06.05.2019 по 14.05.2019 Удостоверение

						№231200533082 «Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 15.05.2019 по 21.05.2019. Удостоверение №231200533238 «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» 24ч., 2018, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 31.10.2018 по 12.11.2018 удостоверение № 231200383516, от 12.11.2018. «Образовательные технологии и инновации в образовании», 72 ч. г. Москва ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» Удостоверение серия 7727 номер 00020739 с 30.10.2018 г. по

						09.11.2018 «Современные технологии обеспечения функционирования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве» 34 ч., 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 25.09.2018 по 24.07.2019 удостоверение № 231200657245 от 24.07.2019. <i>Профессиональная переподготовка</i> «Математическое и компьютерное моделирование», 2019 г., диплом ПП № 0088294 от 28.06.2019
15	Шабанова Ирина Вячеславовна	Внутренний совместитель	Доцент, кандидат химических наук, доцент	Химия	Высшее, специалитет направление подготовки - химия, квалификация Химик, Преподаватель по специальности «Химия»	<i>Повышение квалификации</i> «Современные технологии преподавания химических дисциплин в высшей школе» 72 ч. Удостоверение 231200209107 №138 02.12.2016, г. Краснодар ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина" «Информационно-

						коммуникационные технологии в образовательной деятельности» 24 ч. Удостоверение 231200384373, 05.02.2019 г. Краснодар ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина" «Охрана труда в образовательной организации» 16 ч. Удостоверение 231200532705 № 2023, 09.04.2019 г. Краснодар ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина" «Оказание первой помощи» 16 ч. Удостоверение 231200532496 № 1974, 05.04.2019 г. Краснодар ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина"
16	Мельченко Александр Иванович	Штатный	Доцент, доктор биологических наук, доцент	Экология	Высшее, Плодоовощеводство и виноградарство, Ученый агроном	<i>Повышение квалификации</i> С 21.09.2016г по 2.12.2016г. ФГБОУВО Кубанский государственный

					ТСХА - Радиобиология; ВНИИСХР и АЭ (Всесоюзный НИИ сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии - аспирантура (радиобиология и радиэкология); .	аграрный университет «Методические аспекты научно-исследовательской работы на современном уровне в освоении дисциплин по направлению «Экология и природопользование» 40 час и 16 час в рамках программы освоения модуль по профилю педагогической деятельности «Актуальные проблемы очистки сточных вод». Удостоверение № 231200209125, дата выдачи 02.12.2016г.; С 17.10.2018г по 29.10.2018г. ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» 24 часа. Удост. о повышении квалификации. 231200383929, рег. номер 1242, дата выдачи 29.10.2018г.; ООО «Образовательная академия», «Обучение

						навыкам оказания первой помощи пострадавшим на производстве», 20 час, удостоверение № 121. Выдано 26.02.2019 г. <i>Профессиональная переподготовка</i> Диплом о профессиональной переподготовке 233100087137 (АНО ДПО «Академия Глав. Спец.)). Квалификация специалиста по Экологии и природопользованию, в объеме 296 час, рег. номер 4-ЭБ-ПП/к-2019. Предоставляется право на ведение профессиональной деятельности в сфере экологии и природопользовании, педагогики профессионального образования и профессионального обучения. Диплом выдан 22.02.2019г. г. Краснодар
17	Тлишев Адам Измаилович	Внешний совместитель	Профессор, кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Конструкции технических средств АПК; Компьютерное	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> Удостоверение 231200209039 Регистр. № 070 «Методические и организационные аспекты

				конструирование; Перевозки грузов сельскохозяйственного назначения;	Высшее Автомобили и автомобильное хозяйство Инженер-механик	создания педагогических условий для развития обучающихся по программам высшего образования», 40 час. 2016. Удостоверение 231200533097 Регистр. № 2571 «Оказание первой помощи», 16 час. 2019. Удостоверение 231200533254 Регистр. № 2686 «Охрана труда в образовательной организации», 16 час. 2019. Удостоверение 231200657251 Регистр. № 3804 «Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве», 38 час. 2019. <i>Профессиональная переподготовка:</i> Диплом №005120 ООО «Национальная академия современных технологий» по программе «Автомобили и автомобильное

						хозяйство». Москва 2019.
18	Припоров Игорь Евгеньевич	Штатный	Доцент, кандидат техниче- ских наук, доцент	Теоретическая механика Теория меха- низмов и машин Детали машин и основы конструирова- ния Руководство ВКР	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер Высшее Автомобили и автомо- бильное хозяйство Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Методические и органи- зационные аспекты созда- ния педагогических усло- вий для развития обучаю- щихся по программам высшего образования», 20 часов, 2017, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. №231200384935 «Образовательные техно- логии и инновации в обра- зовании», 72 ч. г. Москва ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обес- печения агропромышлен- ного комплекса» Удостоверение серия 7727 номер 00020739 с 30.10.2018 г. по 09.11.2018 г. «Информационно- коммуникационные техно- логии в образовательной деятельности», 24 часа, 2018, ФГБОУ ВО Кубан- ский ГАУ. с 31.10.2018 по 12.11.2018.

						Удостоверение №231200383532 «Оказание первой помощи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 06.05.2019 по 14.05.2019 Удостоверение №231200533075 «Охрана труда в образова- тельной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 15.05.2019 по 21.05.2019. Удостоверение №231200533231 «Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельскохо- зяйственном производ- стве» 42 часа, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 25.09.2018 по 24.07.2019. Удостоверение №231200657240 <i>Профессиональная пере-</i>

						<i>подготовка</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 г. Диплом 005109
19	Дробот Виктор Александрович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Сопротивление материалов	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер	<i>Повышение квалификации:</i> «Информационно-коммуникационные технологии в преподавании инженерных дисциплин», 38 часов, № 934, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 2018 г. «Технологии интенсификации и активизации обучения как средство повышения качества преподавания в образовательных организациях высшего образования», 72 часа, № 970-СПП, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», 2018 г.

						«Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, № 2166, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 2019 г. «Оказание первой помощи», 16 часов, № 2048, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 2019 г. «Современные методики преподавания дисциплин «Сопротивление материалов» и «Строительная механика»», 72 часа, № 2-ТМСД-ПК/К-2019, Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Академия подготовки главных специалистов» (АНО ДПО «Академия ГлавСпец»), 2019 г.
20	Виневский Евгений Иванович	Внешний совместитель	Профессор, доктор технических наук, профессор	Перевозки грузов сельскохозяйственного назначения	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> г. Краснодар ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

				Теория убороч- ных машин		02.12.2016 г. №231200209166 Педагогика и психология высшего образования (16 ч) 17 -19.10.2018г. № 231200383909 Информационно – комму- никационные технологии в образовательной деятель- ности Оказание первой помощи в образовательной организа- ции, 16 ч., удостоверение № 2492 14.05. 2019 Охрана труда в образова- тельной организации, 16ч., удостоверение № 2608 21.05.2019 Использование информа- ционно- коммуникационных техно- логий в образовательной деятельности, 24 ч., удо- стоверение №1217, от 29.10.2018 Организация учебного процесса по обеспечению

						функционирования машин и агрегатов в сельском производстве, 34 часа, удостоверение №3774 от 24.06.2019г
21	Куцеев Владимир Васильевич	Штатный	Доцент, кандидат техниче- ских наук, ученое звание отсут- ствует	Детали машин и основы кон- струирования	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Методические и органи- зационные аспекты препо- давания инженерных дис- циплин», 72 часа, г. Краснодар ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ 02.12.2016 г. 231200209087 «Образовательные техно- логии и инновации в обра- зовании», 72 ч. г. Москва ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обес- печения агропромышлен- ного комплекса» Удостоверение серия 7727 номер 00020734 с 30.10.2018 г. по 09.11.2018 г. «Оказание первой помо- щи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 06.05.2019 по

						14.05.2019 Удостоверение №231200533048 «Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 15.05.2019 по 21.05.2019. Удостоверение №231200533203 «Современные технологии обеспечения функционирования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве», 34 часа, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 25.09.2018 по 24.07.2019 Удостоверение №231200657256
22	Хаджиди Анна Евгеньевна	Штатный	Доцент, доктор технических наук, доцент	Гидравлика	Высшее Мелиорация, рекультивация и охрана земель Инженер-гидротехник	<i>Повышение квалификации:</i> ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ, с 18.03.2013г по 29.03.2013г, «Проектирование объектов капитального строительства. Внутренние и наружные инженерные системы и сети водоснабжения и в объеме водоотведения, гидротех-

						нические сооружения и их комплексы» , 72 часа. ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ с 30.09.2013г по 18.10.2013г, «Проектирование объектов капитального строительства. Внутренние и наружные инженерные системы и сети водоснабжения и в объеме водоотведения, гидротехнические сооружения и их комплексы» , 108 часа. АНО ДПО «Академия ГлавСпец» с 24.10.2018 по 07.11.2018г., «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности»
23	Соболь Александр Николаевич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Термодинамика и теплопередача	Высшее Электрификация и автоматизация Инженер	<i>Профессиональная переподготовка:</i> «Электроснабжение промышленных предприятий городов и сельского хозяйства» Место прохождения: г. Санкт-Петербург АНО ДПО "Санкт-Петербургский университет повышения квалификации и профессиональной переподготовки"

						дата прохождения: 23.05.19 Диплом 7827 00044634 рег.№1724
24	Карпенко Владимир Денисович	Штатный	Доцент, кандидат техниче- ских наук, доцент	Материалове- дение Технология конструкцион- ных материалов Преддипломная практика	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик Высшее Автомобили и автомо- бильное хозяйство Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> Современные информаци- онно-коммуникационные технологии в высшем об- разовании, 72 ч, 2312 №008621 от 22.06.2016 г. Методические и организа- ционные аспекты препода- вания инженерных дисци- плин, 78 ч., удостоверение 2131200258541, 05.06.2017 г Использование информа- ционно- коммуникационных техно- логий в образовательной деятельности, 24 ч., удо- стоверение № 231200384502, от 14..03. 2019. Оказание первой помощи в образовательной организа- ции, 16 ч., удостоверение № 231200533033, от 14 мая 2019г

						Охрана труда в образовательной организации, 16ч., удостоверение № 231200533188-от, 21 мая 2019г. <i>Профессиональная переподготовка</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 Диплом 0051
25	Коцаева Ольга Викторовна	Штатный	Доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент	Безопасность жизнедеятельности	Высшее Плодоовощеводство и виноградарство Учёный агроном	<i>Повышение квалификации:</i> «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» Удостоверение № 231200383891 от 29.10.2018 г. 24 ч. «Охрана труда в образовательной организации» Удостоверение № 231200533197 от 21.05. 2019 г.16 ч. «Оказание первой помощи» Удостоверение

						№ 231200533042 от 14.05.2019 г., 16 ч. <i>«Информационно-коммуникационные технологии в преподавании инженерных дисциплин»</i> Удостоверение № 231200532431 от 29. марта 2019 года, 48 ч. <i>Профессиональная переподготовка:</i> Диплом о профессиональной переподготовке № 231200028137 по программе «Безопасность технологических процессов и производств» от 25.11. 2017 г. 252 ч.
26	Сохт Казбек Аюбович	Штатный	Профессор, доктор технических наук, старший научный сотрудник	Основы научных исследований Испытания технических средств АПК Статистические методы исследований в агроинженерии	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> г. Краснодар ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ 02.12.2016 г. №231200209256 Педагогика и психология высшего образования (16 ч) Использование информационно-

						коммуникационных технологий в образовательной деятельности, 24 ч., удостоверение №1267, от 29.10.2018 Оказание первой помощи в образовательной организации, 16 ч., удостоверение № 2562 14.05. 2019 Охрана труда в образовательной организации, 16ч., удостоверение № 2677 21.05.2019 Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельском производстве, 38 часов, удостоверение №3801 от 24.06.2019г
27	Титученко Алексей Анатольевич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Электрооборудование технических средств АПК Теория технических средств АПК Компьютерная	Высшее Автомобили и автомобильное хозяйство Инженер	<i>Повышение квалификации:</i> «Обеспечение педагогических условий реализации инженерных дисциплин», 36 часов, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 23.10.2017 по 05.07.2018 Удостоверение №231200383616

				диагностика автомобилей Компьютерная диагностика автотракторных двигателей Конструкции технических средств АПК Руководство ВКР		«Образовательные технологии и инновации в образовании», 72 ч. г. Москва ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» Удостоверение серия 7727 номер 00020743 с 30.10.2018 г. по 09.11.2018 г. «Оказание первой помощи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 06.05.2019 по 14.05.2019 Удостоверение №231200533096 «Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 15.05.2019 по 21.05.2019. Удостоверение №231200533253 «Современные технологии обеспечения функциони-

						рования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве», 34 часа, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 25.09.2018 по 24.07.2019 Удостоверение №231200657250
28	Шепелев Анатолий Борисович	Штатный	Доцент, кандидат техниче- ских наук, доцент	Конструкции технических средств АПК Конструкцион- ные и защитно- отделочные ма- териалы Компьютерная диагностика ав- томобилей (Компьютерная диагностика ав- тотракторных двигателей) Проектирование технических средств АПК Перевозка опасных грузов	Механизация сельского хозяйства, инженер-механик Высшее Автомобили и автомо- бильное хозяйство Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Методические и органи- зационные аспекты препо- давания инженерных дис- циплин», 72 часа, г. Краснодар ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ 02.12.2016 г. №231200209090 «Образовательные техно- логии и инновации в обра- зовании», 72 ч. г. Москва ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обес- печения агропромышлен- ного комплекса» Удостоверение серия 7727 номер 00020745 с 30.10.2018 г. по 09.11.2018 г.

				Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий Первая технологическая практика Вторая технологическая практика Энергетические установки технических средств АПК Преддипломная практика Руководство ВКР		«Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 15.05.2019 по 21.05.2019. Удостоверение №231200533269 <i>Профессиональная переподготовка</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 г. Диплом 0051
29	Вербицкий Виктор Васильевич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Эксплуатационные материалы Гидропневмопривод Тракторы и	Высшее Эксплуатация автомобильного транспорта Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Современные подходы к управлению образовательным процессом», 56 часов, г. Краснодар ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ 24.05 – 07.07.2016 г.

				автомобили Теория технических средств АПК Конструкции технических средств АПК Энергетические установки ТС АПК Руководство ВКР		№ 231200125453. «Образовательные технологии и инновации в образовании», 72 ч. г. Москва ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» Удостоверение серия 7727 номер 00020729 с 30.10.2018 г. по 09.11.2018 г. «Оказание первой помощи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 06.05.2019 по 14.05.2019 Удостоверение №231200533018 «Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 15.05.2019 по 21.05.2019. Удостоверение №231200533171
30	Шапиро	Штатный	Доцент,	Организация	Высшее	<i>Повышение квалификации:</i>

	Евгений Александрович		кандидат технических наук, доцент	ремонтно-обслуживающего производства Проектирование ремонтных предприятий Надежность механических систем Технология производства технических средств АПК Ремонт и утилизация технических средств АПК Преддипломная практика Руководство ВКР	Механизация сельского хозяйства Инженер-механик сельского хозяйства Высшее Автомобили и автомобильное хозяйство Инженер-механик	г. Краснодар 30.06.2016 г. ЧОУ ВО «Южный институт менеджмента» 232403669702. Регистрационный номер 8449. «Программа повышения квалификации экспертов-техников» в сфере независимой технической экспертизы транспортных средств (104 ч) г. Краснодар 15.05.2019-21.05.2019 «Охрана труда в образовательной организации», 16 ч., удостоверение № 231200533267 <i>Профессиональная переподготовка:</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 Диплом 005115

31	Таран Александр Дмитриевич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Материаловедение Конструкционные и защитно-отделочные материалы Техническая эксплуатация технических средств АПК Преддипломная практика Руководство ВКР	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик Высшее Автомобили и автомобильное хозяйство Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности, 24 ч., удостоверение № 231200384553, от 14.03.2019 г. Охрана труда в образовательной организации, 16ч., удостоверение № 231200533250 - от, 21 мая 2019г. Оказание первой помощи в образовательной организации, 16 ч., удостоверение № 231200533093, от 14 мая 2019 г <i>Профессиональная переподготовка</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 г. Диплом 00511
32	Тарасенко Борис	Штатный	Профессор, доктор технических	Метрология, стандартизация	Высшее Электрификация и автома-	<i>Повышение квалификации:</i> Использование информа-

	Федорович		наук, доцент	и сертификация Учебная практика (учебные мастерские)	тизация сельского хозяйства Инженер	ционно-коммуникационных технологий в преподавании инженерных дисциплин, 40 ч., удостоверение № 929, от 05.07. 2018 «Охрана труда в образовательной организации», 16ч., удостоверение № 2683, 21.05.2019 «Оказание первой помощи в образовательной организации», 16 ч, удостоверение № 2568, 14.05. 2019
33	Чеботарёв Михаил Иванович	Штатный	Заведующий кафедрой, профессор, доктор технических наук, профессор	Руководство ВКР	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> Методические аспекты преподавания инженерных дисциплин, 78 ч., удостоверение № 311, 5.07.2019 Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности, 24 ч., удостоверение № 757, от 14.03. 2019. Охрана труда в образовательной организации, 16ч., удостоверение

						№ 2695, 21.05.2019 Оказание первой помощи в образовательной организации, 32 ч., удостоверение № 2580, 14.05. 2019
34	Огняник Александр Васильевич	Внешний совместитель	Доцент, кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК 3D – конструирование IT - технологии	Высшее Машины и аппараты пищевых производств Инженер	<i>Повышение квалификации:</i> Оказание первой помощи в образовательной организации, 16ч., удостоверение № 2536 14.05. 2019 Охрана труда в образовательной организации, 16ч., удостоверение № 2650 11.02.2019 Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности, 24 ч., удостоверение №1248, от 29.10.2018 Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельском производстве, 34 часа, удостоверение №3787 от 24.06.2019г

35	Юдина Елена Михайловна	Штатный	Доцент, кандидат техниче- ских наук, доцент	Эксплуатация технических средств АПК Руководство ВКР	Высшее Механизация сельского хозяйства, инженер-механик Высшее Автомобили и автомо- бильное хозяйство Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Оказание первой помо- щи», 16 ч., удостоверение № 2585, от 14.06.2019. «Использование информа- ционно- коммуникационных техно- логий в образовательной деятельности», 24 ч., удо- стоверение № 1840, от 12.02. 2019. «Охрана труда в образова- тельной организации», 16ч., удостоверение № 2701, 21.05.2019 «Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельскохо- зяйственном производ- стве», 38 ч, удостоверение № 3811, от 24.07.2019 <i>Профессиональная пере- подготовка</i> «Автомобили и автомо- бильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных

						технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 г. Диплом 005108
36	Труфляк Евгений Владимирович	Штатный	Заведующий кафедрой, профессор, доктор технических наук, ученое звание отсутствует	Точное земледелие	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Современные подходы к управлению образовательным процессом» в объеме 56час. в 2016 г. Удостоверение №231200125459; «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» в объеме 24 час. в 2019 г. Удостоверение №231200384417 «Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве», 38 ч, удостоверение № 3806, от 24.07.2019. «Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности», 24 ч., удостоверение № 1830, от

						12.02. 2019.
37	Яни Артем Валерьевич	Внутренний совместитель	Доцент, кандидат экономи- ческих наук, ученое звание отсут- ствует	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физи- ческой культуре и спорту	Высшее, специалитет, специаль- ность Экономика и управ- ление на предприятии (по отраслям), квалификация экономист, менеджер Высшее, аспирантура, специаль- ность Экономика и управ- ление народным хозяй- ством, квалификация эконо- мист, менеджер,	<i>Повышение квалификации:</i> «Информационно- коммуникационные техно- логии в образовательной деятельности» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Труби- лина», с 29.01.2019 г. по 05.02.2019 г., объем 24 час.). Удостоверение № 231200384298 «Охрана труда в образова- тельной организации» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 16.04.2019 г. по 23.04.2019 г., объем 16 час.). Удостоверение № 231200532753 «Оказание первой помо- щи» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Труби- лина», с 08.04.2019 г. по 19.04.2019 г., объем 16 час.). Удостоверение № 231200532621 <i>Профессиональная пере- подготовка:</i> Диплом «Физическая куль- тура», профиль – физкуль-

						турное образование («Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», с 25.06.2018 г. по 15.12.2018 г., объем 504 час.). Удостоверение ПП-3 № 001020
38	Клименко Андрей Александрович	Штатный / внутренний совместитель	Доцент, кандидат педагогических наук, ученое звание отсутствует	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту	Высшее Специалитет, специальность труд и механизация сельского хозяйства, Квалификация учитель труда и механизации сельского хозяйства	<i>Повышение квалификации:</i> «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 29.01.2019 г. по 05.02.2019 г., объем 24 час.). Удостоверение № 231200384231 «Современные подходы к методике преподавания физической культуры при реализации ФГОС в условиях модернизации образования» (ФПК «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», с 18.04.2019 г. по 30.04.2019 г., объем 72 час.). Удостоверение ПК-1 № 003795

						«Охрана труда в образовательной организации» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 16.04.2019 г. по 23.04.2019 г., объем 16 час.). Удостоверение № 231200532688 «Оказание первой помощи» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 08.04.2019 г. по 19.04.2019 г., объем 16 час.). Удостоверение № 231200532544 <i>Профессиональная переподготовка:</i> «Физическая культура», (ФГБОУ ВПО «Армавирская государственная педагогическая академия», с 01.10.2013 г. по 23.05.2015 г., объем 1008 час.). Удостоверение № 232402671556
39	Печерский Сергей Александрович	Штатный / внутренний совместитель	Доцент, кандидат психологических наук, ученое звание отсутствует	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Высшее, Специальность физическая культура и спорт, Квалификация специалист по физической культуре и	<i>Повышение квалификации:</i> Повышение квалификации по программе «Современные подходы к методике преподавания фи-

					спорту	зической культуры при реализации ФГОС в условиях модернизации образования» (ФПК «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», с 09.04.2018 г. по 20.04.2018 г., объем 72 час.). Удостоверение ПК-1 № 002146 Повышение квалификации по программе «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 29.01.2019 г. по 05.02.2019 г., объем 24 час.). Удостоверение № 231200384279

						Повышение квалификации по программе «Охрана труда в образовательной организации» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 16.04.2019 г. по 23.04.2019 г., объем 16 час.). Удостоверение № 231200532742 Повышение квалификации по программе «Оказание первой помощи» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 08.04.2019 г. по 19.04.2019 г., объем 16 час.). Удостоверение № 231200532599
40	Славинский Николай Васильевич	Штатный/ внутренний совместитель	Доцент, Кандидат юридических наук, ученое звание отсутствует	Элективные курсы по физической культуре	Высшее Специальность физическое воспитание	Повышение квалификации по программе «Современные подходы к методике преподавания физ-

				и спорту	Квалификация физвоспитания школы	учитель средней	фической культуры при реализации ФГОС в условиях модернизации образования» (ФПК «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», с 09.02.2017 г. по 22.02.2017 г., объем 72 час.). Удостоверение ПК-1 № 001616 Повышение квалификации по программе «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 29.01.2019 г. по 05.02.2019 г., объем 24 час.). Удостоверение № 231200384295 Повышение квалифика-

						ции по программе «Охрана труда в образовательной организации» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 16.04.2019 г. по 23.04.2019 г., объем 16 час.). Удостоверение № 231200532723 Повышение квалификации по программе «Оказание первой помощи» (ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина», с 08.04.2019 г. по 19.04.2019 г., объем 16 час.). Удостоверение № 231200532587
41	Петрова Наталия Павловна	Внутренний совместитель	Доцент, кандидат психоло- гических наук, доцент	Инженерная психология	Высшее Русский язык и литература Филолог, преподаватель русского языка и литера- туры	<i>Повышение квалификации:</i> ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина» Программа «Используй- вание информационно- коммуникационных техно- логий в образовании» 24 часа 05.02.2019 г. Удостоверение

						№ 2312000384280 ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» Программа «Теоретические и практические вопросы инклюзивного образования в аграрных образовательных учреждениях» 24 часа 08.04.2019-10.04.2019 Удостоверение №502408969189 ООО Информационно-консультационный центр «СтандартЮг» Программа «Обучение по охране труда», 40 часов 19.04.19 г. Удостоверение №219 ООО Информационно-консультационный центр «СтандартЮг» Проверка знаний пожарно-технического минимума, соответствующего должностным обязанностям 23.04.2019 Квалификационное удостоверение №268

						Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров, Программа «Оказание первой помощи в образовательной организации», 16 часов 17.01.2019 - 18.01.2019 Удостоверение №000874 <i>Профессиональная переподготовка:</i> Псковский пединститут Диплом о переподготовке ДВП № 028868 30.06.1992 Специальность «Практический (школьный) психолог»
42	Лугинина Анна Григорьевна	Штатный	Доцент, кандидат философских наук, ученое звание отсутствует	Социология и культурология	Высшее Философия Квалификация Философ. Преподаватель.	<i>Повышение квалификации:</i> АНПОО «Кубанский институт профессионального образования» «Современные информационные и коммуникационные технологии в организации образовательной и научной деятельности в вузе»

						(72 ч.).08.02.2018 г. - 22.02.2018. 2782-ПК ООО «Образовательная академия» «обучение навыкам оказания первой помощи пострадавшим на производстве» (20 ч.) Протокол № ДО-ОППП-04 от 26 февраля 2019г. «Обучение навыкам оказания первой помощи пострадавшим на производстве» 20ч. Удостоверение № 133 26.02. 2019
43	Брусенцов Анатолий Сергеевич	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Интеллектуальные технические средства АПК Компьютерная графика Компьютерное конструирование Прикладная физика	Высшее Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей Инженер Высшее Автомобили и автомобильное хозяйство Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> Оказание первой помощи в образовательной организации, 16 ч., удостоверение № 231200533016 от 14.05. 2019 Охрана труда в образовательной организации, 16ч., удостоверение №231200533169 от 21.05.2019 Использование информационно-

						коммуникационных технологий в образовательной деятельности, 24 ч., удостоверение №231200383911 от 29.10.2018 Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельском производстве, 38 часов, удостоверение №231200656719 от 24.06.2019г <i>Профессиональная переподготовка</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 г. Диплом 005122
44	Сысоев Денис Петрович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер	<i>Повышение квалификации:</i> г. Краснодар ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ 02.12.2016 г. №231200209102 Методические и организационные аспекты препода-

						вания инженерных дисциплин (40 ч) «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 24 ч. уд-е № 1272 от 29.10.2018 «Информационно-коммуникационные технологии в преподавании инженерных дисциплин», 56 ч уд-е № 1918 от 29.03.2019 «Охрана труда в образовательной организации», 16ч., уд-е № 2681 от 21.05.2019 «Оказание первой помощи», 16 ч. уд-е № 2566 от 14.05 2019
45	Цыбулевский Валерий Викторович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Компьютерное моделирование Математическое моделирование Детали машин и основы кон-	Высшее Механизация Инженер-механик Высшее Автомобили и автомобильное хозяйство	<i>Повышение квалификации:</i> г. Краснодар ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ 21.09 – 02.12.2016 Регистрационный № 932231200383617 Методические и организа-

				струирования Гидропневмо-привод Конструкция и основы расчета энергетических установок Компьютерная диагностика автомобилей Компьютерная диагностика автотракторных двигателей	Инженер-механик	ционные аспекты преподавания инженерных дисциплин (72ч) «Обеспечение педагогических условий реализации инженерных дисциплин», 36 часов, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 23.10.2017 по 05.07.2018 Удостоверение №231200383617 «Образовательные технологии и инновации в образовании», 72 ч. г. Москва ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» Удостоверение серия 7727 номер 00020744 с 30.10.2018 г. по 09.11.2018 г. «Оказание первой помощи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 06.05.2019 по 14.05.2019 Удостоверение

						№231200533105 «Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 15.05.2019 по 21.05.2019. Удостоверение №231200533262 «Современные технологии обеспечения функционирования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве», 34 часа, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 25.09.2018 по 24.07.2019 Удостоверение №231200657256 <i>Профессиональная переподготовка:</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 Диплом 005112 «Математическое и ком-

						пьютерное моделирование», 2019 г., диплом ПП № 0088295 от 28.06.2019
46	Папуша Сергей Константинович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, ученое звание отсутствует	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК Теория технических средств Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Высшее Технология машиностроения Ремонт и эксплуатация автотракторной техники Инженер	<i>Повышение квалификации:</i> «Оказание первой помощи в образовательной организации», 16 ч., удостоверение № 231200533066 от 14.05. 2019 «Охрана труда в образовательной организации», 16ч., удостоверение №231200533221 21.05.2019 «Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности», 24 ч., удостоверение №231200383922 от 29.10.2018 «Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельском производстве», 38 часов, удостоверение №231200657236 от 24.06.2019г
47	Борисова	Штатный	Профессор,	Автоматика	Высшее	<i>Повышение квалификации:</i>

	Светлана Михайловна		кандидат технических наук, доцент	технических средств АПК	Механизация сельского хозяйства Инженер-механик Высшее Автомобили и автомобильное хозяйство Инженер-механик	г. Краснодар ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ 02.12.2016 г. №.231200209305 Методические и организационные аспекты преподавания инженерных дисциплин (24 ч) «Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельском производстве», 34 часа, удостоверение №231200656717 от 24.06.2019г «Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности», 24 ч., удостоверение №231200383913 от 29.10.2018 «Охрана труда в образовательной организации», 16ч., удостоверение №231200533167 от

						21.05.2019 «Оказание первой помощи в образовательной организации», 16 ч., удостоверение №231200533014 от 14.05. 2019 <i>Профессиональная переподготовка</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 г. Диплом 005118
48	Шитухин Андрей Матвеевич	Штатный	Доцент, кандидат экономических наук, ученое звание отсутствует	Логистика на транспорте	Высшее Экономика и управление на предприятии (по отраслям) Экономист	<i>Повышение квалификации:</i> «Современные информационно-коммуникационные технологии в высшем образовании», 2016 «Актуальные вопросы организации производства и инновационной деятельности на предприятиях различных форм собственности», 2017 «Инновационные технологии в экономической науке и образовании», 2019

						«Оказание первой помощи», 2019 «Охрана труда в образовательной организации», 2019
49	Курасов Владимир Станиславович	Штатный	Заведующий кафедрой, профессор, доктор технических наук, доцент	Руководство ВКР	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Основы управления условиями и охраной труда», 40 часов, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 14.11.2017 по 24.11.2017 Удостоверение №231200384658 Проблемы борьбы с коррупцией», 16 часов, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 30.01.2018 по 08.02.2018 Удостоверение №231200384756 «Образовательные технологии и инновации в образовании», 72 ч. г. Москва ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» Удостоверение

						серия 7727 номер 00020733 с 30.10.2018 г. по 09.11.2018 г. «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности», 24 часа, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 31.10.2018 по 12.11.2018 Удостоверение №231200383519 «Современные информационно-коммуникационные технологии в высшем образовании» (72 ч) «Оказание первой помощи», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ с 06.05.2019 по 14.05.2019 Удостоверение №231200533047 «Охрана труда в образовательной организации», 16 часов, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский

						ГАУ. с 15.05.2019 по 21.05.2019. Удостоверение №231200533202 «Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве» 34 часа, 2019, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. с 25.09.2018 по 24.07.2019. Удостоверение №231200657230
50	Примаков Николай Владимирович	Внешний совместитель	Доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент	Основы производственной эксплуатации технических средств АПК Эксплуатация технических средств АПК Организация автомобильных перевозок и безопасность движения Техническая	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер лесного и лесопаркового хозяйства Высшее Автомобили и автомобильное хозяйство Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Организация учебного процесса по обеспечению функционирования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве», 38 ч, удостоверение № 3791, от 24.07.2019. «Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности» 18 ч., удостоверение № 1542-ИППК, от 27.01. 2018.

				эксплуатация технических средств АПК Преддипломная практика Руководство ВКР		«Охрана труда в образова- тельной организации», 16ч., удостоверение № 2661, 21.05.2019. «Оказание первой помо- щи», 16 ч., удостоверение № 2546, от 14.05.2019. Профессиональная пере- подготовка «Автомобили и автомо- бильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 г. Диплом 005112
51	Костылев Сергей Иванович	Внешний совместитель	Доцент, кандидат техниче- ских наук, ученое звание отсут- ствует	Теория техни- ческих средств АПК	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер-механик Высшее Автомобили и автомо- бильное хозяйство Инженер-механик	<i>Повышение квалификации:</i> «Охрана труда в образова- тельной организации», 16ч., удостоверение № 231200533194, 21.05.2019 «Оказание первой помо- щи», 16ч., удостоверение № 231200533039, 14.05. 2019 «Современные технологии обеспечения функцио-

						рования машин и агрегатов в сельскохозяйственном производстве» 34 ч., удостоверение № 231200657229 от 24.07.2019 г. <i>Профессиональная переподготовка</i> «Автомобили и автомобильное хозяйство», 252 ч, 2019, ООО Национальная академия современных технологий с 17.04.2019 по 07.06.2019 г. Диплом 005111

Справка

о научно-педагогических (для ОПОП ВО специалитета) работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП ВО программы специалитета (23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация «Технические средства агропромышленного комплекса, 2019, форма обучения очная)

№ п/п	Ф.И.О.	Наименование организации	Должность в организации	Время работы в организации
1	Бендиш Ральф Диттер	ООО «КЛААС»	Директор	17
2	Виневский Евгений Иванович	ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, табачных изделий и махорки»	Главный научный сотрудник	30
3	Костылев Сергей Иванович	ООО «Агро-Тех-Лидер»	Генеральный директор	5
4	Мечкало Андрей Леонидович	ООО «Агро-Строительные Технологии»	Заместитель генерального директора	11
5	Нигородов Андрей Сергеевич	ООО «Юг-АвтоЦентр Краснодар»	Начальник отдела запасных частей и аксессуаров	3
6	Огняник Александр Васильевич	ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, табачных изделий и махорки»	Старший научный сотрудник лаборатории машинных агропромышленных технологий	17
7	Свирь Сергей Васильевич	ООО «КЛААС»	Начальник технологического отдела	5
8	Шафоростов Василий Дмитриевич	ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В.С. Пустовойта	Заведующий отделом механизации	31

Приложение И

Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

№ п/п	Наименование дисциплины, практики и т.д.*	Наименование учебно-методических материалов (выходные данные издания)
1	История	Основная учебная литература 1. История. Краткий курс [Текст]: учебное пособие / С.В. Жабчик, Е. М. Харитонов, С. В. Хоружая. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 104 с. Образовательный портал КубГАУ. Режим доступа свободный 2. История России [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Жабчик, С. Я. Кошкова, С.Н. Турк. – Краснодар, 2017. – 144 с. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/2fd/2fdbd72695bf0a5b707fdf9eb621beb9.pdf 3. Моисеев В.В. История России. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник/ В.В. Моисеев— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 324 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28872.html.— ЭБС «IPRbooks» Доступ по паролю Дополнительная учебная литература 1. История [Электронный ресурс]: учебник/ Т.А. Молокова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 288 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72591.html.— ЭБС «IPRbooks» Доступ по паролю 2. История России: Учебник для вузов / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2009. – 752 с.: ISBN 978-5-16-003642-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=200373 Доступ свободный 3. Лысак, И.В. История России [Электронный ресурс]: краткий конспект лекций / И.В. Лысак. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 175 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23590. — ЭБС «IPRbooks», Доступ по паролю 4. Россия и мировой исторический процесс : учеб. пособие / С. В. Жабчик, С. Я. Кошкова. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 92 с. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/ca6/ca616e188287064c1fc7e619b5b5a002.pdf. Доступ свободный 5. Салфетников Д. А. История России XX–начала XXI веков. Эволюция советского строя и становление новой российской государственности (1946–2016 гг.): учеб. пособие [Электронный ресурс] / Д.А. Салфетников. – Краснодар, 2016. – 109 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/121/5AB_Verstka_Uchebnoe_posobie_2016_CH2.pdf, свободный
2	Философия	Основная учебная литература 1. Вечканов В. Э. Философия: учеб.пособие / В. Э. Вечканов. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 209 с. – [Электрон.ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/1131. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2. Мельникова Н. А. Философия: учеб.пособие / Н. А. Мельникова, Н. А. Малышина, В. О. Алексеев. – Саратов: Научная книга, 2012. – 6273 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6273. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 3. Ясперс К. Великие философы. Будда, Конфуций, Лаоцзы, Нагарджуна / К. Ясперс. – М. : Институт философии РАН, 2007. – 236 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18707. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

		Дополнительная учебная литература 1. Голобородько Д. Б. Концепции разума в современной французской философии. М. Фуко и Ж. Деррида / Голобородько Д. Б. – М.: Институт философии РАН, 2011. – 177 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18720. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2. Громов М. Н. Образы философов в Древней Руси / М. Н. Громов. – М.: Институт философии РАН, 2010. – 190 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18736. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 3. Дмитриев Т. А. Проблема методического сомнения в философии Рене Декарта / Т. А. Дмитриев. – М.: Институт философии РАН, 2007. – 231 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18741. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 4. Канаева Н. А. Индийская философия древности и средневековья / Н. А. Канаева. – М.: Институт философии РАН, 2008. – 255 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18711. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 5. Кричевский А. В. Образ абсолюта в философии Гегеля и позднего Шеллинга / А. В. Кричевский. – М.: Институт философии РАН, 2009. – 199 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18735. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 6. Куценко Н. А. Профессиональная философия в России первой половины – середины XIX века. Процесс становления и виднейшие представители / Н. А. Куценко. – М.: Институт философии РАН, 2008. – 229 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18743. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 7. Лысенко В. Г. Непосредственное и опосредованное восприятие. Спор между буддийскими и брахманистскими философами / В. Г. Лысенко. – М.: Институт философии РАН, 2011. – 233 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18732. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 8. Михалев А. А. Проблема культуры в японской философии. К. Нисида и Т. Вацудзи / А. А. Михалев. – М.: Институт философии РАН, 2010. – 77 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18740. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 9. Фролова Е. А. История арабо-мусульманской философии. Средние века и современность: учеб. пособие / Е. А. Фролова. – М.: Институт философии РАН, 2006. – 199 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18716. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3	Иностранный язык (английский)	Основная учебная литература 1. Иванова Л.И. Обучение чтению и устной речи на английском языке по специальности «Космические транспортные системы» [Электронный ресурс] : методические указания / Л.И. Иванова. — Электрон.текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012. — 44 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31337.html. 2. Магидова И.И. Обучение чтению литературы на английском языке по специальности «Прикладная механика» [Электронный ресурс] : методические указания / И.И. Магидова. — Электрон.текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31116.html. 3. Кисель Л.Н. Профессиональный английский язык. Автосервис = ProfessionalEnglish. CarService [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Кисель. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 296 с. — 978-985-503-626-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67722.html. Дополнительная учебная литература 1. Петровская Т.С. Практикум по английскому языку [Электронный ресурс] : практикум для СПО / Т.С. Петровская, И.Е. Рыманова, А.В. Макаровских. —

		Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 162 с. — 978-5-4488-0141-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66638.html. 2. Клюкина Ю.В. Курс английского языка (A course of English) [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки / Ю.В. Клюкина, А.А. Шиповская. — Электрон.текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 174 с. — 978-5-8265-1472-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64105.html. 3. Беликова Е. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Беликова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 191 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8177.html. 4. Богданова Т.Г. Грамматика английского языка в таблицах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Богданова, И.В. Ганченко. — Электрон.текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2011. — 78 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9752.html. 5. Савельев Л.А. Учебное пособие по грамматике английского языка [Электронный ресурс] / Л.А. Савельев. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 88 с. — 978-5-86813-306-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17975.html.
3А	Иностранный язык (немецкий)	Основная учебная литература: 1. Немецкий язык для студентов технических специальностей: Учебное пособие / Е.С. Коплякова, Ю.В. Максимов, Т.В. Веселова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-728-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/397793 2. Богданова Н. Н. Базовый курс немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н. Н. Богданова, Е. Л. Семенова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана, 2014. — 208 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30861. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Юрина М. В. Deutsch für den Beruf (немецкий язык в сфере профессиональной коммуникации) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М. В. Юрина — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 94 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29783. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 4. Донскова Л.А. Техника в сельском хозяйстве (в курсе немецкого языка): учеб. пособие / Л.А. Донскова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. - 107 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Tekhnika_v_s.kh._Donskova_Uch_pos.PDF Дополнительная учебная литература: 1. Ивлева Г.Г. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебник / Г.Г. Ивлева, М.В. Раевский. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. — 288 с. — 978-5-211-05402-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13060.html. 2. Левковская К.А. Немецкий язык. Фонетика, грамматика, лексика [Электронный ресурс]: учебник / К.А. Левковская. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Издательский центр «Академия», 2004. — 368 с. — 5-211-05016-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13094.html. 3. Нарустранг Е.В. Практическая грамматика немецкого языка = Praktische Grammatik der deutschen Sprache [Электронный ресурс]: учебник / Е.В. Нарустранг. — Электрон. текстовые данные. — СПб: Антология, 2013. — 304 с. — 978-5-94962-130-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/42466.html. 4. Колоскова С.Е. Немецкая литература в обучении немецкому языку [Электронный ресурс]: учебник / С.Е. Колоскова. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. — 214 с. — 978-5-9275-0863-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47028.html.

4	Экономи- ческая тео- рия	Основная учебная литература 1. Экономическая теория: микроэкономика : учеб. пособие / П. В. Бурковский, Н. А. Гончарова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 198 с.2. ... 2. Экономическая теория: макроэкономика : учеб. пособие / П. В. Бурковский, Н. А. Гончарова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 183 с. 3. Экономика: базовая теория : учеб. пособие / П. В. Бурковский. – 2-е изд., испр. и доп. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 160 с. Дополнительная учебная литература 1. Алферова, Л. А. Экономическая теория. Ч. 1. Микроэкономика : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Л. А. Алферова // Электрон. текстовые данные. – Томск : Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 250 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14031. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2. Гришаева, Л. В. Сборник тестов по микроэкономике : учеб. пособие [Электрон- ный ресурс] / Л. В. Гришаева, О. Б. Иваненко // Электрон. текстовые данные. – Саратов : Вузовское образование, 2013. – 152 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11372. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. 3. Тюрина, А. Д. Микроэкономика : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. Д. Тюрина // Электрон. текстовые данные. – Саратов : Научная книга, 2012. – 159 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8209. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
5	Экономика предприя- тия	Основная учебная литература 1. Белкина Н.С. Экономика сельскохозяйственной организации. 2-е изд. [Элек- тронный ресурс]: учебное пособие/ Белкина Н.С., Лиховцова Е.А., Третьяк Л.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 396 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57072.html 2. Кушелева Т.Е. Экономика организации [Электронный ресурс] : учеб. посо- бие / Т.Е. Кушелева. — М. : МИПК, 2015. — 316 с. - ISBN 978-5-901087-39 - 8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515132 3. Парамонов П.Ф. Экономика организаций [Текст]: учеб. пособие / Парамо- нов П.Ф., Колесник В.С., Халявка И.Е. - Краснодар, 2013. - 269 с. https://kubsau.ru/education/chairs/economic-business/ 4. Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О.В. Девяткин, Н.Б. Акуленко, С.Б. Баурина [и др.] ; под ред. О.В. Девяткина, А.В. Быстрова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 777 с. + Доп. материа- лы [Электронный ресурс]: Режим доступа http://www.znaniy.com]. Дополнительная учебная литература 1. Маевская Е.Б. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебник / Е.Б. Маевская. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 351 с. Режим доступа http://www.znaniy.com]. 2. Петрова, Е.М. Экономика организации. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Петрова, О.А. Чередниченко. - М.: ИТК Дашков и Ко, 2013. – 185 с. - Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515114 3. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Учебное по- собие / Раздорожный А.А. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016.Режим до- ступа http://www.znaniy.com]. 4. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебник / Е.Б. Маевская. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 351 с. Режим доступа http://www.znaniy.com]. 5. Экономика фирмы (организации, предприятия) [Электронный ресурс] : Учебник / В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк; под ред. Б.Н. Чернышева, В.Я. Горфинкеля. - 2-е изд. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с. Режим доступа: https://znaniy.com/bookread2.php?book=992047&spec=1
6	Менедж- мент	Основная учебная литература 1. Попович А.М. Основы менеджмента [Электронный ресурс] : учебное посо- бие / А.М. Попович, И.П. Попович, С.А. Люфт. — Электрон. текстовые дан- ные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,

		2015. — 508 с. — 978-5-7779-1892-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59632.html 2. Климович Л.К. Основы менеджмента [Электронный ресурс] : учебник / Л.К. Климович. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 280 с. — 978-985-503-494-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67691.html 3. Юкаева В.С. Менеджмент. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Юкаева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2014. — 104 с. — 978-5-394-00632-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4448.html Дополнительная учебная литература 1. Инвестиционный менеджмент: метод. указания / авт.-сост. В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. — Краснодар: КубГАУ, 2014. — 64 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/123/4. Investicionnyi_menedzhment_-_Gaiduk_Kondrashova_8aprelja.pdf 2. Современные концепции финансового и инвестиционного менеджмента: метод. указания / сост. В. В. Шевцов, О. В. Назарова; Кубан. гос. аграр. ун-т. — Краснодар, 2014. — 41 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/123/02 SOVREMENNYE_KONCEPCIИ.pdf 3. Основы менеджмента [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.Н. Кулаков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 120 с. — 978-5-7264-0852-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26861.html 4. Инвестиционный менеджмент: метод. указания / авт.-сост. В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. — Краснодар: КубГАУ, 2014. — 64 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/123/4. Investicionnyi_menedzhment_-_Gaiduk_Kondrashova_8aprelja.pdf 5. Современные концепции финансового и инвестиционного менеджмента: метод. указания / сост. В. В. Шевцов, О. В. Назарова; Кубан. гос. аграр. ун-т. — Краснодар, 2014. — 41 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/123/02 SOVREMENNYE_KONCEPCIИ.pdf 6. Основы менеджмента [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.Н. Кулаков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 120 с. — 978-5-7264-0852-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26861.html
7	Маркетинг	Основная учебная литература 1. Бут В.В. Маркетинг : учеб. пособие / В. В. БУТ, А. В. Мудров; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар : КубГАУ, 2016. - 225 с. 2. Секерин В.Д. Основы маркетинга : учеб. пособие / В. Д. СЕКЕРИН. - М. : Кнорус, 2016. - 232 с. 3. Толмачёв А.В. Маркетинг: маркетинговые исследования : учеб. пособие / А. В. Толмачёв, И. Г. Иванова; Куб. гос. аграр. ун-т им. И.Т. Трубилина. - Краснодар : КубГАУ, 2018. - 118 с. Дополнительная учебная литература 1. Бут В.В. Маркетинг : практикум / В. В. БУТ, И. А. Малахов, Ю. Е. Стукова; Куб. гос. аграр. ун-т им. И.Т. Трубилина. - Краснодар : КубГАУ, 2018. - 58 с. 2. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер: Учебное пособие / Котлер Ф., Виноградов А.П., Чех А.А., - 7-е изд. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 211 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-9614-5717-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/851120 3. Эйнштейн М. Реклама под прикрытием. Нативная реклама, контент-маркетинг и тайный мир продвижения в интернете / Эйнштейн М. - М.:Альпина Паблишер, 2017. - 301 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9614-6243-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1003009

8	Правоведение	Основная учебная литература 1. Основы права : учебник / Л. И. Гущина [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 292 с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/125/02_Uchebnik_verstka_25.12.2014.pdf 1. Правоведение (право, основы права) : учеб. пособие / Л. И. Гущина [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 241 с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/125/03_Uchebnoe_posobie_verstka_25.12.2014.pdf 2. Правоведение [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов неюридического профиля / С.С. Маилян [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 414 с. — 978-5-238-01655-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74905.html 3. Фоменко, Р. В. Правоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. В. Фоменко. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75401.html 4. Фомина О.И. Правоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Фомина, Е.А. Старова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с. — 978-5-9227-0694-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74320.html 5. Шаблова, Е. Г. Правоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Г. Шаблова, О. В. Жевняк, Т. П. Шишулина ; под ред. Е. Г. Шаблова. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 192 с. — 978-5-7996-1716-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66192.html Дополнительная учебная литература 1. Алехин А. П. Административное право России. Общая часть [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. П. Алехин, А. А. Кармолицкий. — 4-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Зерцало-М, 2018. — 480 с. — 978-5-94373-420-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78877.html 2. Адриановская, Т. Л. Трудовое право [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Л. Адриановская, С. С. Баева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 388 с. — 978-5-93916-587-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74187.html 3. Бобраков, И. А. Уголовное право [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Бобраков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 736 с. — 978-5-4487-0189-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73870.html 4. Бочкарева, Н. А. Трудовое право России [Электронный ресурс] : учебник / Н. А. Бочкарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 526 с. — 978-5-4486-0490-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79438.html 5. Земельное право [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Волкова, А. И. Гребенников, С. Ю. Королев, Е. Ю. Чмыхало ; под ред. К. Г. Пандаков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 316 с. — 978-5-394-01313-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75223.html 6. Гельдибаев, М. Х. Уголовное право в схемах и определениях [Электронный ресурс] / М. Х. Гельдибаев, Е. Н. Рахманова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Юридический центр Пресс, 2017. — 520 с. — 978-5-94201-730-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77140.html 7. Гришмановский, Д. Ю. Семейное право [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Ю. Гришмановский. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 262 с. — 978-5-4486-0656-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81494.html 8. Захаркина, А. В. Гражданское право [Электронный ресурс] : сборник кейсов и модульных заданий для студентов всех форм обучения / А. В. Захаркина. —

		Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — 978-5-4486-0245-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72540.html 9. Иналкаева, К. С. Конституционное право Российской Федерации [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. С. Иналкаева ; под ред. И. Я. Эльмурзаев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 276 с. — 978-5-4487-0227-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75036.html 10. Копьёв, А. В. Конкурентное право [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Копьёв, Н. А. Агешкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 178 с. — 978-5-394-01304-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75220.html 11. Овсянникова, Э. А. Административное право [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. А. Овсянникова. — Электрон. текстовые данные. — Тула : Институт законоведения и управления ВПА, 2018. — 109 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80634.html 12. Право [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. С. Черепова, И. А. Терентьева, К. Д. Карабаева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 210 с. — 978-5-4486-0247-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72462.html
9	Организация и планирование производства	Основная учебной литературы 1. Литвинова Т.Н. Планирование на предприятии (в организации) : учеб. пособие / Т.Н. Литвинова, И.А. Морозова, Е.Г. Попкова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 156 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/924705 2. Молокова, Е. И. Планирование деятельности предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Молокова, Н. П. Коваленко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 194 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79780.html 3. Савкина Р.В. Планирование на предприятии / Савкина Р.В., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 320 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415257 4. Соловьёва, Ю. В. Внутрифирменное планирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Соловьёва, М. В. Черняев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2019. — 210 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85354.html 5. Тушканов М.П. Организация производства и предпринимательство в АПК: практикум : учеб. пособие / М.П. Тушканов, Л.Д. Черевко, Л.Б. Винничек ; под ред. М.П. Тушканова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 307 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/927556 Дополнительная учебной литературы 1. Экономика и организация производства : учеб. пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/814430 2. Кузьмин В.Н. Нормативно-справочные материалы по планированию механизированных работ в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] / В.Н. Кузьмин, А.П. Королькова, В.Д. Митракова. — Электрон.текстовые данные. — М. :Росинформагротех, 2008. — 316 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15746.html. 3. Эффективный менеджмент организации : учеб. пособие / А.П. Егоршин. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 388 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1003323 4. Агарков А.П. Теория организации. Организация производства / Агарков А.П. - М.:Дашков и К, 2017. - 272 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415506 5. Янковская В.В. Планирование на предприятии: Учебник / В.В. Янковская. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 425 с.: 60x90 1/16. - Режим доступа:

		http://znanium.com/catalog/product/547968
10	Русский язык и культура речи	Основная учебная литература 1. Гойхман О.Я., Гончарова Л.М., Лапшина О.Н. Русский язык и культура речи: Учебник / О.Я. Гойхман, Л.М. Гончарова, О.Н. Лапшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009929-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/538952. 2. Константинова Л.А., Щенникова Е.П., Юрманова С.А., Захарова Н.Н., Ефремова Л.В. Русский язык и культура речи : учеб. пособие / Л.А. Константинова, Л.В. Ефремова, Н.Н. Захарова [и др.]. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 187 с. - ISBN 978-5-9765-1865-0. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1042214. 3. Самойлова Е.А. Русский язык и культура речи: Учебное пособие / Е.А. Самойлова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 144 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0392-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/448841. Дополнительная учебная литература 1. Морозова С. М. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : Сборник упражнений / С. М. Морозова. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2013 - 64 с. - Режим доступа: http://www.znanium.com/. 2. Русский язык и культура речи: учеб.пособие / Павловская О.Е., Трошева Т.Б.; Куб. гос. аграр. ун-т. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 87 с. 3. Трофимова Г. К. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : Курс лекций [Электронный ресурс] / Г. К. Трофимова. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-89349-603-1. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/495796.
11	Математика	Основная учебная литература 1. Математика : учеб. пособие / Ю.М. Данилов, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева ; под ред. Л.Н. Журбенко, Г.А. Никоновой. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 496 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989799 – ЭБС «Znanium» 2. Шипачев В.С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. –М. : ИНФРА-М, 2017. – 479 с. – (Высшее образование). – www.dx.doi.org/10.12737/5394. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/851522– ЭБС «Znanium» 3. Черненко В.Д. Высшая математика в примерах и задачах. Том 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.Д. Черненко. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Политехника, 2016. – 572 с. – 978-5-7325-1105-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59560.html – ЭБС «IPRbooks» Дополнительная учебная литература 1. Математика в примерах и задачах : учеб. пособие / О.М. Дегтярева, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989802 – ЭБС «Znanium» 2. Шипачев В.С. Задачник по высшей математике : учеб. пособие / В.С. Шипачев. – 10-е изд., стереотип. – М. : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/986760 – ЭБС «Znanium» 3. Лурье И.Г., и др. Высшая математика. Практикум : учеб. пособие / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. – М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. – 160 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/935333 4. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию / Шапкин А.С., Шапкин В.А., - 8-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 432 с.: ISBN 978-5-394-01943-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430613 – ЭБС «Znanium»

		5. Магазинников Л.И. Высшая математика. Дифференциальное исчисление [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Магазинников, А.Л. Магазинников. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 188 с. — 978-5-4332-0114-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72078.html — ЭБС «IPRbooks» 6. Игнатова С.Е. <u>Математика</u> Учебное пособие. Часть 2. / Игнатова С.Е., Грузина Т.Н., Чернуцану Т.В. Под редакцией С.Е. Игнатовой. // Санкт-Петербург, 2017. С. 77. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_34946094_49435098.pdf — Интернет-доступ 7. Сафронова Т. И., Степанов В. И. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Примеры, упражнения, контрольные задания: учеб. Пособие — Краснодар: КубГАУ, 2013. Интернет ресурс: образовательный портал КубГАУ, режим доступа http://edu.kubsau.ru/file.php/111/02_Safronova_teor_ver.pdf
12	Информатика	Основная учебная литература 1. Нечта И.В. Введение в информатику [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.В. Нечта. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 31 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55471.html. 2. Сальникова Н.А. Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Сальникова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11321.html. 3. Сальникова Н.А. Информатика. Моделирование. Программирование. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Сальникова. — Электрон.текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 142 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11320.html. Дополнительная учебная литература 1. Алпатов А.В. Информатика и математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Алпатов. — Электрон.текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008. — 74 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11319.html. 2. Метелица Н.Т. Основы информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Т. Метелица, Е.В. Орлова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9751.html. 3. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Т. Метелица, Е.В. Орлова. — Электрон.текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009. — 114 с. — 5-93926-041-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9554.html. 4. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Т. Метелица, Е.В. Орлова. — Электрон.текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009. — 99 с. — 5-93926-041-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9556.html. 5. Губарев В.В. Кибернетика, синергетика, информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Губарев. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. — 38 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54762.html.
13	Физика	Основная учебная литература 1. Трофимова Т.И. Курс физики : учеб.пособие /Т.И. Трофимова. - 7-е изд.,

		стер. - М. :Высш. шк., 2003. - 542 с.: ил. - Предм. указ.: с.524-536. - ISBN 5-06-003634-0: 189р. 229р. 240р. - 408 экз. 2. Дмитриева Е.И. Физика для инженерных специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Дмитриева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 142 с. — 978-5-904000-76-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/729.html 3. Зюзин А.В. Физика. Механика: учеб.пособие / А.В. Зюзин, С.Б. Московский, В.Е. Туров. — М.: Академический Проект, 2015.— 435 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36623. Дополнительная учебная литература 1. Оськина Г.М., Рубцова. Е.И. Лекции по общей физики. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика: учебное пособие/Г.М. Оськина, Е.И. Рубцова. — Краснодар: ООО «Крон», 2016.-122 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/124/002UPmekhanika.molekuljarnaja_fizika.termodinamika.pdf 2. Оськина. Г.М. ФИЗИКА: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся и контрольные задания для заочного обучения/ Г.М. Оськина.— Краснодар: ООО «Крон» 2016. – 70 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/124/001UP_fizika.PDF 3. Иродов И.Е. Физика макросистем. Основные законы: учебное пособие/ Иродов И.Е.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 206 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6582. 4. Иродов И.Е. Квантовая физика. Основные законы: учебное пособие/ Иродов И.Е.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 259 с.—[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6551. 5. Калашников С.Г. Электричество: учебное пособие/ Калашников С.Г.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008.— 625 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17531.
14	Химия	Основная учебная литература 1. Глинка Н. Л. Общая химия : учеб.пособие / Н. Л. Глинка - Изд. стер. - М. : Кнорус, 2013. - 750 с. 2. Коровин Н. В. Общая химия : учебник / Н. В. Коровин. М.: Высшая школа, 2014. – 557с. 3. Гайдукова Н. Г. Основы электрохимии / Н. Г. Гайдукова, И. В. Шабанова. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 181 с. Дополнительная учебная литература 1. Александрова Э. А. Химия металлов : учеб. пособие / Э. А. Александрова, О. А. Демиденко. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 300 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uch_posobie_KHimija_metallov_2_1.pdf 2. Гайдукова Н. Г. Электрохимические процессы в технике : учеб. пособие / Н. Г. Гайдукова, Е. А. Кайгородова, И. В. Шабанова. – Краснодар: КубГАУ, 2012. -300 с. 2. Гайдукова Н. Г. Вода и её использование в технике, быту, сельском хозяйстве / Е. А. Кайгородова, Н. Г. Гайдукова. –Краснодар, КубГАУ, 2014. - 151 с. 3. Кайгородова Е. А. Химия топливно-смазочных материалов / Е. А. Кайгородова, Н. Г. Гайдукова. - Краснодар, КубГАУ, 2008 – 147 с. 4. Гайдукова Н. Г. Химия конструкционных материалов : учеб. пособие / Н. Г. Гайдукова, И. В. Шабанова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 410 с.
15	Экология	Основная учебная литература 1. Мазуров, Г.И. Учение об атмосфере: учеб. пособие / Г.И. Мазуров, В.И. Акселевич, А.Р. Иошпа; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 132с. - ISBN 978-5-9275-2863-9. - Режим доступа: https://new.znaniy.com/catalog/product/1039696 2. Региональное природопользование: учеб. пособие / П.В. Большаник. – 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 177 с. — (Высшее образова-

		ние). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59ddba8ac4b335. 42010640. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1038680 3. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. Под общ. ред. У.К. Хандогин. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2007. - 160 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Проф. обр.). (п) ISBN 978-5-91134-136-7 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/126582 4. Экология и экологическая безопасность автомобиля: учебник / М.В. Графкина, В.А. Михайлов, К.С. Иванов; Под общ. ред. М.В. Графкиной. - М.: Форум, 2009. - 320 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-349-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/173866 5. Основы общей экологии: Учебное пособие / П.А. Волкова. - М.: Форум, 2012. - 128 с.: 60х90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-91134-632-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/314363 Дополнительная учебная литература: 1. Гусев А.И. Науки о Земле [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гусев А.И.— Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 245 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84440.html.— ЭБС «IPRbooks» 2. Михаиллиди А.М. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михаиллиди А.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 170 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83819.html.— ЭБС «IPRbooks» 3. Экзарьян В.Н. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Экзарьян В.Н., Буфетова М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Научный консультант, 2018.— 482 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80807.html.— ЭБС «IPRbooks» 4. Нововселов А.Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации»/Нововселов А.Л., Нововселова И.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 383 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83037.html. — ЭБС «IPRbooks»
16	Начертательная геометрия и инженерная графика	Основная учебная литература 1. Серга, Г.В. Начертательная геометрия : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 444 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/101848. 2. Серга, Г.В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей [Электронный ресурс] : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г.В. Серги. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/119621 3. Марченко А.Ю. Аксонометрические проекции : рабочая тетрадь для аудиторной и самостоятельной работы / А.Ю. Марченко. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 13с. 4. Марченко А.Ю., Серга Г.В. Начертательная геометрия: учеб. пособие / А.Ю. Марченко, Г.В. Серга. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 61с. 5. Марченко А.Ю. Инженерная геометрия и компьютерная графика : учеб. пособие / А.Ю. Марченко, Г.В. Серга, И. И. Табачук. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 115с Дополнительная учебная литература 1. Марченко А.Ю. Кривые поверхности : рабочая тетрадь для аудиторной и самостоятельной работы / А.Ю. Марченко. – Краснодар, КубГАУ, 2014. – 17с. 2. Марченко А.Ю. Взаимное пересечение поверхностей : методические указания к выполнению работы на лекциях, практических занятиях и самостоятельного решения домашних задач / А.Ю. Марченко, Г.В. Серга. Краснодар, КубГАУ, 2016. – 17с. 3. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики : учеб. пособие / Е.А. Горячева – Краснодар : PrintTerra, 2018. –135с. [Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru 4. Холявко Л. В. Сборочные чертежи : учеб. пособие / Л. В. Холявко. – Крас-

		нодар : КубГАУ, 2015. – 28с.
17	Сопротивление материалов	Основная учебная литература 1. Кирсанова Э.Г. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Г. Кирсанова. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 111 с. — 978-5-4486-0440-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79814.html 2. Щербакова Ю.В. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Щербакова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1776-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81048.html. 3. Агаханов М.К. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : курс лекций / М.К. Агаханов, В.Г. Богопольский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 178 с. — 978-5-7264-1463-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63782.html. 4. Дробот В. А. Сопротивление материалов [Текст] / В. А. Дробот, А. Д. Гумбаров, Ф. В. Кремянский, А. С. Брусенцов – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 180 с. 5. Попов С.П. Сопротивление материалов. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.П. Попов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 75 с. — 978-5-7731-0498-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72939.html. Дополнительная учебная литература 1. Щербакова Ю.В. Сопротивление материалов: учебное пособие/ Ю.В.Щербакова. — Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8224. 2. Агаханов М.К. Сопротивление материалов: учебное пособие/ М.К.Агаханов, В.Г.Богопольский, В.В.Кузнецов.— М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 171 с.[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26149. 3.Мешков Б.И.Сопротивление материалов. Задания для проведения программированного контроля по темам «Построение эпюр внутренних силовых факторов при изгибе» и «Геометрические характеристики плоских сечений»: учеб.-метод. пособие / Б.И.Мешков.— Липецк: ЛГТУ, ЭБС АСВ, 2012.— 31 с.—[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17694. 4. Биндюк В.В. Сложное сопротивление [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Сопротивлению материалов» / В.В. Биндюк. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67829.html. 5. Агаханов М.К. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.К. Агаханов, В.Г. Богопольский. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 268 с. — 978-5-7264-1252-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/42912.html.
18	Безопасность жизнедеятельности	Основная учебная литература 1. Бугаевский В. В., [и др.] Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие.— Краснодар КубГАУ, 2015.— 452 с. 2. Кощаева О. В., Инюкина Т.А. Гигиена труда и производственная санитария: Учеб. пособие / – краснодар : Кубанский ГАУ, 2018.— 182 с. 3. Кощаева О. В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие/. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 288 с. 4. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для бакалавров / Арустамов Э.А. – 19-е изд. Издательство Дашков и К, 2015. – 448 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70657 5. Правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности: Учебное пособие/

		С.М. Сидоренко, Б.В. Туровский, Е.А. Котелевская и др. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 340 с. Дополнительная учебная литература 1. Екимова И.А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Екимова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 192 с. — 978-5-4332-0031-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13876.html. 2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2015. — 494 с. — 978-5-394-01354-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14035.html. 3. Сергеев В.С. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1 [Электронный ресурс] : курс лекций / В.С. Сергеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский новый университет, 2009. — 306 с. — 978-5-89789-045-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23600.html. 4. Сергеев В.С. Безопасность жизнедеятельности. Часть 2 [Электронный ресурс] : курс лекций / В.С. Сергеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский новый университет, 2009. — 246 с. — 978-5-89789-046-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23601.html. 5. Безопасность жизнедеятельности. Теория и практика: учебник для бакалавров / Я.Д. Вишняков и др.; под общ. ред. Я.Д. Вишнякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2015. – 543 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12832.— ЭБС «IPRbooks».
19	Основы научных исследований	Основная учебная литература: 1. Сохт К. А. Статистические методы исследований процессов и машин в агробизнесе: учеб.пособие / К.А. Сохт, Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар : КубГАУ, 2016 – 217 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://kubsau.ru/upload/iblock/40b/40bf9773aa9f2b1f34d87e76218c8927.pdf 2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Кузнецов И.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 283 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24802.— ЭБС «IPRbooks» 3. Аверченков В.И. Основы математического моделирования технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Федоров В.П., Хейфец М.Л.— Электрон.текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 271 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7003.— ЭБС «IPRbooks» Дополнительная учебная литература 1. Тюрин Ю.Н. Многомерная статистика. Гауссовские линейные модели [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тюрин Ю.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011.— 136 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13143.— ЭБС «IPRbooks» 2. Климов Г.П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Климов Г.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011.— 368 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13115.— ЭБС «IPRbooks» 3. Приоритетные направления и результаты научных исследований по нанотехнологиям в интересах АПК [Электронный ресурс]/ В.Ф. Федоренко [и др.].— Электрон.текстовые данные.— М.: Росинформагротех, 2010.— 236 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15761.— ЭБС «IPRbooks» 4. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Леонова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 70 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46493.html. 5. Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб-

		ное пособие / И.А. Лонцева, В.И. Лазарев. — Электрон.текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 185 с. — 978-5-9642-0321-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55906.html .
20	Физическая культура и спорт	Основная учебная литература 1. Витун Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Витун В.Г. Витун - Электрон. текстовые данные – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017 -111с -978-5-7410- 1674-9 – Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=71324 71324.html/ - ЭБС «IPRbooks» 2. Клименко А.А. Физическая культура: учебное пособие/ А.А. Клименко; Куб.гос.аграр.ун-т. – Краснодар, 2016. – 126с. – ISBN 978-5-00097-029-4 : Б/ц. – В списке публикаций кафедры. - Режим доступа : https://kubsau.ru/upload/iblock/f54/f54eaa9a6cf489e4bf1e2b837d0530dc.pdf 3. Князев В.М. Физическая культура в высших учебных заведениях России [Электронный ресурс]: / В.М. Князев, С.С. Прокопчук – Электрон. текстовые данные – СПб: Университет ИТМО, 2013 – 169с -2227- 8397 – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=68724 Дополнительная учебная литература 1. Быков М. В., Быкова М. В., Белова В. А., Лемиш В. Ю. Методика судейства соревнований по футболу / Методические указания к проведению внутривузовских соревнований по футболу. - Краснодар: КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/8a9/8a9af6e855174a4ad960cacc8399d941.pdf 2. Белова В. А., Быков М. В., Быкова М. В. Методика обучения подачи на занятиях по волейболу / Методические указания к проведению занятий по волейболу. - Краснодар: КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/8a9/8a972a833819feec21629008b80c7da3.pdf 3. Германов Г.Н. Двигательные способности и навыки. Разделы теории физической культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов – бакалавров и магистров вузов / Г.Н. Германов – Электрон. текстовые данные. Воронеж : Элист ,2017 -303с . -978-5-87172-082-0. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=52019 4. Степанова М.В. Плавание в системе физического воспитания студентов вузов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Степанова -2 – изд. – Электрон. текстовые данные – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017- 137 – 978-5-7410- 1745-6. – Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=71310 5. Ильин В.В., Клименко А.А., Плотников Е.Г. Развитие выносливости и восстановление работоспособности / Методические указания для подготовки к практическим занятиям студентов бакалавриата и специалитета – Краснодар, КубГАУ, 2018г. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/10. MU_razvitie_vynoslivosti_i_vosstanovlen. t_rudosposobnosti_390384_v1_. 6. Клименко А.А., Хазова С.А., Лебедева И.В., Культура конкурентных взаимодействий: понятие и воспитание у обучающихся/ Учебное пособие – Краснодар : КубГАУ, 2018. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/1. UP_Kultura_konkurentnykh_vzaimodeistvii_390270_v1_. 7. Клименко А. А., Хазова С. А., Карасева С. А. Самопрезентационная компетентность: содержание и основы формирования / Учебное пособие - Краснодар : КубГАУ, 2018. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа:

		https://edu.kubsau.ru/file.php/163/3. UP_Samoprezentacionnaja_kompetentnost_studentov_390325_v1_. 8. Клименко А. А., Хашханок А. К., Каминская Э. А. Организация активного отдыха/ Учебное пособие - Краснодар : КубГАУ, 2018. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/2. UP_Organizacija_aktivnogo_otdykha_390317_v1_. 9. Клименко А.А., Быков М.В., Быкова М.В., Лемиш В.Ю. Методика организации занятий по мини футболу/ Методические указания для подготовки к практическим занятиям студентов бакалавриата и специалитета – Краснодар, КубГАУ, 2018г. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/4. MU_metodika_organizacija_zanjatii_po_mini-futbolu_390331_v1_. 10. Клименко А.А., Удовицкая Л.У., Федосова Л.П., Федотова Г.В. Проведение академических занятий со студентами (легкая атлетика) / Методические указания для подготовки к практическим занятиям студентов бакалавриата и специалитета – Краснодар, КубГАУ, 2018г. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/9. MU_provedenie_akadem. zanjatii. legkaja_at letika_390373_v1_. 11. Клименко А. А., Чуркин Н. А., Семерджян А. К. Особенности и структура двигательной активности гандбольных арбитров при обслуживании игр и подготовке к ним/Учебно-методическое пособие - Краснодар : КубГАУ, 2018. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/Osobennosti_i_struktura_dvigatelnoi_aktivnosti_gandbolnykh_arbitrov_424551_v1_. 12. Клименко А.А. Организация визуального контроля технико-тактической подготовленности дзюдоистов/Учебно-методическое пособие – Краснодар: типография Куб.ГАУ, 2017. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/ucheb-metod. posobie_04.04.17_Klimenko_A.A.. 13. Мельников А. И., Кузнецова З.В., Омельченко М.М., Служителев А. В. Обучение основам игры в дартс / Методические указания. - Краснодар: КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/3fb/3fb3db2bfdaa35d0b3e47f6e1038c0b1.pdf 14. Ильницкая Т. А., Калашник Е.А. Элективные курсы по физической культуре и спорту / Методические указания. - Краснодар: КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/077/0771474d04976d3f9fe09d35d85c216e.pdf 15. Ильницкая Т. А., Ковалёва Т.В. Физическая культура и спорт / Методические указания. – Краснодар : КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/f46/f4624992e397cfd5b682bdc3a27ba6e5.pdf 16. Печерский С. А., Соболев Ю. В., Омельченко М. М., Мельников А. И., Быков М. В. Спортивные игры в вузе (баскетбол, волейбол, минифутбол) / Методические указания. – Краснодар : КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/f81/f8131de354ab4d0d29a26f701f0bea6a.pdf 17. Ильницкая Т. А., Печерский С. А. Основы технико-тактических действий в бадминтоне / Методические указания. – Краснодар : КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/123/123c1adf68d20389d9e9214172cd80d8.pdf
21	Инженерная психология	Основная учебная литература 1. Душков Б.А. Основы инженерной психологии [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Б.А. Душков, А.В. Королев, Б.А. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Де-

		ловая книга, 2015. — 575 с. — 978-5-88687-106-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36869.html 2. Манухина С.Ю. Инженерная психология и эргономика [Электронный ресурс] : хрестоматия. Учебно-методический комплекс / С.Ю. Манухина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2009. — 224 с. — 978-5-374-00208-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10675.html 3. Психология труда, инженерная психология и эргономика: учебник для академ. бакалавриата / под ред. Е.А. Климова и др. — М.: Юрайт, 2015. — 618 с. + CD- 10экз. 4. Сергеев С.Ф. Введение в инженерную психологию и эргономику иммерсивных сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сергеев С.Ф.. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2011. — 258 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65807.html. Дополнительная учебная литература 1. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 2 / под ред. В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. М.: ИП РАН, 2011. 624 с. [Электронный ресурс IPRbooks] 2. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 3 / под ред. В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. М.: ИП РАН, 2012. 400 с. [Электронный ресурс IPRbooks] 3. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 4 / под ред. В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. М.: ИП РАН, 2012. 480 с. [Электронный ресурс IPRbooks] 4. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 5 / под ред. А. А. Обознова, А. Л. Журавлева. М.: ИП РАН, 2013. 432 с. [Электронный ресурс IPRbooks] 5. Психология труда: учебник для бакалавров / под ред. А.В. Карпова. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2014. — 350 с.- 2 экз. 6. Психология труда: учебник и практикум для академ. бакалавриата / под общ. ред. С.Ю. Манухиной. — М.: Юрайт, 2015. — 485 с.- 2 экз. Фомина Е.А. Инженерная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Фомина, М.М. Арутюнян. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62839.html.
22	Политология	Основная учебная литература 1. Гаджиев Г. С. Политология [Электронный ресурс] : учебник / Г. С. Гаджиев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2011. — 432 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9072.html. — ЭБС «IPRbooks». Доступ по паролю 2. Лучков, Н. А. Политология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Лучков. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 145 с. — 978-5-4486-0456-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79810.html. Доступ по паролю 3. Основы политологии [Текст]: учеб. пособие / С. В. Жабчик. — Краснодар: КубГАУ, 2018. — 88 с. Образовательный портал КубГАУ. Режим доступа свободный Дополнительная учебная литература 1. Зеленков, М. Ю. Политология [Электронный ресурс] : учебник / М. Ю. Зеленков. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2018. — 340 с. — 978-5-394-02889-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85283.html. Доступ по паролю 2. Мельник В. А. Политология [Электронный ресурс] : пособие / В. А. Мельник. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 368 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35528.html. — ЭБС «IPRbooks». Доступ по паролю 3. Политология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Акмалова, Т. А. Гужавина, П. С. Журавлев [и др.] ; под ред. В. М. Капицына, В. К. Мокши-

		на, С. Г. Новгородцевой. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М. : Дашков и К, 2019. – 596 с. – 978-5-394-03078-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85265.html. Доступ по паролю 4. Политология [Текст]: учеб. пособие / И. Н. Новоставский, А. Р. Салчинкина, С. В. Хоружая ; под общ. ред. Е. М. Харитоновой. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 103 с. Образовательный портал КубГАУ. Режим доступа свободный 5. Сытников, А. Ф. Политология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Сытников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИ-СиС, 2018. — 82 с. — 978-5-907061-31-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84417.html Доступ по паролю
23	Социология и культурология	Основная учебная литература 1. Сабирова А. М. Концепции культуры: учеб. пособие / А. М. Сабирова. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 128 с. [Электронный ресурс] https://kubsau.ru/education/chairs/sociology/publications/ 2. Социология : учебник / В.И. Добренков, А.И. Кравченко. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 624 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/923502 3. Шендрик А.И. Социология культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Шендрик.- Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 495 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52642. 4. Каверин Б.И. Культурология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.И. Каверин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 287 с. — 5-238-00782-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71015.html. Дополнительная учебная литература 1. Волкова П.С. Социология в контексте культуры духовной жизни: учеб. пособие / П. С. Волкова, Т. А. Жукова, В. А. Передерий. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 308 с. [Электронный ресурс] https://kubsau.ru/upload/iblock/754/7547894ea4a086d54ef0c05e6240ceb5.pdf 2. Социология: история, теория, методология, практика : учебник / под науч. ред. проф. В.А. Чигрина, проф. И.И. Кального. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 348 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/942696 3. Лугинина А.Г. Философия культуры : учеб. пособие / А.Г. Лугинина. – Краснодар : КубГАУ, 2018, 96 с. [Электронный ресурс] https://kubsau.ru/education/chairs/sociology/publications/ 4. Нестерова В.Л. Культурология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Л. Нестерова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 206 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69394.html 5. Культурология : учебник / А.М. Руденко, С.И. Самыгин, М.М. Шубина [и др.] ; под ред. А.М. Руденко. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1703-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/907584 6. Лугинина А.Г. Данилова М.И. Методология научных исследований в области культуры : учеб. пособие / А.Г. Лугинина, М.И. Данилова. – Краснодар: Новация, 2018. – 78 с. [Электронный ресурс] https://edu.kubsau.ru/file.php/126/Uchebnoe_psobie_iz_tipogr_437054_v1_.PDF
24	Электротехника, электроника и электропривод	Основная учебная литература 1. Григораш О.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебник. / О.В. Григораш, А.А. Шевченко, С.Н. Бегдай. – 2-е изд. перераб. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 544 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/124/14_Uchebnik_EHlektrotekhnika_i_ehlektronika.pdf 2. Григораш О.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: практикум. /О.В. Григораш, А.А. Шевченко, А.А. Хамула, А.В. Квитко. – Красно-

		дар: КубГАУ, 2009. – 316 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/124/8_Praktikum_EHlektrotekhnika_i_ehlektronika.pdf 3. Григораш О.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: конспект лекций. /О.В. Григораш, А.А. Шевченко, Р.С. Шхалахов. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 212 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/124/7_Konspekt_lekcii_EHlektrotekhnika_i_ehlektronika.pdf Дополнительная учебная литература 1. Шевченко А.А. Электротехника и электроника. Расчетно-графические работы [Электронный ресурс]: практикум. /А.А. Шевченко, А.В. Квитко, Е.А. Денисенко. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 84 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/124/01_EHlektrotekhnika_i_ehlektronika_rgr.pdf 2. Шевченко А.А. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению лабораторных работ. / А.А. Шевченко, А.В. Квитко, Е.А. Денисенко. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 54 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/124/02_laboratornye_polnyi_variant.pdf 3. Земляков, В. Л. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / В. Л. Земляков. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2008. – 304 с. – 978-5-9275-0454-1. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47202.html 4. Григораш О.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов не-электрических специальностей. / О.В. Григораш, Г.А. Султанов, Д.А. Нормов. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 462 с.
25	Теоретическая механика	Основная учебная литература 1. Козинцева С.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Козинцева С.В., Сусин М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 152 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/728. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 2.Мещеряков В.Б. Курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебник / Мещеряков В.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. — 280 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16211. — ЭБС «IPRbooks», 3. Яковенко Г.Н. Краткий курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яковенко Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 117 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6535. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 4.Ладогубец Н.В. Техническая механика. Книга 1. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ладогубец Н.В., Лузик Э.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Машиностроение, 2012. — 128 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18543. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 5.Куликов И.С. Динамика механических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куликов И.С., Маковкин Г.А. — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 147 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20787. — ЭБС «IPRbooks», по паролю Дополнительная учебная литература 1.Интернет-тестирование по теоретической механике. Выпуск 1. Статика [Электронный ресурс]: методические указания для подготовки к интернет-тестированию по теоретической механике / — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 26 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15998. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 2.Щербакова Ю.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Щербакова Ю.В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6345.

		— ЭБС «IPRbooks», по паролю 3.Дубинин В.В. Общие теоремы динамики [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Теоретическая механика» / Дубинин В.В., Дубровина Г.И., Карпачев А.Ю. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. — 60 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31121. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 4.Горбач Н.И. Теоретическая механика. Динамика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Горбач Н.И. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 320 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20286. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 5.Витушкин В.В. Избранные принципы аналитической механики. Уравнения Лагранжа второго рода [Электронный ресурс]: методические указания / Витушкин В.В., Максимов Г.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012. — 72 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30970. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 6.Морозов Н.А. Кинематика. Примеры решения задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / Морозов Н.А., Власов Ю.Л. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 97 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33637. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
26	Испытания технических средств	Основная учебная литература 1. Романенко В.А. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб.пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224 2. Сохт К. А. Статистические методы исследований процессов и машин в агробизнесе: учеб.пособие / К.А. Сохт, Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар : КубГАУ, 2016 – 217 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://kubsau.ru/upload/iblock/40b/40bf9773aa9f2b1f34d87e76218c8927.pdf 3. Завражнов А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник. — СПб.: Лань, 2013. — 496 с. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5841 Дополнительная литература: 1. Руденко Н.Б. Технологические и силовые характеристики почвообрабатывающих рабочих органов: учеб.пособие/ Руденко Н.Б.— Ставрополь: СтГАУ, АГРУС, 2014.— 92 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47364. 2. Федоренко В.Ф. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике [Электронный ресурс]: научное издание/ В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин, М.Н. Ерохин.— М.: Росинформагротех, 2011.— 248 с.— [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15779. 3. Кравченко В.С. Основы научных исследований (сборник заданий) / В.С.Кравченко, Е.И. Трубилин, В.С. Курасов, В.В. Куцеев, Е.В. Труфляк. – Краснодар: КГАУ, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/c66/c663d5408b8e47875c5f1a3d811ce61d.zip 4. Правила охраны труда при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей и других транспортных средств на пневмоходу в энергетике РД 153-34.0-03.420-2002 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22718 — ЭБС «IPRbooks». 5. Латышенко К.П. Методы исследований процессов и материалов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / К.П. Латышенко. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20394.html.

27	Эксплуатация технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Карабаницкий А.П., Левшукова О.А. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов. Учебное пособие. – Краснодар, 2014. + [Электронный ресурс] Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Uchebnoe_posobie.pdf 2. Технологии в растениеводстве: учеб.пособие / Е.М. Юдина, Е.Ю. Авилова, С.А. Калитко, М.О. Юдин. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015.– 119 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_tekhnologii_v_rastenievodstve.pdf 3. Маслов Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб.пособие/ Г.Г.Маслов, А.П. Карабаницкий, Н.А.Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 160с. Режим доступа : http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Posobie_ehkspluatacija_mt_parka.pdf 4. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений / Л.И. Высочкина [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 74 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47393.html Дополнительная учебная литература 1. Лабораторный практикум по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей» [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» / Е.В. Пухов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 139 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72684.html 2. Надежность и эффективность МТА при выполнении технологических процессов: монография / А. Т. Лебедев, О. П. Наумов, Р. А. Магомедов и др. [Электронный ресурс] - Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. - 332 с. ISBN 978-5-9596-1068-5 Режим доступа: - http://www.iprbookshop.ru/47318.html 3. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике: науч. издание. [Электронный ресурс] - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. - 248 с. Режим доступа: - http://www.iprbookshop.ru/15779.html
28	Теория технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.С.Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 232 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii_TTS_kafedra_traktorov_avtomobilei_i_TM.pdf. 2. Кутыков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. М.: ИНФРА-М. – 2014. – 505 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. - ISBN 978-5-16-006053-8. 3. Гаврилов К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства. - Пермь. – «Звезда». – 2015. - 351 с. Дополнительная учебная литература 1. Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств (утв. Постановлением Правительства РФ от 10.09. 2009 г. № 720). 2. ГОСТ 7057-81 «Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний». 3. Методическое пособие по выполнению курсовой работы по тракторам и автомобилям с применением ЭВМ «Основы теории и расчет параметров рабочих процессов и показателей работы двигателей», КубГАУ, Краснодар:.. – 2009 г. 4. Селифанов В.В., Хусаинов А.Ш., Ломакин В.В. Теория автомобиля. – М.: 2013 г. – 248 с. 5. Хусаинов А.Ш. Теория автомобиля. - Ульяновск. – 2012 г. – 146 с.

		6. Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. АВТОМОБИЛИ. Теория и конструкция автомобиля и двигателя. – М.: «Академия. – 2012 г – 308 с.
29	Проектирование технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=76278 2. Чичекин, И.В. Конструирование и расчет шасси автомобиля. Проектирование сцепления [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2010. — 115 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51741. 3. Харитонов, С.А. Анализ и проектирование гибридных трансмиссий транспортных средств на основе планетарных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Харитонов, Е.Б. Сарач, М.В. Нагайцев [и др.]. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2010. — 96 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=52210. Дополнительная учебная литература 1. Мухаметзянова Алёна Анатольевна Проектирование подсистемы учета и обновления программно-технических средств для отделения АСУ [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2016. — 115 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87498. 2. Рязанцев, В.И. Методы расчета и проектирования систем активного управления сходжением колес автомобиля: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2014. — 107 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=58535 3. Чичекин, И.В. Конструирование и расчет шасси автомобиля. Проектирование сцепления [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2010. — 115 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51741 4. Харитонов, С.А. Анализ и проектирование гибридных трансмиссий транспортных средств на основе планетарных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Харитонов, Е.Б. Сарач, М.В. Нагайцев [и др.]. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2010. — 96 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=52210. 5. Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=76278
30	Ремонт и утилизация технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Чеботарев М.И. Выбор оптимального способа восстановления изношенной поверхности детали: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: КубГАУ, 2016.– 91 с. 2. Чеботарев М.И. Обоснование ресурсного обеспечения предприятий технического сервиса АПК: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, С.А. Дмитриев, М.Р. Кадыров.– Краснодар, 2017. – 97 с. 3. Чеботарев М.И. Технология ремонта машин: лаб. практикум. Ч. 1 / М.И. Чеботарев, С.А. Дмитриев, С.О. Олейник. – Краснодар: КубГАУ, 2017.– 113 с. Дополнительная учебная литература 1. Савин, И.Г. Технология ремонта машин: учебное пособие / И. Г. Савин [и

		др.]. – Краснодар: КГАУ, 2015. – 499 с. 2. Чеботарев М.И. Правила оформления технологической документации при ремонте машин: учебное пособие / М.И. Чеботарев [и др.]. – Краснодар: КГАУ, 2015. – 90с. 3. Чеботарев М.И. Выбор оптимального способа восстановления изношенной поверхности детали: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 91 с. 2. Голубев К.М. Шапиро Е.А. Техническая эксплуатация транспортных средств. Учебное пособие. Кубан. гос. аграр. ун.т. – Краснодар, 2018. – 100 с. 3. Шапиро Е.А. Технология производства автомобилей и тракторов/ учеб пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. Кубан. гос. аграр. ун.т. – Краснодар, 2018. – 106 с.
31	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В. Основы компьютерного конструирования. – Краснодар : КубГАУ, 2014 – 283 с. — Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/ffa/ffa1b8254a9010e3bd5cc3872ac31250.pdf 2. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агроинженерной науке и производстве: учеб. пособие – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 223 с. — Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf 3. Шелофаст В.В., Чугунова Т.Б. Основы проектирования машин. Примеры решения задач. – М.: Изд-во АПИМ. – 240 с.— Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/1102181/ Дополнительная учебная литература 1. Замрий А.А. Проектирование и расчет методом конечных элементов трехмерных конструкций в среде APMStructure 3D. – М.: Издательство АПИМ. 2000. – 472 с. 2. Журнал “САПР и графика”.— Режим доступа: http://dwg.ru/dnl/5220 2. Шелофаст В.В. Основы проектирования машин. – М.: Издательство АПИМ. 2000. – 472 с.— Режим доступа: http://techliter.ru/load/uchebniki_posobyia_lekcii/detali_mashin/osnovy_proektirovaniya_mashin_primery_resheniya_zadach_v_v_shelofast_t_b_chugunova/36-1-0-613 3. Норенков А.В. Системы автоматизированного проектирования. – М.: Компьютер Пресс, 2009. – 342 с.— Режим доступа: http://baumanpress.ru/books/42/42.pdf 4. Хэлвор М., Янг М. САПР и инженерная графика. – СПб.: Питер, 1997. – 1056 с.— Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/.../3c873276f653b060325331c45ed579ba.pdf 5. Джагаров Ю.А. Основы автоматизированного проектирования в среде AutoCAD. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Джагаров. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. — 109 с. — 978-5-7795-0759-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68802.html
32	Конструкции технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Тлишев, А. И. Конструкции технических средств АПК [Электронный ресурс] : курс лекций / А. И. Тлишев, Е.И. Трубилин, А.Э. Богус. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 309 с. Режим доступа : http://kubsau.ru/upload/iblock/64d/64d8db447cd19266a6c24efb8b840acd.pdf. 2. Курасов, В. С. Тракторы и автомобили применяемые в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. С. Курасов, Е.И. Трубилин Е.И., А.И. Тлишев. - Краснодар: КубГАУ, 2011. - 132 с.: ил. Режим доступа : http://kubsau.ru/upload/iblock/f45/f4585b53354e1a92a3516ff50e36590f.pdf. 3. Курасов, В. С. Конструкции транспортно-технологических средств АПК [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. С. Курасов, Е. И. Трубилин, А. И. Тлишев, М. А. Погорелова, В. В. Драгуленко, И. Е. Припоров. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 232 с. Режим доступа :

		http://kubsau.ru/upload/iblock/65c/65c35370220dfae055cbf222e7035dad.pdf 4. Трубилин, Е.И. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов сельскохозяйственных вузов / Е.И. Трубилин, Н. Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. – Краснодар : КубГАУ, 2009. – 96 с. Режим доступа : http://kubsau.ru/upload/iblock/9a0/9a084996e36b5167b80ef21fa89222e6.pdf 5. Тлишев, А. И. Конструкции технических средств АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Тлишев, Е.И. Трубилин, А. Э. Богус. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 195 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP_Konstrukcii_TS_APK_Tlishev_A.I.431266_v1.PDF Дополнительная учебная литература 1. Романенко, В. А. Сельскохозяйственные машины. Устройство, работа и основные регулировки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Романенко, Е.И. Трубилин, И. Б. Фурсов, С. К. Папуша, А. А. Романенко, А. С. Брусенцов, В. В. Кравченко, В. А. Миронов. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 194 с. Режим доступа : http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224 2. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - М.: Колос, 2002. – 624 с. Режим доступа : http://www.twirpx.com/file/502987/ 3. Трубилин, Е.И. Технологические регулировки сельскохозяйственных машин: учеб. пособие для студентов сельскохозяйственных вузов [Электронный ресурс] :. Под общей редакцией профессора Е.И. Трубилина. – Краснодар: КубГАУ, 2012 г. – 169 с. Режим доступа : http://kubsau.ru/upload/iblock/36b/36bae92268ddfd9b8814cf8aec8d0803.zip 4. Устинов, А. Н. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебник для нач. проф. образования / А. Н. Устинов. 11 изд – Издательство «Академия» 2012-264 с. – Режим доступа : https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fwww.academia-moscow.ru%2Fftp_share%2F_books%2Ffragments%2Ffragment_17933.pdf&name=fragment_17933.pdf&lang=ru&c=56f6504164f4&page=1 5. Трубилин, Е.И. Гидропривод сельскохозяйственных машин: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : / Е.И. Трубилин, В. В. Кравченко С. К. Папуша. - Краснодар: КубГАУ, 2013 – 118 с. - Режим доступа : http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3150 6. Трубилин, Е.И. Машины для уборки сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : / Трубилин Е.И., Абликов В. А. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – 199 с. Режим доступа : http://www.twirpx.com/file/422052/ 7. Сохт, К. А. Дисковые бороны и лушильники. Проектирование технологических параметров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. А. Сохт, Е.И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар: КубГАУ, 2014 – 164 стр. – Режим доступа : http://kubsau.ru/upload/iblock/3ed/3ed5134865100667522daf24a5faacaf.pdf
33	Энергетические установки технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Кобозев, А. К. Тракторы и автомобили. Теория ДВС [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов 3 курса факультета механизации сельского хозяйства, обучающихся по направлению подготовки 190800.62 - Агроинженерия / А. К. Кобозев, И. И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. — 189 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51853.html 2. Корчагин, В. А. Тепловой расчет автомобильных двигателей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. А. Ляпин, В. А. Коновалова. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 82 с. — 978-5-88247-766-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64873.html 3. Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс]: учеб-

		ное пособие / Кулаков А.Т., Денисов А.С., Макушин А.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 448 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15704. Дополнительная учебная литература 1. Береснев, А. Л. Особенности систем управления ДВС подвижных объектов на альтернативных видах топлива [Электронный ресурс] : монография / А. Л. Береснев, М. А. Береснев. — Электрон. текстовые данные. — Таганрог : Южный федеральный университет, 2015. — 150 с. — 978-5-9275-1574-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78691.html 2. Исмаилов, В. А. Курсовое проектирование по тракторам и автомобилям [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Исмаилов, С. Г. Пархоменко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 172 с. — 978-5-4486-0077-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69313.html 3. Директива 98/70/ЕС Европейского Парламента и Совета ЕС от 13 октября 1998 г. о качестве бензина и дизельного топлива и внесении изменений в Директиву Совета ЕС 93/12/ЕЭС [Электронный ресурс] / пер. Е. Г. Стребкова, Д. А. Наумова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 47 с. — 978-5-4486-0556-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79939.html
34	Электрооборудование технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Смирнов Ю. А., Муханов А. В. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 624 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/3720/page4/. — ЭБС «Издательство «Лань», по паролю 2. Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чижков Ю.П. — Электрон. текстовые данные. — М.: Машиностроение, 2007. — 656 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5188. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Системы электроснабжения и электрозапуска двигателей автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Бериллов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский дом МЭИ, 2011. — 96 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33132. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 4. Электрооборудование ТС АПК: Методические указания для лабораторных работ / А. А. Титученко. — Краснодар: КубГАУ, 2016. — 21 с. — Режим доступа - https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP_EHlektrooborudovanie_traktorov_i_avtomobilei.pdf Дополнительная учебная литература 1. Соснин Д.А. Автотроника. Электрооборудование и системы бортовой автоматики современных легковых автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Соснин Д.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. — 272 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8634. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Николаенко С.А. Автоматизация технологических процессов: учебное пособие / С.А. Николаенко, Д.С. Цокур. — Краснодар: КубГАУ, 2017. — 109 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4555. — Образовательный портал. 3. Богатырев Н.И. Современные аппараты управления и защиты: Учебник для вузов - Краснодар: ООО «Крон», 2016 - 480 с. 4. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. — М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. — 288 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-91134-683-6. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=360226

		5. Оськин С.В. Автоматизированный электропривод: Учебник/С.В. Оськин: ООО «Крон», 2014.-511 с. http://edu.kubsau.ru/file.php/124/04_Avtomatizirovannyi_ehlektrivod.pdf 6.Титова И.В. Технология сельскохозяйственного машиностроения [Электронный ресурс] : методические указания для курсового проектирования по дисциплине «Технология сельскохозяйственного машиностроения» для направления 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Технический сервис в АПК» / И.В. Титова, В.К. Астанин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72843.html. 7.Электрооборудование и ЭСУД бюджетных легковых автомобилей: Практическое пособие / Родин А.В. – М.: СОЛОН-Пр., 2015. – 112 с.: ил. ISBN 978-5-91359-144-9. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=884454 8. <u>Электрические машины. Асинхронные и синхронные машины. Лабораторный практикум.</u> Чеснюк Е.Н., Стрижков И.Г. Режим доступа - https://edu.kubsau.ru/file.php/124/08_Asinkh. i sinkhr. mashiny. 2013g.pdf
35	Детали машин и основы конструирования	Основная учебная литература 1.Курасов В.С., Руднев С.Г., Куцеев В.В., Погосян В.М. Механика: Детали машин: учебное пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 195 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/3_Kurasov V.S.Mekhanika detali mashin uchebnoe posobie .pdf 2.Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие / В.С. Курасов, С.Г. Руднев, В.М. Погосян, В.В. Цыбулевский. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 172 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/KP po DM i OK 2017.pdf 3.Скойбеда А.Т. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: учебник / Скойбеда А.Т., Кузьмин А.В., Макейчик Н.Н. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2006. – 561с. – Режим доступа: http:// www.iprbookshop.ru/24055. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 4.Жулай В.А. Детали машин [Электронный ресурс]: курс лекций / Жулай В.А. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 238 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22654. - ЭБС «IPRbooks», по паролю 5.Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 110800, 190600, 151000, 150700, 241000 / Ю.В. Воробьев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 172 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64081.html 6.Никитин Д.В. Детали машин и основы конструирования. Часть 1. Механические передачи [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 35.03.06, 23.03.03, 15.03.02, 15.03.05, 18.03.02 / Д.В. Никитин, Ю.В. Родионов, И.В. Иванова. – Электрон. текстовые данные. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. – 112 с. – 978-5-8265-1398-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64080.html Дополнительная учебная литература 1.Курасов В.С., Руднев С.Г., Погосян В.М. Муфты конструкция и расчет. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Mufty - Uchebnoe posobie-gotovo. 2.Кравченко, А.М. Справочник по деталям машин и основам конструирования / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Е.В. Лунин, А.В. Паршков, А.М. Кравченко. Рязань, ФГБОУ ВПО РГТУ, 2012. – 174с. Режим доступа: http://www.rucont.ru/ 3.Гурин В.В. Детали машин. Курсовое проектирование. Книга 1 [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Гурин, В.М. Замятин, А.М. Попов. — Электрон. тек-

		стовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2009. — 367 с. — 978-5-98298-551-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34662.html 4.Гурин В.В. Детали машин. Курсовое проектирование. Книга 2 [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Гурин, В.М. Замятин, А.М. Попов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2009. — 296 с. — 978-5-98298-553-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34663.html 5.Леонова О.В. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс]: сборник задач / О.В. Леонова, К.С. Никулин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 130с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46452.html 6.Плотников П.Н. Детали машин. Расчет и конструирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Н. Плотников, Т.А. Недошивина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский фед. университет, ЭБС АСВ, 2016. — 236 с. — 978-5-7996-1727-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68327.html
36	Конструкционные и защитно-отделочные материалы	Основная учебная литература 1. Чеботарев М. И., Тарасенко Б.Ф., Карпенко В. Д., Горовой С. А. Материаловедение (Часть 1). Практикум по лабораторным и практическим работам. - Краснодар, КубГАУ, 2016 http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3814. 2. Бондаренко Г.Г. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учебник/ Бондаренко Г.Г., Кабанова Т.А., Рыбалко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 761 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37076.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буслаева Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 148 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/735.— ЭБС «IPRbooks», по паролю Дополнительная учебная литература 1. Белевитин В.А. Конструкционные материалы. Свойства и технологии производства [Электронный ресурс] : справочное пособие / В.А. Белевитин, А.В. Суворов, Л.Н. Аксенова. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2014. — 354 с. — 978-5-906777-19-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31912.html
37	Технология производства технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Шапиро Е.А. Технология производства автомобилей и тракторов. Курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. Кубан. гос. аграр. ун.т. – Краснодар, 2018. – 106 с. 2. Голубев К.М. Шапиро Е.А. Техническая эксплуатация транспортных средств. Учебное пособие. Кубан. гос. аграр. ун.т. – Краснодар, 2018. – 100 с. 3. Шапиро Е.А. Организация ремонтно-обслуживающего производства. Курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. Кубан. гос. аграр. ун.т. – Краснодар, 2018. – 129 с. Дополнительная учебная литература 1. Чеботарев М.И. Выбор оптимального способа восстановления изношенной поверхности детали: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: КубГАУ, 2016.– 91 с. 2. Чеботарев М.И. Обоснование ресурсного обеспечения предприятий технического сервиса АПК: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, С.А. Дмитриев, М.Р. Кадыров.– Краснодар, 2017. – 97 с. 3. Чеботарев М.И. Технология ремонта машин: лаб. практикум. Ч. 1 / М.И. Чеботарев, С.А. Дмитриев, С.О. Олейник. – Краснодар: КубГАУ, 2017.– 113 с. 4. Бердников Л.А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей /

		Бердников Л.А. – Электрон.текстовые данные. Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2015. 304с. - Режим доступа: http://www.nntu.ru/sites/default/files/file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190600.62-ettmikm/aiah/metod/Metod_otpirtittmio_aiah_190600.62ettmikm_kl.pdf. 5. Нормирование точности в соединениях деталей машин: учеб. пособие по технологии производства технических средств/ М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров.– Краснодар, КубГАУ, 2017. – 187 с.
38	Эксплуатационные материалы	Основная учебная литература 1. В.С. Курасов, В.В. Вербицкий. Топливо и смазочные материалы: учебное пособие. - Краснодар, КубГАУ. - 2013. – 81 с. – 113 экз. ISBN 978-5-94672-659-7:– [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/2_Kurasov_V.S._Toplivo_i_smazochnye_materialy_ucheb_posobie.pdf. 2. Балов Б.В. Топливо и смазочные материалы [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы студентам по направлению подготовки 110800.62 Агроинженерия / Балов Б.В. — Электрон. текстовые данные. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013. — 24 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27239 3. Джерихов В.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Джерихов В.Б. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 193 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18981. Дополнительная учебная литература 1. Вербицкий В.В. Практикум по топливо-смазочным материалам. – Краснодар, КубГАУ, 2011. – 102 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/8_Verbickii_V.V._Laboratornyi_praktikum_po_TSM.pdf. 2. Вербицкий В. В. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учеб. пособие / В.В. Вербицкий. - Краснодар: КубГАУ, 2011. – 81 с.[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/10_Verbickii_V.V._Toplivo_smazochnye_materialy_i_tekhnicheskie.pdf. 3. Наноалмазы детонационного синтеза [Электронный ресурс]: получение и применение / П.А. Витязь [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2013. – 382 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29480 4. Газовые топлива и их компоненты. Свойства, получение, применение, экология [Электронный ресурс]: справочник / В.Н. Бакулин [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Издательский дом МЭИ, 2016. – 615 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55945 5. Определение качества моторного масла : методические указания к выполнению лабораторной работы №3 по дисциплине «Эксплуатационные материалы» для бакалавров направления 190600 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / сост. С. В. Аксенов, М. Н. Моисеева. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 30 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/22899.html
39	Теория механизмов и машин	Основная учебная литература 1. Теория механизмов и машин : учеб. пособие / В. С. Курасов, И. Е. Припоров, Е. Е. Самурганов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 186 с. 2. Теория механизмов и машин : учеб. пособие / И. Е. Припоров, В. С. Курасов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 173 с.

		3. Теория механизмов и механика машин : учеб. пособие / И. Е. Припоров, В. С. Курасов, Е. Е. Самурганов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 182 с. Дополнительная учебная литература 1. Кокорева О.Г. Теория механизмов и машин: методические рекомендации / Кокорева О.Г. — Электрон. текстовые данные.— М.: Моск. ГАВТ, 2015. — 47 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46858. 2. Ревина И.В. Механика: учеб. пособие / Ревина И.В., Коньшин Д.В. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский ГИС, 2013. — 236 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18257. 3. Кокорева О.Г. Теория механизмов и машин : метод. рекомендации по выполнению курсового проекта / Кокорева О.Г. — Электрон. текстовые данные. — М.: Моск. ГАВТ, 2015. — 52 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46857.
40	Надежность механических систем	Основная учебная литература 1. Шапиро Е.А. Надежность механических систем. Курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2018. – 110 с. 2. Шапиро Е.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Надежность механических систем». Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. Кубан. гос. аграр. ун-т.– Краснодар, 2019.– 75с. 3. Голубев К.М. Шапиро Е.А. Техническая эксплуатация транспортных средств. Учебное пособие. Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2018. – 100 с. Дополнительная учебная литература 1. Леонова О.В. Надёжность механических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Леонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 176 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46483.html 2. Абиев Р.Ш. Надежность механического оборудования и комплексов [Электронный ресурс] : учебник / Р.Ш. Абиев, В.Г. Струков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 224 с. — 978-5-903090-78-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35791.html 3. Леонова О.В. Надёжность механических систем [Электронный ресурс] : методические рекомендации / О.В. Леонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46482.html 4. Надежность машин и механизмов [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Черкасов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 272 с. — 978-5-7264-1184-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60823.html 5. Чеботарев М.И. Технология ремонта машин: лаб. практикум. Ч. 1 / М.И. Чеботарев, С.А. Дмитриев, С.О. Олейник. – Краснодар: КубГАУ, 2017.– 113 с.
41	Термодинамика и теплопередача	Основная учебная литература 1. Кириллин В.А. Техническая термодинамика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Кириллин В.А., Сычев В.В., Шейндлин А.Е. — Электрон. Текстовые данные. — М.: Издательский дом МЭИ, 2016. — 496 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55878. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2. Кудинов И.В. Теоретические основы теплотехники. Часть I. Термодинамика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кудинов И.В., Стефанюк Е.В.— Электрон. Текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 172 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22626.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 3. Теплотехника [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гдалев [и др.]. —Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012. — 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6350.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

		Дополнительная учебная литература 1. Минаев Б.Н. Теплоэнергетика железнодорожного транспорта: Часть 1. Инженерные основы теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Минаев Б.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 261 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45318. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2. Козырев А.В. Термодинамика и молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Козырев А.В. — Электрон. Текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 114 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13871. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. 3. Зеленцов Д.В. Техническая термодинамика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Зеленцов Д.В. — Электрон. Текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 140 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20525. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. 4. Епифанов В.С. Техническая термодинамика и теплопередача [Электронный ресурс]: методические рекомендации / В.С. Епифанов, А.М. Степанов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 41 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46860.html. 5. Епифанов В.С. Техническая термодинамика и теплопередача [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / В.С. Епифанов, А.М. Степанов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 65 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47961.html.
42	Гидравлика	Основная учебная литература 1. Кондратьев А.С. Гидравлика и гидропневмопривод [Электронный ресурс]: методические рекомендации / А.С. Кондратьев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46440.html 2. Бабаев М.А. Гидравлика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Бабаев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 191 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8192.html 3. Крестин Е.А. Гидравлика [Электронный ресурс]: курс лекций / Е.А. Крестин. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 189 с. — 978-5-9585-0566-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29784.html Дополнительная учебная литература 1. Кузнецов Е.В. Гидравлика: учеб. пособие / Е.В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди, А. Н. Куртнезирова. изд. доп. Краснодар: КубГАУ, 2016. — 88с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Uchebnoe_posobie_po_gidravlike_NOVOE_2.pdf 2. Сапухин А.А. Основы гидравлики [Электронный ресурс]: учебное пособие с задачами и примерами их решения / А.А. Сапухин, В.А. Курочкина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — 978-5-7264-0915-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30350.html 3. Гусев В.П. Основы гидравлики [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Гусев, Ж.А. Гусева. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2012. — 222 с. — 978-5-98298-982-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55200.html 4. Практикум к проведению лабораторных работ по гидравлике: учебно - методическое пособие для бакалавров по направлениям 280100, 110800, 270100, 270800, 190601 / Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди, И.А. Приходько и др. — Краснодар, 2012. — 94 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

		http://edu.kubsau.ru/file.php/109/01_Praktikum_k_provedeniju_laboratornykh_rabot_po_gidravlike.pdf 5. Цупров А.Н. Практикум по гидравлике и гидроприводу [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Цупров. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 66 с. — 978-5-88247-620-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22908.html
43	Гидропневмопривод	Основная учебная литература 1. Кондратьев А.С. Гидравлика и гидропневмопривод [Электронный ресурс] : методические рекомендации / А.С. Кондратьев. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2012. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46440.html 2. Чмиль В.П. Гидропневмопривод транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Чмиль. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 221 с. — 978-5-9227-0605-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63625.html 3. Гроховский Д.В. Основы гидравлики и гидропривод [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Гроховский. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 237 с. — 978-5-7325-1086-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58852.html Дополнительная учебная литература 1. Цупров А.Н. Практикум по гидравлике и гидроприводу [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Цупров. — Электрон.текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 66 с. — 978-5-88247-620-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22908.html 2. Апсин В.П. Методические указания по гидравлическим расчетам [Электронный ресурс] / В.П. Апсин, В.Г. Удовин. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 43 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21607.html 3. Камышев Л.А. Гидравлические приводы мобильных установок. Часть 2. Элементы гидропривода мобильных установок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Камышев, В.А. Зверев, В.В. Ломакин. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007. — 104 с. — 978-5-7038-2956-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31393.html 4. Гринчар Н.Г. Основы гидропривода машин. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Г. Гринчар, Н.А. Зайцева. — Электрон.текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 444 с. — 978-5-89035-911-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57996.html 5. Белоусов А.Р. Лабораторный практикум по гидравлике [Электронный ресурс] : сборник лабораторных работ по дисциплинам «Механика жидкости», «Гидромеханика», «Гидравлика», «Гидроприводы», «Пневматика» / А.Р. Белоусов, Б.П. Тихоненков. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2007. — 39 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46716.html
44	Метрология, стандартизация и сертификация	Основная учебная литература 1 Чеботарёв, М.И. Нормирование точности и технические измерения деталей[Электронный ресурс]: учеб.пособие/ М.И. Чеботарёв, М.Р. Кадыров – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 146 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Normirovanie_tochnosti_i_tekhnicheskie_izmerenija_detalei.pdf 2 Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация[Электронный ресурс]: учеб.пособие/ Я.М.Радкевич, А.Г.Схиртладзе, Б.И.Лактионов – Элек-

		трон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2012. – 790 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34757. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 3 Коротков, В.С. Метрология, стандартизация и сертификация[Электронный ресурс]: учеб.пособие/ В.С.Коротков, А.И.Афонасов – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский политехнический университет, 2015. – 187 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34681. – ЭБС «IPRbooks», по паролю Дополнительная учебная литература 1. Чеботарёв, М.И. Нормирование точности деталей при изготовлении и сборке[Электронный ресурс]:практикум / М.И. Чеботарёв, М.Р. Кадыров – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 107 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Normirovanietochnosti_detalei_pri_izgotovlenii_i_sborke.pdf 2. Метрология, стандартизация и сертификация[Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие /А. Н. Медовник, И. А. Ключников, С. А. Твердохлебов, Н. И. Федосеенко.. Краснодар: КубГАУ, 2015. – 85 с. ISBN 978-5-94672-435-7. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Uchebnoe_posobie_Metrologija_standartizacii_a_i_sertifikacija.pdf. 3. Кадыров, М.Р. Оформление текста пояснительной записки к курсовому и дипломному проектам[Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / М.Р. Кадыров, С. М. Сидоренко.– 2-е изд., исправ. и доп.. Краснодар: КубГАУ, 2015. – 46 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Kadyrov_Oformlenie_teksta_pojasnitelnoi_zapiski_kursovykh_i_diplomnykh_proektov.pdf 4. Чеботарёв, М.И. Выполнение чертежей и плакатов в курсовых и дипломных проектах [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие. / М. И. Чеботарёв, М. Р. Кадыров, С. М. Сидоренко. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 135 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Vypolnenie_chertezhei_i_plakatov_v_kursovykh_i_diplomnykh_proektakh.pdf 5. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / О. В. Голуб, И. В. Сурков, В. М. Позняковский – Электрон.текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014.– 334 с.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4151.– ЭБС «IPRbooks», по паролю
45	Материаловедение	Основная учебная литература 1. Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Материаловедение» [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко, С.А. Вологжанина. – СПб : Лань, 2013. – 208 с. – Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38834. 2. Буслаева, Е. М. Материаловедение [Электронный ресурс] : учеб. Пособие / Е.М. Буслаева. – Саратов : АйПиЭр Медиа, 2012. – 148 с. – Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/735. 3. Солнцев, Ю. П. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. – СПб : ХИМИЗДАТ, 2014. – 784 с.– Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/22533. Дополнительная учебная литература 1. Материаловедение для транспортного машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э.Р. Галимов [и др.]. – СПб : Лань, 2013. – 443 с. – Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30195. 2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.В. Видин [и др.]. – Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. – 163 с. – Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6631. 3. 8. Каллистер, У. Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамики, полимеры) [Электронный ресурс] : учебник / У. Каллистер, Д. Ретвич. – СПб. : НОТ, 2011. – 895 с. — Режим доступа :

		http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4290. 4. Зарембо, Е. Г. Материаловедение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Г. Зарембо. – М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2009. – 49 с. – Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/16216.html. 5. Володина, А. Ю. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : сборник методических рекомендации к самостоятельным работам. Специальность 270104 «Гидротехническое строительство» / А.Ю. Володина. – М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. – 63 с. – Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/46276.html. 6 Чеботарев, М. И. Материаловедение [Текст] : учеб. пособие / М.И. Чеботарев, Б.Ф. Тарасенко, В.Д. Карпенко, С.А. Горовой. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 97 с.
46	Технология конструкционных материалов	Основная учебная литература 1.Воронин Н.Н. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Воронин Н.Н., Зарембо Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26841 2.Стрелкина Т.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Стрелкина Т.П., Шопина Е.В., Стативко А.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 87 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49724 3.Луценко О.В. Технология материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Луценко О.В., Яшуркаева Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 93 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28410 Дополнительная учебная литература: 1.Белевитин В.А. Конструкционные материалы. Свойства и технологии производства [Электронный ресурс]: справочное пособие/ Белевитин В.А., Суворов А.В., Аксенова Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2014.— 354 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31912 2.Свойства и область применения литейных конструкционных чугунов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Шипельников [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 81 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22932 3.Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.И. Богодухов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 198 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30061 4. Майтаков А.Л. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.Л. Майтаков, Л.Н. Берязева, Н.Т. Ветрова. — Электрон.текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 160 с. — 978-5-89289-566-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14396.html. 5. Кононова О.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Кононова, И.И. Магомедэминов. — Электрон.текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009. — 122 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22604.html.

47	Теоретическая механика	Основная учебная литература 1. Козинцева С.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Козинцева С.В., Сусин М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 152 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/728. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Мещеряков В.Б. Курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебник / Мещеряков В.Б. — Электрон. текстовые данные. — М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. — 280 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16211. — ЭБС «IPRbooks», 3. Яковенко Г.Н. Краткий курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яковенко Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 117 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6535. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 4. Ладогубец Н.В. Техническая механика. Книга 1. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ладогубец Н.В., Лузик Э.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Машиностроение, 2012. — 128 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18543. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 5. Куликов И.С. Динамика механических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куликов И.С., Маковкин Г.А. — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 147 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20787. — ЭБС «IPRbooks», по паролю Дополнительная учебная литература 1. Интернет-тестирование по теоретической механике. Выпуск 1. Статика [Электронный ресурс]: методические указания для подготовки к интернет-тестированию по теоретической механике / — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 26 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15998. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Щербакова Ю.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Щербакова Ю.В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6345. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Дубинин В.В. Общие теоремы динамики [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Теоретическая механика» / Дубинин В.В., Дубровина Г.И., Карпачев А.Ю. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. — 60 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31121. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 4. Горбач Н.И. Теоретическая механика. Динамика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Горбач Н.И. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 320 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20286. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 5. Витушкин В.В. Избранные принципы аналитической механики. Уравнения Лагранжа второго рода [Электронный ресурс]: методические указания / Витушкин В.В., Максимов Г.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012. — 72 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30970. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 6. Морозов Н.А. Кинематика. Примеры решения задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / Морозов Н.А., Власов Ю.Л. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 97 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33637. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
48	Интеллектуальные технические	Основная учебная литература 1. Труфляк, Е.В. Точное земледелие : учеб.пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин, В. Э. Буксман, С. М. Сидоренко [Электронный ресурс]. – Краснодар :

	ские средства АПК	КубГАУ, 2015. – 376 с. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe_zemledelie.pdf. 2. Труфляк, Е.В. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб.пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 266 с. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/ITS_APK.pdf. 3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2014. — 624 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60219.html. Дополнительная учебная литература 1. Соловьева Н.Ф. Опыт применения и развитие систем точного земледелия [Электронный ресурс] : научно-аналитический обзор / Н.Ф. Соловьева. — Электрон.текстовые данные. — М. :Росинформагротех, 2008. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15752.html. 2. Шуравилин А.В. Ресурсосберегающие технологии в земледелии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Шуравилин, Н.Н. Бушуев. — Электрон.текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 200 с. — 978-5-209-03454-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11558.html. 3. Федоренко В.Ф. Ресурсосбережение в агропромышленном комплексе [Электронный ресурс] : инновации и опыт / В.Ф. Федоренко, В.С. Тихонравов. — Электрон.текстовые данные. — М. :Росинформагротех, 2006. — 328 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15768.html. 4. Федоренко В.Ф. Ресурсосбережение в АПК [Электронный ресурс] : научное издание / В.Ф. Федоренко. — Электрон.текстовые данные. — М. : Росинформагротех, 2012. — 384 с. — 978-5-7367-0897-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15769.html. 5. Клочков А.В. Устройство сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Клочков, П.М. Новицкий. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 432 с. — 978-985-503-556-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67777.html.
49	Вычислительная техника и сети в АПК	Основная учебная литература 1. Ахметова О.С., Исакова К.А., Тюлепбердинова Г.А.Вычислительные сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2012. — 246 с. — 9965-756-06-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67036.html 2. Онуприенко З.С.Практикум по дисциплине Вычислительная техника и информационные технологии [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61470.html 3. Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кирнос. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Кон-тент, 2011. — 172 с. — 978-5-4332-0019-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13921.html Дополнительная учебная литература 1. Аникуев С.В., Воротников И.Н., Мастепаненко М.А., Шарипов И.К. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / С.В. Аникуев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47305.html 2. Аникуев С.В., Воротников И.Н., Мастепаненко М.А., Шарипов И.К.Функциональные узлы аппаратных средств вычислительной техники [Электронный ресурс] : практикум по дисциплине Аппаратные средства вы-

		числительной техники / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 44 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61729.html 3. Гребешков А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 220 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71828.html 4. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю.В. Чекмарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63576.html 5. Программное обеспечение встроенных вычислительных систем [Электронный ресурс] / А.О. Ключев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2009. — 212 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68693.html
50	Прикладное программирование	Основная учебная литература 1.Бабушкина И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]/ Бабушкина И.А., Окулов С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 367 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12254.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2.Санников Е.В. Курс практического программирования в . Объектно – ориентированное программирование [Электронный ресурс]/ Санников Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013.— 188 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26921.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 3.Соколова Ю.С. Разработка приложений в среде . Общие приемы программирования. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова Ю.С., Жулева С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 142 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12035.— ЭБС «IPRbooks», по паролю Дополнительная учебная литература 1. Борисов С.В. Введение в среду визуального программирования Turbo . Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов С.В., Комалов С.С., Серебрякова И.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2008.— 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30928.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2. Грацианова Т.Ю. Программирование в примерах и задачах [Электронный ресурс]/ Грацианова Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 353 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37089.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 3. Давыдова Н.А. Программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Давыдова Н.А., Боровская Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 239 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6485.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 4. Осипов В.П. Практикум по программированию на языке . Часть 1. Структурное программирование [Электронный ресурс]/ Осипов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 112 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31163.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 5. Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 32 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22912.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
51	Техниче-	Основная учебная литература

	ские средства и технологии трудоемких процессов АПК	1. Земсков, В. И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве / В. И. Земсков. – СПб. : Издательство «Лань», 2016. – 384 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/71711/ 2. Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 352 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/71770/ 3. Трухачев, В.И. Техника и технологии в животноводстве: учеб. пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. – СПб. : Издательство «Лань», 2016. – 380 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/79333/ Дополнительная учебная литература 1. Коваленко, В.П. Механизация молочных ферм / В.П. Коваленко, И.М. Петренко. – Краснодар. КубГАУ. – 2013. – 353 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru 2. Трухачев, В.И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока: учеб. пособие / В.И. Трухачев, И.В. Капустин, В.И. Будков, Д.И. Грицай. – СПб. : Издательство «Лань», 2013. – 304 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/12966/ 3. Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: учеб. пособие / И. Я.Федоренко, В. В. Садов. – СПб. : Издательство «Лань», 2012. – 304 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/3803/ 4. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учеб. пособие / А. И. Завражнов. – СПб. : Издательство «Лань», 2013. – 496 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/5841/ 5. Филонов, Р.Ф. Механизация животноводства: дипломное и курсовое проектирование по механизации животноводства: учеб. пособие для студентов-бакалавров / Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе, В.В. Кирсанов, Ю.А. Мирзоянц. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 426 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа http://www.znaniium.com.
52	3-D конструирование	Основная учебная литература 1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В. Основы компьютерного конструирования. – Краснодар.: КубГАУ, 2014 – 283 с. — Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/ffa/ffa1b8254a9010e3bd5cc3872ac31250.pdf 2. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В. Компьютерная графика с использованием пакета КОМПАС-3D. – Краснодар.: КубГАУ. 2012 – 288 с. — Режим доступа: http://kubsau.ru/education/chairs/machgro/doc/c5f12a5dfd6baa6f816f5277d0274a0c.zip 3. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агроинженерной науке и производстве: учеб. пособие – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 223 с. — Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf Дополнительная учебная литература 1. Норенков А.В. Системы автоматизированного проектирования. – М.: Компьютер Пресс, 2009. – 342 с.— Режим доступа: http://baumanpress.ru/books/42/42.pdf 2. Хэлвор М., Янг М. САПР и инженерная графика. – СПб.: Питер, 1997. – 1056 с.— Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/.../3c873276f653b060325331c45ed579ba.pdf 3. Майба И.А. Компьютерные технологии проектирования транспортных машин и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Майба. — Электрон.текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. — 120 с. — 978-5-89035-692-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45267.html.

		4. Основы компьютерного моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2015. — 175 с. — 9965-756-09-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67115.html. 5. Горельская Ю.В. 3D-моделирование в среде КОМПАС [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Ю.В. Горельская, Е.А. Садовская. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 30 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21558.html.
53	Автоматика технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Старостин А.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Старостин, А.В. Лаптева. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 168 с. — 978-5-7996-1498-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68302.html. 2. Герасенков А.А. Автоматика [Электронный ресурс] : основные понятия, терминология и условные обозначения. Справочное пособие / А.А. Герасенков, А.А. Шавров, О.А. Липа. — Электрон.текстовые данные. — М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2008. — 104 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20649.html. 3. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1594-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69956.html. Дополнительная учебная литература 1. Романенко, В.А. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учебное пособие / В.А. Романенко, Е.И. Трубилин, И.Б. Фурсов, С.К. Папуша, А.А. Романенко, А.С. Брусенцов, В.В. Кравченко, В.А. Миронов, В.И. Коновалов, С.В. Белоусов [Электронный ресурс]. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/11_Gidroprivod_selskokhozjaistvennykh_mashin.pdf 2. Гидропривод сельскохозяйственных машин: лабораторный практикум / В.В. Кравченко, С.К. Папуша, Е.И. Трубилин [Электронный ресурс]. Краснодар: КубГАУ, 2013. – 114 с. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/11_Gidroprivod_selskokhozjaistvennykh_mashin.pdf 3. Балюбаш В.А Средства автоматизации и управления. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А Балюбаш, В.А. Добряков, В.В. Назарова. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68152.html. 4. Николайчук О.И. Современные средства автоматизации [Электронный ресурс] / О.И. Николайчук. — Электрон.текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 248 с. — 5-98003-287-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8693.html. 5. Федоренко В.Ф. Инновационная сельскохозяйственная техника на 9-й Российской агропромышленной выставке «Золотая осень» [Электронный ресурс] / В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин, Н.П. Мишуков. — Электрон.текстовые данные. — М. : Росинформагротех, 2008. — 176 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15734.html
54	Гидравлические и	Основная учебная литература 1. Лабораторный практикум «Гидропривод сельскохозяйственных машин»:/

	пневматические системы технических средств АПК	Е.И. Трубилин, В.В. Кравченко, С.К. Папуша, - КубГАУ. Краснодар, 2013. – 114. http://kubsau.ru/upload/iblock/8b0/8b0b9b90c509bdea701bb31e0875bf78.pdf 2. Курасов В.С. Тракторы и автомобили применяемые в сельском хозяйстве: учеб.пособие / В.С. Курасов, Е.И. Трубилин Е.И., А.И. Тлишев. - Краснодар: КубГАУ, 2011. - 132 с.: ил. Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/f45/f4585b53354e1a92a3516ff50e36590f.pdf 3. Курасов В.С. Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учеб.пособие / В. С. Курасов, Е. И. Трубилин, А. И. Тлишев, М. А. Погорелова, В. В. Драгуленко, И. Е. Припоров. – Краснодар :КубГАУ, 2015. – 232 с. Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/65c/65c35370220dfae055cbf222e7035dad.pdf 4. Трубилин Е.И. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян: учеб.пособие для студентов сельскохозяйственных вузов / Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. – Краснодар :КубГАУ, 2009. – 96 с. Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/9a0/9a084996e36b5167b80ef21fa89222e6.pdf Дополнительная учебная литература 1. Романенко В.А. Сельскохозяйственные машины. Устройство, работа и основные регулировки: учеб.пособие / В. А. Романенко, Е.И. Трубилин, И.Б. Фурсов, С. К. Папуша, А. А. Романенко, А.С. Брусенцов, В. В. Кравченко, В.А.Миронов. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 194с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224 2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И. В. Горбачев. - М.: Колос, 2002. – 624 с. Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/502987/ 3. Трубилин Е.И. Технологические регулировки сельскохозяйственных машин: учеб.пособие для студентов сельскохозяйственных вузов. Под общей редакцией профессора Е.И. Трубилина. – Краснодар: КубГАУ, 2012 г. – 169 с. Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/36b/36bae92268ddfd9b8814cf8aec8d0803.zip 4. Трубилин Е.И. Машины для уборки сельскохозяйственных культур / Трубилин Е.И., Абликов В.А. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – 199 с. Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/422052/ 5. Сохт К.А. Дисковые бороны и лушильники. Проектирование технологических параметров: учеб.пособие / К.А. Сохт, Е.И. Трубилин, В.И. Коновалов. – Краснодар: КубГАУ, 2014 – 164 стр. http://kubsau.ru/upload/iblock/3ed/3ed5134865100667522daf24a5faacaf.pdf
55	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения	Основная учебная литература 1. Касаткин, Ф.П. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие для высшей школы/ Касаткин Ф.П., Коновалов С.И., Касаткина Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36868. — ЭБС «IPRbooks», по паролю; 2. Корчагин, В.А., Ризаева, Ю.Н. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса» [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 18 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22888. — ЭБС «IPRbooks», по паролю; 3. Курасов, В.С. Автотранспортные перевозки:учеб.пособие /В.С. Курасов, О.Н. Дидманидзе, Е.И. Трубилин, С.М. Сидоренко, Е.И. Винеvский – Краснодар: КубГАУ, 2010. - 223 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/. Дополнительная учебная литература 1. Исаева, А.А. Организация и технология перевозок пассажиров, туристов и багажа на транспорте [Электронный ресурс]: методические рекомендации/

		Исаева А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014.— 29 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46491. — ЭБС «IPRbooks», по паролю; 2. Трубилин, Е. И. Перевозка грузов сельхозназначения - курс лекций – [Электронный ресурс]: учебное пособие / Трубилин, Е. И., Винецкий Е.И. — Электрон. текстовые данные.— КГАУ. – Краснодар, 2013. – 157 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/09_Perevozka_gruzov_selskokhozjaistvennogo_na_znachenija.pdf. 3. Трубилин Е. И. Расчет автотранспортных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие к практическим занятиям по дисциплине «Перевозка грузов с.х. назначения»/ Трубилин, Е. И., Винецкий Е.И. — Электрон. текстовые данные.— КГАУ. – Краснодар, 2013. – 49 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/12_Raschet_avtotransportnykh_processov_i_sistem.pdf 4. Трубилин Е. И. Расчет транспортно – производственных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие к практическим занятиям по дисциплине «Перевозка грузов с.х. назначения»/ Трубилин, Е. И., Винецкий Е.И. — Электрон. текстовые данные.— КГАУ. – Краснодар, 2013. – 37 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/13_Raschet_transportno-proizvodstvennykh_processov_i_sistem.pdf 5. Комаров, Ю.Я. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Ю.Я. Комаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 290 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21493. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
56	Конструкция и основы расчета энергетических установок	Основная учебная литература 1. Чудаков Д.А. Основы теории и расчета трактора и автомобиля [Электронный ресурс] / Чудаков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2014.— 384 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57317. 2. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 68с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47279. 3. Клещин Э.В. Рабочие процессы, конструкция и основы расчета двигателей внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.В. Клещин, В.П. Гилета. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009. — 256 с. — 978-5-7782-1335-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44689.html Дополнительная учебная литература 1. Лахмаков В.С. Основы теплотехники и гидравлики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Лахмаков, В.А. Коротинский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 220 с. — 978-985-503-477-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67700.html 2. Конструирование двигателей внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебник / Н.Д. Чайнов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2011. — 504 с. — 978-5-94275-575-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5173.html 3. Лубенцова Е.В. Аналитическое конструирование оптимальных регуляторов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Лубенцова, В.Ф. Лубенцов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63231.html 4. Карабаницкий А.П., Левшукова О.А. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов. Учебное пособие. —

		Краснодар, 2014. + [Электронный ресурс] Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Uchebnoe_posobie.pdf 5. Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО. Теория автомобиля [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. С. П. Матяш, П. И. Федюнин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 112 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64725.html
57	Логистика на транспорте	Основная учебная литература 1. Кулаков Ю.Н. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.Н. Кулаков, Т.С. Мещерякова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 154 с. — 978-5-7264-0771-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20006.html 2. Корнилов С.Н. Основы логистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Корнилов, А.Н. Рахмангулов, Б.Ф. Шаульский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 304 с. — 978-5-89035-918-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57998.html 3. Сабетова Т.В. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Сабетова, Л.В. Брянцева, А.Г. Волкова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 204 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72671.html Дополнительная учебная литература 1. Карпов С.В. Логистика для бакалавров: Учебник / Карпова С.В. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 323 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/510368. – ЭБС «Znanium» 2. Лавренко, Е. А. Логистика. Практикум : учебное пособие / Е. А. Лавренко, Д. Ю. Воронова. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 224 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78784.html. – ЭБС «IPRbooks». 3. Миротин, Л. Б. Ресурсы логистики в управлении транспортным предприятием : учебное пособие / Л. Б. Миротин, А. К. Покровский, Е. А. Лебедев. – Электрон. текстовые данные. – М. : Инфра-Инженерия, 2017. – 228 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69008.html. – ЭБС «IPRbooks». 4. Накарякова, В. И. Основы логистики / В. И. Накарякова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Вузовское образование, 2016. – 267 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50624.html. – ЭБС «IPRbooks». 5. Слукина, С. А. Инфраструктура и логистика промышленных предприятий : учебное пособие / С. А. Слукина. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 88 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68244.html. – ЭБС «IPRbooks».
58	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Основная учебная литература 1. Витун Е.В. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Витун В.Г. Витун - Электрон. текстовые данные – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017 -111с-978-5-7410-1674-9 – Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=71324 71324.html/ - ЭБС «IPRbooks» 2. Клименко А.А. Физическая культура: учебное пособие/ А.А. Клименко; Куб.гос.аграр.ун-т. – Краснодар, 2016. – 126с. – ISBN 978-5-00097-029-4 : Б/ц. – В списке публикаций кафедры. - Режим доступа : https://kubsau.ru/upload/iblock/f54/f54eaa9a6cf489e4bf1e2b837d0530dc.pdf 3. Князев В.М. Физическая культура в высших учебных заведениях России [Электронный ресурс]: / В.М. Князев, С.С. Прокопчук – Электрон. текстовые данные – СПб: Университет ИТМО, 2013 – 169с -2227- 8397 – Режим доступа:

	http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=68724 Дополнительная учебная литература 1. Быков М. В. Методика судейства соревнований по футболу: Методические указания к проведению внутривузовских соревнований по футболу/ М. В. Быков, М. В. Быкова, В. А. Белова, В. Ю. Лемиш. - Краснодар: КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/8a9/8a9af6e855174a4ad960cacc8399d941.pdf 2. Белова В. А. Методика обучения подачи на занятиях по волейболу : Методические указания к проведению занятий по волейболу/ В. А. Белова, М. В. Быков, М. В. Быкова - Краснодар: КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/8a9/8a972a833819feec21629008b80c7da3.pdf 3. Германов Г.Н. Двигательные способности и навыки. Разделы теории физической культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов – бакалавров и магистров вузов / Г.Н. Германов – Электрон. текстовые данные. Воронеж : Элист ,2017 -303с . -978-5-87172-082-0. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=52019 4. Степанова М.В. Плавание в системе физического воспитания студентов вузов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Степанова -2 – изд. – Электрон. текстовые данные – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017- 137 – 978-5-7410- 1745-6. – Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/iprbooks-reader?publicationId=71310 5. Клименко А.А.. Развитие выносливости и восстановление работоспособности: Методические указания для подготовки к практическим занятиям студентов бакалавриата и специалитета / А.А. Клименко, В.В. Ильин, Е.Г. Плотноков – Краснодар, КубГАУ, 2018г. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/10. MU razvitie vynoslivosti i vosstanovlen. t rudosposobnosti 390384 v1 . 6.Клименко А.А. Культура конкурентных взаимодействий: понятие и воспитание у обучающихся: Учебное пособие / А.А. Клименко, С.А. Хазова, И.В. Лебедева – Краснодар : КубГАУ, 2018. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/1. UP Kultura konkurentnykh vzaimodeistvii 3 90270 v1 . 7.Клименко А. А. Самопрезентационная компетентность: содержание и основы формирования : Учебное пособие / А. А. Клименко, С. А. Хазова, С. А. Карасева - Краснодар : КубГАУ, 2018. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/3. UP Samoprezentacionnaja kompetentnost studentov 390325 v1 . 8. Клименко А. А. Организация активного отдыха: Учебное пособие / А. А. Клименко, А. К. Хашханок, Э. А. Каминская. - Краснодар : КубГАУ, 2018. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/2. UP Organizacija aktivnogo otdykha 390317 v1 . 9. Клименко А.А. Методика организации занятий по мини футболу: Методические указания для подготовки к практическим занятиям студентов бакалавриата и специалитета/ А.А. Клименко, М.В. Быков, М.В. Быкова, В.Ю. Лемиш – Краснодар, КубГАУ, 2018г. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/4. MU metodika organizacija zanjatii po mini-futbolu 390331 v1 . 10. Клименко А.А. Проведение академических занятий со студентами (легкая атлетика) : Методические указания для подготовки к практическим занятиям студентов бакалавриата и специалитета / А.А. Клименко, Л.У. Удовицкая, Л.П. Федосова, Г.В. Федотова – Краснодар, КубГАУ, 2018г. – Образователь-

		ный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/9. MU provedenie akadem. zanjatii. legkaja at letika 390373 v1. 11. Клименко А. А. Особенности и структура двигательной активности гандбольных арбитров при обслуживании игр и подготовке к ним: Учебно-методическое пособие / А. А. Клименко, Н. А. Чуркин, А. К. Семерджян - Краснодар : КубГАУ, 2018. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/163/Osobennosti i struktura dvigatelnoi aktivnosti gandbolnykh arbitrov 424551 v1. 12. Клименко А.А. Организация визуального контроля технико-тактической подготовленности дзюдоистов: Учебно-методическое пособие / А.А. Клименко– Краснодар: типография Куб.ГАУ, 2017. – Образовательный портал Кубанского ГАУ. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/163/uchebmetod. posobie 04.04.17 Klimenko A. A. 13. Мельников А. И. Обучение основам игры в дартс : Методические указания / А. И. Мельников, З.В. Кузнецова, М.М. Омельченко, А. В. Служителей - Краснодар: КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/3fb/3fb3db2bfdaa35d0b3e47f6e1038c0b1.pdf 14. Ильницкая Т. А. Элективные курсы по физической культуре и спорту : Методические указания / Т. А. Ильницкая, Е.А. Калашник - Краснодар: КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/077/0771474d04976d3f9fe09d35d85c216e.pdf 15. Ильницкая Т. А. Физическая культура и спорт : Методические указания / Т. А. Ильницкая, Т.В. Ковалёва – Краснодар : КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/f46/f4624992e397cfd5b682bdc3a27ba6e5.pdf 16. Печерский С. А. Спортивные игры в вузе (баскетбол, волейбол, минифутбол) : Методические указания / С. А. Печерский, Ю. В. Соболев, М. М. Омельченко, А. И. Мельников, М. В. Быков – Краснодар : КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/f81/f8131de354ab4d0d29a26f701f0bea6a.pdf 17. Ильницкая Т. А. Основы технико-тактических действий в бадминтоне : Методические указания / Т. А. Ильницкая, С. А. Печерский – Краснодар : КубГАУ, 2019. В списке публикаций кафедры. Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/123/123c1adf68d20389d9e9214172cd80d8.pdf
59	Компьютерное моделирование	Основная учебная литература 1. Сулейманов Р.Р. Компьютерное моделирование математических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сулейманов Р.Р. – Электрон.текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 381 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12228 - ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Майба И.А. Компьютерные технологии проектирования транспортных машин и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Майба И.А. – Электрон.текстовые данные. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. – 120 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45267. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Алексеев, Д. В. Компьютерное моделирование физических задач в Microsoft Visual Basic [Электронный ресурс] / Д. В. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 518 с. — 5-98003-092-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8649.html Дополнительная учебная литература 1. Никулин К.С. Математическое моделирование в системе Mathcad [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению контрольных работ по курсу «Компьютерное инженерное моделирование»/ Никулин К.С. – Электрон.текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2009. – 65 с. – Режим доступа:

		http://www.iprbookshop.ru/46717. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Яманин А.И. Компьютерно-информационные технологии в двигателестроении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яманин А.И. – Электрон.текстовые данные. – М.: Машиностроение, 2005. – 480 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5190. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Кручинин В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кручинин В.В., Тановицкий Ю.Н., Хомич С.Л. – Электрон.текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 154 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13941. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 4. Градов В.М. Компьютерные технологии в практике математического моделирования. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Градов В.М. – Электрон.текстовые данные. – М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2006. – 48 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31022. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 4. Компьютерное моделирование линейных систем управления [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и курсовой работе по теории автоматического управления / сост. И. В. Музылева. – Электрон. текстовые данные. – Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 41 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22877.html
60	Математическое моделирование	Основная учебная литература 1. Сулейманов Р.Р. Компьютерное моделирование математических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сулейманов Р.Р. – Электрон.текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 381 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12228 - ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Майба И.А. Компьютерные технологии проектирования транспортных машин и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Майба И.А. – Электрон.текстовые данные. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. – 120 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45267. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Алексеев, Д. В. Компьютерное моделирование физических задач в Microsoft Visual Basic [Электронный ресурс] / Д. В. Алексеев. – Электрон. текстовые данные. – М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. – 518 с. – 5-98003-092-1. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8649.html Дополнительная учебная литература 1. Никулин К.С. Математическое моделирование в системе Mathcad [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению контрольных работ по курсу «Компьютерное инженерное моделирование»/ Никулин К.С. – Электрон.текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2009. – 65 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46717. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Яманин А.И. Компьютерно-информационные технологии в двигателестроении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яманин А.И. – Электрон.текстовые данные. – М.: Машиностроение, 2005. – 480 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5190. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Кручинин В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кручинин В.В., Тановицкий Ю.Н., Хомич С.Л. – Электрон.текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 154 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13941. – ЭБС «IPRbooks», по паролю 4. Градов В.М. Компьютерные технологии в практике математического моделирования. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Градов В.М. – Электрон.текстовые данные. – М.: Московский государственный технический

		университет имени Н.Э. Баумана, 2006.— 48 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31022.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 5. Компьютерное моделирование линейных систем управления [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и курсовой работе по теории автоматического управления / сост. И. В. Музылева. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 41 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22877.html
61	Компьютерная графика	Основная учебная литература 1. Трубилин Е.И. Основы компьютерного конструирования: учеб.пособие / Е.И. Трубилин, Е. В. Труфляк. — Краснодар.: КубГАУ, 2014. – 283 с. — [Электронный ресурс] Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/ffa/ffa1b8254a9010e3bd5cc3872ac31250.pdf 2.Гущин Л.Я. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Я. Гущин, Е.А. Ваншина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2007. — 291 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21614.html 3.Машихина Т.П. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Машихина. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 146 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11328.html Дополнительная учебная литература 1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агроинженерной науке и производстве: учеб.пособие – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 223 с. — Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf 2.Жуков Ю.Н. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Н. Жуков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14009.html 3.Горельская Ю.В. 3D-моделирование в среде КОМПАС [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Ю.В. Горельская, Е.А. Садовская. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 30 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21558.html 4.Ваншина Е.А. 2D-моделирование в системе КОМПАС [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Е.А. Ваншина, М.А. Егорова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21557.html 5.Шишкин А.Д. Практикум по дисциплине «Компьютерная графика» [Электронный ресурс] / А.Д. Шишкин, Е.А. Чернецова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2001. — 54 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14907.html
62	ИТ - технологии	Основная учебная литература 1. Трубилин Е.И. Основы компьютерного конструирования: учеб.пособие / Е.И. Трубилин, Е. В. Труфляк. — Краснодар.: КубГАУ, 2014. – 283 с. — [Электронный ресурс] Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/ffa/ffa1b8254a9010e3bd5cc3872ac31250.pdf 2. Катков К.А., Хвостова И.П. и др. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие /. — Электрон. текстовые данные. — Ставро-

		поль: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 254 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63092.html 3. Майстренко А.В. Информационные технологии поддержки инженерной и научно-образовательной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко, И.В. Дидрих. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 81 с. — 978-5-8265-1373-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63853.html Дополнительная учебная литература 1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агроинженерной науке и производстве: учеб.пособие – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 223 с. — Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf 2. Каманин Н.В. Компьютерная графика в среде SOLID WORKS [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения лабораторных работ / Н.В. Каманин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46714.html 3. Градов В.М. Компьютерные технологии в практике математического моделирования. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Градов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2006. — 48 с. — 5-7038-2918-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31022.html 4. Алексеев Д.В. Компьютерное моделирование физических задач в Microsoft Visual Basic [Электронный ресурс] / Д.В. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 518 с. — 5-98003-092-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8649.html 5. Гладких Т.В. Информационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 87 с. — 978-5-00032-189-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64403.html
63	Компьютерное конструирование	Основная учебная литература 1. Трубилин, Е. И. Компьютерное конструирование и оптимизация технических средств в графических модулях APM WinMachine [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.И. Трубилин, А.И. Тлишев, А.С. Брусенцов. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 258 с.. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/PriMA_Kompjuternoe_konstruirovanie.258_str.368092_v1_.pdf 2. Трубилин, Е. И. Основы компьютерного конструирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.И. Трубилин, Е.В. Труфляк. — Краснодар : КубГАУ, 2014. – 283 с. – Режим доступа : http://kubsau.ru/upload/iblock/ffa/ffa1b8254a9010e3bd5cc3872ac31250.pdf. 3. Трубилин, Е. И. Компьютерные технологии в агроинженерной науке и производстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.И. Трубилин, Е.В. Труфляк, С.М. Сидоренко, В.С. Курасов. – Краснодар : КубГАУ, 2012. – 223с. Режим доступа : http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf Дополнительная учебная литература 1. Норенков, А. В. Системы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Норенков. - М. : Компьютер Пресс, 2009. – 342 с. Режим доступа : http://baumanpress.ru/books/42/42.pdf 2. Шелофаст, В. В. Основы проектирования машин. Примеры решения задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В Шелофаст, Т.Б Чугунова. Электрон. текстовые данные. — М. : Изд-во АПМ, 2004. – 240 с. — Режим доступа : http://www.twirpx.com/file/1102181/ 3. Замрий, А. А. Проектирование и расчёт методом конечных элементов трёх-

		мерных конструкций в среде APM Structure 3D [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Замрий. Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство АПМ. 2000. — 472 с.- Режим доступа: http://dwg.ru/dnl/5220 4. Журнал “САПР и графика”. — Режим доступа : http://www.sapr.ru/archive.aspx
64	Прикладная физика	Основная учебная литература 1. Трубилин Е.И. Основы компьютерного конструирования: учеб.пособие/ Е.И. Трубилин, Е. В.Труфляк. — Краснодар.: КубГАУ, 2014. — 283 с. — [Электронный ресурс] Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/ffa/ffa1b8254a9010e3bd5cc3872ac31250.pdf 2. Трубилин Е.И. Компьютерные технологии в агроинженерной науке и производстве: учеб.пособие/ Е.И.Трубилин,Е. В.Труфляк, С. М.Сидоренко, В. С. Курасов. — Краснодар: КубГАУ, 2012. — 223 с. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf Дополнительная учебная литература 1. Норенков А. В. Системы автоматизированного проектирования: учеб.пособие / А. В. Норенков. — М.: Компьютер Пресс, 2009. — 342 с. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://baumanpress.ru/books/42/42.pdf 2. Шелофаст В.В. Основы проектирования машин. Примеры решения задач: учеб.пособие / В. В. Шелофаст, Т. Б. Чугунова. — М.: Изд-во АПМ. 2004. — 240 с. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/1102181. 3. Шелофаст В. В. Основы проектирования машин: учеб.пособие / В. В. Шелофаст. — М.: Изд-во АПМ. 2000. — 472 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://techliter.ru/load/uchebniki_posobyia_lekcii/detali_mashin/osnovy_proektirovaniya_mashin_primery_resheniya_zadach_v_v_shelofast_t_b_chugunova/36-1-0-613 4. Журнал “САПР и графика”.— Режим доступа: http://www.sapr.ru/archive.aspx
65	Перевозка опасных грузов	Основная учебная литература 1. Корчагин В.А. Грузоведение на автомобильном транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Корчагин В.А., Ушаков Д.И.— Электрон.текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 80 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22862.— ЭБС «IPRbooks» 2. Тарасов, А.В. Химическая безопасность при перевозке опасных грузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Тарасов, Е.И. Макарова. — Электрон.дан. — М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2014. — 280 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55412 3. Шевелев В.Я. Опасные грузы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Я. Шевелев, С.А. Лутков, А.Л. Боран-Кешишьян. — Электрон. текстовые данные. — Новороссийск: Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2016. — 371 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64864.html Дополнительная учебная литература 1. Аксёнов А.А. Технология перевозки грузов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аксёнов А.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014.— 226 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46866.— ЭБС «IPRbooks» 2. Медведев, В.И. Перевозка опасных грузов железнодорожным транспортом [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Медведев, И.О. Тесленко. — Электрон.дан. — М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2015. — 152 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=80012

		3 Ключев А.И. Технология перевозки грузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Ключев. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2005. — 86 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46340.html. 4. Курасов, В.С. Автотранспортные перевозки:учеб.пособие /В.С. Курасов, О.Н. Дидманидзе, Е.И. Трубилин, С.М. Сидоренко, Е.И. Винеvский – Краснодар: КубГАУ, 2010.- 223 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа:http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/. 5. Винеvский, Е.И. Расчет транспортно-производственных процессов и систем:учеб.пособие/ Е.И. Трубилин, Е.И. Винеvский, А.И. Тлишев. - Краснодар: КГАУ, 2015. – Ч.II. – 37с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/480/4808b2d64ca7cb1d65af2f260c52acf2.pdf
66	Тракторы и автомобили	Основная учебная литература 1.Гаврилов К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства. – Пермь. – «Звезда». – 2015. – 351 с. 2.Тракторы. Конструкция [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ В.М. Шарипов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Машиностроение, 2012.— 790 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ 3.Чудаков Д.А. Основы теории и расчета трактора и автомобиля [Электронный ресурс] / Чудаков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2014.— 384 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57317. Дополнительная учебная литература 1.Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.С.Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 232 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii_TTS_kafedra_traktorov_avtomobilei_i_TM.pdf. 2.Кузьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. М.: ИНФРА-М. – 2014. – 505 с. 3.Вербицкий В.В. Конструкция тракторов и автомобилей; учебное пособие / В.В. Вербицкий. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 48с. 4.Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кулаков А.Т., Денисов А.С., Макушин А.А. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 448 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15704. 5.Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 68с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47279.
67	Компьютерная диагностика автомобилей	Основная учебная литература 1.Ерохов В.И. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика) [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ерохов В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 598 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21496.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 2.Жмакин М.С. Диагностика и быстрый ремонт неисправностей легкового автомобиля [Электронный ресурс]/ Жмакин М.С.— Электрон.текстовые данные.— М.: РИПОЛ классик, 2009.— 384 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37558.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 3.Электроника в автомобиле [Электронный ресурс]/ — Электрон.текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2012.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/53864.— ЭБС «IPRbooks», по паролю Дополнительная учебная литература 1.Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яковлев В.Ф.— Электрон.текстовые данные.— М.:

		СОЛОН-ПРЕСС, 2007.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20860— ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей (конструкция, расчет, диагностика) [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ерохов В.И. – Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2011. – 552 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21491.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Булавицкий Д.В. Диагностика автомобиля с использованием программного обеспечения ESI[tronic] 2.0 и тестера KTS 540 [Электронный ресурс] : пособие / Д.В. Булавицкий, В.Н. Голубовский. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 88 с. — 978-985-503-453-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67626.html. 4. Электроника в автомобиле [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2012. — 128 с. — 978-5-91359-104-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/53864.html. 5. Ерохов В.И. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика) [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ерохов В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 598 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21496.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
68	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей	Основная учебная литература 1.Ерохов В.И. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика) [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ерохов В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 598 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21496.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 2.Жмакин М.С. Диагностика и быстрый ремонт неисправностей легкового автомобиля [Электронный ресурс]/ Жмакин М.С.— Электрон.текстовые данные.— М.: РИПОЛ классик, 2009.— 384 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37558.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 3.Электроника в автомобиле [Электронный ресурс]/ — Электрон.текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2012.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/53864.— ЭБС «IPRbooks», по паролю Дополнительная учебная литература 1.Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яковлев В.Ф.— Электрон.текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2007.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20860— ЭБС «IPRbooks», по паролю 2.Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей (конструкция, расчет, диагностика) [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ерохов В.И. – Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2011. – 552 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21491.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 3. Булавицкий Д.В. Диагностика автомобиля с использованием программного обеспечения ESI[tronic] 2.0 и тестера KTS 540 [Электронный ресурс] : пособие / Д.В. Булавицкий, В.Н. Голубовский. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 88 с. — 978-985-503-453-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67626.html. 4. Электроника в автомобиле [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2012. — 128 с. — 978-5-91359-104-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/53864.html. 5. Ерохов В.И. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика) [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ерохов В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 598 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21496.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
69	Основы производ-	Основная учебная литература 1. Маслов Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов в ресурсосбере-

	ственной эксплуатации технических средств АПК	гающих технологиях растениеводства. Курс лекций. Краснодар КубГАУ 2016. 96 С. https://edu.kubsau.ru/file.php/115/ЕНМТП_lekcii_dlja_aspirantov.pdf 2.Юдина Е.М. Эксплуатация технических средств АПК: метод. указания к лабораторным занятиям/ сост. Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 24 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/03_metod.ukaz. k lab_rab.pdf; 3.Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей: учеб. пособие/А.Т. Кулаков, А.С.Денисов,А.А. Макушин. — М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 448 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15704. Дополнительная учебная литература 1. Техническая эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе «Определение светового коэффициента пропускания автомобильных стекол»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 15 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22941. 2. Шарипов В.М. Тракторы. Конструкция: учебник / В.М. Шарипов [и др.].— М.: Машиностроение, 2012.— 790 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18547. 3. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений/ Л.И. Высочкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 74 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47393. — ЭБС «IPRbooks»; 4. Планирование технических обслуживаний и ремонтов тракторов. Организация нефтехозяйства в подразделении предприятия: рабочая тетрадь/ сост. А.П. Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 18 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Rabochaja_tetrad_po_TO.pdf
70	Основы производственной эксплуатации автомобилей	Основная учебная литература 1. Маслов Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов в ресурсосберегающих технологиях растениеводства. Курс лекций. Краснодар КубГАУ 2016. 96 С. https://edu.kubsau.ru/file.php/115/ЕНМТП_lekcii_dlja_aspirantov.pdf 2.Юдина Е.М. Эксплуатация технических средств АПК: метод. указания к лабораторным занятиям/ сост. Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 24 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/03_metod.ukaz. k lab_rab.pdf; 3.Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей: учеб. пособие/А.Т. Кулаков, А.С.Денисов,А.А. Макушин. — М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 448 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15704. Дополнительная учебная литература 1. Техническая эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе «Определение светового коэффициента пропускания автомобильных стекол»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 15 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22941. 2. Шарипов В.М. Тракторы. Конструкция: учебник / В.М. Шарипов [и др.].— М.: Машиностроение, 2012.— 790 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18547. 3. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений/ Л.И. Высочкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 74 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47393. — ЭБС «IPRbooks»; 4. Планирование технических обслуживаний и ремонтов тракторов. Организация нефтехозяйства в подразделении предприятия: рабочая тетрадь/ сост. А.П.

		Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 18 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Rabochaja_tetrad_po_TO.pdf
71	Организация ремонтно-обслуживающего производства	Основная учебная литература 1. Шапиро Е.А. Организация ремонтно-обслуживающего производства. Курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2018. – 129 с. 2. Организация процесса восстановления деталей при ремонте машин: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров, А.В. Андреев. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2016. – 231 с. 3. Чеботарев М.И. Обоснование ресурсного обеспечения предприятий технического сервиса АПК: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, С.А. Дмитриев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2017. – 97 с. Дополнительная учебная литература 1. Чеботарев М.И. Выбор оптимального способа восстановления изношенной поверхности детали: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 91 с. 2. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 331 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63121.html 3. Чеботарев М.И. Выбор оптимального способа восстановления изношенной поверхности детали: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 91 с. 4. Чеботарев М.И. Графическая часть в курсовых проектах и выпускных квалификационных работах: учеб. пособие по Организации РОП / М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: КубГАУ, 2016 с. 5. Голубев К.М. Техническая эксплуатация транспортных средств: учебное пособие / К.М. Голубев, Е.А. Шапиро. – Краснодар, 2018. – 100 с.
72	Проектирование ремонтных предприятий	Основная учебная литература 1. Шапиро Е.А. Технология производства автомобилей и тракторов. Курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2018. – 106 с. 2. Голубев К.М. Техническая эксплуатация транспортных средств: учебное пособие / К.М. Голубев, Е.А. Шапиро. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2018. – 100 с. 3. Чеботарев М.И. Технология ремонта машин: лаб. практикум. Ч. 1 / М.И. Чеботарев, С.А. Дмитриев, С.О. Олейник. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 113 с. Дополнительная учебная литература 1. Шапиро Е.А. Организация ремонтно-обслуживающего производства. Курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2018. – 129 с. 2. Шапиро Е.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Надежность механических систем». Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2019. – 75с. 3. Чеботарев М.И. Выбор оптимального способа восстановления изношенной поверхности детали: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 91 с. 4. Чеботарев М.И. Обоснование ресурсного обеспечения предприятий технического сервиса АПК: учеб. пособие / М.И. Чеботарев, С.А. Дмитриев, М.Р. Кадыров. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2017. – 97 с. 5. Шапиро Е.А. Надежность механических систем. Курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.05.01. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2018. – 110 с.

73	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий	Основная учебная литература 1. Буров, А.Л. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс]: / А.Л. Буров, А.А. Мылов. — Электрон. дан. — М.: МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2010. — 85 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=51755. 2. Кравченко И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 350 с. — Режим доступа: http://e.lan-book.com/books/element.php?pl1_id=56166 3. Пучин Е.А. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.А. Пучин, С.П. Казанцев, А.В. Коломейченко [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 108 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=71356. Дополнительная учебная литература 1. Горшенин, В.И. Классификация автомобильного транспорта [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.И. Горшенин, И.А. Дробышев, С.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — Мичуринск: Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2008. — 32 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47177 2. Горшенин, В.И. Организация проведения ТО автомобилей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.И. Горшенин, И.А. Дробышев, С.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — Мичуринск: Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2008. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47192 3. Гринцевич, В.И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — Красноярск: СФУ, 2012. — 182 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45702 4. Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — Красноярск: СФУ, 2011. — 194 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6055 5. Иванов, В.П. Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2015. — 217 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75131 6. Карташевич, А.Н. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов, А.А. Рудашко [и др.]. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2011. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2905 7. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2013. — 260 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43876 8. Мерданов, Ш.М. Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ш.М. Мерданов, В.В. Шеффер, В.В. Конев. — Электрон. дан. — Тюмень: ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2009. — 244 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28319.
74	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	Основная учебная литература 1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.С. Фаскиев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 261 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30133. — ЭБС «IPRbooks», по паролю 2. Глазков Ю.Е. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Элек-

		тронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров, Н.В. Хольшев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — 978-5-8265-1400-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64597.html 3. Баржанский Е.Е. Типаж и эксплуатация технического оборудования [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Е.Е. Баржанский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 58 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46867.html Дополнительная учебная литература 1.Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие / — Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 121 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28388.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 2.Шатерников В.С. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их составных частей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шатерников В.С., Загородний Н.А., Петридис А.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 387 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28407.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 3.Рябов В.Т. Комплексная разработка механических, электронных и программных компонентов технологического оборудования. Часть 1. Функции, структура и элементная база систем автоматического управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рябов В.Т.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012.— 124 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31426.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. 4.Попов А.В. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Попов А.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19038.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 5.Борщев В.Я. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Я. Борщев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64146.html
75	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения	Основная учебная литература 1. Трубилин, Е.И. Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения: учебное пособие / Е.И. Трубилин, Е.И. Винецкий. - Краснодар: КГАУ, 2018 – 235с. ISBN 978-5-00097-317-2. 2.Трубилин, Е.И. Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения/ Курс лекций: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, Е.И. Винецкий. - Краснодар: КГАУ, 2013. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications. 3.Винецкий, Е.И. Расчет автотранспортных процессов и систем: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, Е.И. Винецкий. - Краснодар: КГАУ, 2013. – 49с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/e3b/e3bd38b42ee024676fa2c90e6fc202fe.pdf 4.Винецкий, Е.И. Расчет транспортно-производственных процессов и систем: учеб.пособие / Е.И. Трубилин, Е.И. Винецкий. - Краснодар: КГАУ, 2013. – 37с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/f0a/f0ad25a3d542441d36cbc5b4c6b5c570.pdf 5. Винецкий, Е.И. Расчет транспортно-производственных процессов и систем: учеб.пособие / Е.И. Трубилин, Е.И. Винецкий, А.И. Тлишев. - Краснодар: КГАУ, 2015. – Ч.П. – 37с. [Электронный ресурс]: Режим досту-

		па:http://kubsau.ru/upload/iblock/480/4808b2d64ca7cb1d65af2f260c52acf2.pdf. Дополнительная учебная литература 1. Курасов, В.С. Автотранспортные перевозки: учеб. пособие / В.С. Курасов, О.Н. Дидманидзе, Е.И. Трубилин, С.М. Сидоренко, Е.И. Винецкий – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 223 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://kubsau.ru/education/chairs/mach-agro/publications/.
76	Теория уборочных машин	Основная учебная литература 1. Трубилин Е.И., Абликов В.А. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. – Краснодар, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3189. 3. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие / В.А. Романенко и др. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224. 2. Е.И. Трубилин, Н.Ф. Федоренко, А.И. Тлишев. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян. Краснодар, 2009. – 96 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=115. Дополнительная учебная литература 1. Технологические регулировки сельскохозяйственных машин. Пособие для студентов сельскохозяйственных вузов. Под общей редакцией профессора Е.И. Трубилина. Краснодар 2012 г. - Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/36b/36bae92268ddfd9b8814cf8a8c8d0803.zip 2. В.А. Романенко, Е.И. Трубилин, И.Б. Фурсов, С. К. Папуша, А.А. Романенко, А.С. Брусенцов, В.В. Кравченко, В.А. Миронов «Сельскохозяйственные машины. Устройство, работа и основные регулировки» / учебное пособие : Краснодар . 2014. – 194 с . - Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224. 3. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: Колос, 2004. (188 экз).
77	Техническая эксплуатация технических средств АПК	Основная учебная литература 1. Карабаницкий А. П. Техническая эксплуатация технических средств АПК. Учебное пособие / А. П. Карабаницкий, О. А. Левшукова. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 108 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01 2. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике: науч. издание. [Электронный ресурс] - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. - 248 с. Режим доступа: - http://www.iprbookshop.ru/15779.html 3. Сысоев Л.В. Транспортные средства и их техническая эксплуатация [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению практических работ / Л.В. Сысоев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 25 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46341.html Дополнительная учебная литература 1. Эксплуатация технических средств АПК: метод. указания к лабораторным занятиям/ сост. Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 24 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/03_metod.ukaz. k lab rab.pdf 2. Планирование технических обслуживаний и ремонтов тракторов. Организация нефтехозяйства в подразделении предприятия: рабочая тетрадь/ сост. А.П. Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 18 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Rabochaja_tetrad_po_TO.pdf 3. Борщев В.Я. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Я. Борщев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

		http://www.iprbookshop.ru/64146.html 4. Синьковский Н.М. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт средств механизации и автоматизации [Электронный ресурс] : методические рекомендации для выполнения практических работ / Н.М. Синьковский, А.С. Аверин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 33 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46336.html
78	Эксплуатация машинно-тракторного парка	Основная учебная литература 1. Маслов Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов в ресурсосберегающих технологиях растениеводства. Курс лекций. Краснодар КубГАУ 2016. 96 С. https://edu.kubsau.ru/file.php/115/ЕНМТП_lekcii_dlja_aspirantov.pdf 2.Юдина Е.М. Эксплуатация технических средств АПК: метод. указания к лабораторным занятиям/ сост. Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 24 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/03_metod.ukaz. k_lab_rab.pdf; 3.Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей: учеб. пособие/А.Т. Кулаков, А.С.Денисов,А.А. Макушин. — М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 448 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15704. Дополнительная учебная литература 1. Техническая эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе «Определение светового коэффициента пропускания автомобильных стекол»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 15 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22941. 2. Шарипов В.М. Тракторы. Конструкция: учебник / В.М. Шарипов [и др.].— М.: Машиностроение, 2012.— 790 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18547. 3. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений/ Л.И. Высочкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 74 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47393. — ЭБС «IPRbooks»; 4. Планирование технических обслуживаний и ремонтов тракторов. Организация нефтехозяйства в подразделении предприятия: рабочая тетрадь/ сост. А.П. Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 18с. — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Rabochaja_tetrad_po_TO.pdf
79	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебные мастерские)	Основная учебная литература 1. ТКМ Слесарное дело. Технологические процессы заготовки материалов. Чеботарев М.И, Тарасенко Б.Ф., , Лихачев В.Л., Богатырев Н.И. ТНТ Старый Оскол,2018, 364 с. 2. ТКМ Слесарное дело. Свойства материалов. Организация работ. Чеботарев М.И, Тарасенко Б.Ф., , Лихачев В.Л., Богатырев Н.И. ТНТ Старый Оскол,2018, 364 с. 3.Слесарное дело. Богатырев Н.И., Лихачев В.Л., Тарасенко Б.Ф., Чеботарев М.И. Краснодар, КубГАУ, 2014. Эл. Ресурс: http://edu.kubsau.ru/ 4.УП «Сварочное дело». М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко: документ PDF 11.07.2017 г. Эл. Ресурс: http://edu.kubsau.ru/ 5.УП Сварочное дело: газовая сварка и резка металла. М. И. Чеботарёв, Б. Ф. Тарасенко, В. Л. Лихачёв, А. В. Андреев: документ PDF 14.05.2018 г. Эл. Ресурс: http://edu.kubsau.ru/ 6.УП Сварочное дело. Пайка металлов. М.И. Чеботарёв, Б.Ф. Тарасенко, В.А. Лихачёв 06.12.2018 г Эл. Ресурс: http://edu.kubsau.ru/ Дополнительная учебная литература 1. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. М., Высшая школа, 1984. 2. Справочник паяльщика. М., 1984.

		3 Медведюк Н.И. Меднико-жестяницкие работы. М., 1970. 4. Бергер И.И. Токарное дело. Минск, Высшая школа, 1980. 5. Тарасенко Б.Ф. ТКМ практикум. / . Тарасенко Б.Ф., Горовой С.А., Швецов А.А, Яковлев.- Краснодар, КГАУ, 2014, 125с.
80	Технологическая практика (управление техническими средствами)	Основная учебная литература 1. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. –М.: Колос, 2008. – Режим доступа: http://elibr.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1 2. В.А. Романенко, Е.И. Трубилин, И.Б. Фурсов, С. К. Папуша, А.А. Романенко, А.С. Брусенцов, В.В.Кравченко, В.А.Миронов «Сельскохозяйственные машины. Устройство, работа и основные регулировки» /учебное пособие :Краснодар . 2014. – 194с . - Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224 3. Технологические регулировки сельскохозяйственных машин. Пособие для студентов сельскохозяйственных вузов. Под общей редакцией профессора Е.И. Трубилина. Краснодар 2012 г. - Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/36b/36bae92268ddfd9b8814cf8aec8d0803.zip Дополнительная учебная литература 1. Е.И. Трубилин, В.В. Кравченко С.К. Папуша «Гидропривод сельскохозяйственных машин» (Лабораторный практикум) Краснодар. 2013 – 118 - Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3150 2. Устинов А. Н. Сельскохозяйственные машины : учебник для нач. проф. образования / А. Н. Устинов. 11 изд – Издательство «Академия» 2012-264с. – Режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fwww.academia-moscow.ru%2Fftp_share%2F_books%2Ffragments%2Ffragment_17933.pdf&name=fragment_17933.pdf&lang=ru&c=56f6504164f4&page=1 3. Курасов В. С. Теория двигателей внутреннего сгорания: учеб. пособие / В.С. Курасов, В. В. Драгуленко, С. М. Сидоренко. – Краснодар, 2013. – 86 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/1_Kurasov_V.S.Teorija_dvigateleri_vnutrennego_sgoranija_uchebno.pdf 4. Курасов В.С. Энергетические установки транспортно-технологических средств : учеб. пособие / В. С. Курасов, В. В. Драгуленко, С. М. Сидоренко, М. А. Погорелова, И. Е. Припоров. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 262 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/EHNERGETICHESKIE_USTANOVKI_TTS.pdf
81	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Основная учебная литература 1. Кравченко И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 350 с. — Режим доступа: http://e.lan-book.com/books/element.php?pl1_id=56166 . 2. Пучин Е.А. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.А. Пучин, С.П. Казанцев, А.В. Коломейченко [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 108 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=71356. 3. Горшенин, В.И. Организация проведения ТО автомобилей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.И. Горшенин, И.А. Дробышев, С.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — Мичуринск : Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2008. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47192 Дополнительная учебная литература 1. Иванов, В.П. Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 217 с. — Режим доступа:

		http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75131 2. Гринцевич, В.И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2012. — 182 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45702 3. Буров, А.Л. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] : / А.Л. Буров, А.А. Мылов. — Электрон. дан. — М. : МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2010. — 85 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51755. 4. Карташевич, А.Н. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов, А.А. Рудашко [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2011. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2905 5. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 260 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43876
82	Технологическая практика	Основная учебная литература 1. Кравченко И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 350 с. — Режим доступа: http://e.lan-book.com/books/element.php?pl1_id=56166 . 2. Пучин Е.А. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.А. Пучин, С.П. Казанцев, А.В. Коломейченко [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 108 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71356. 3. Горшенин, В.И. Организация проведения ТО автомобилей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.И. Горшенин, И.А. Дробышев, С.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — Мичуринск : Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2008. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47192 Дополнительная учебная литература 1. Иванов, В.П. Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 217 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75131 2. Гринцевич, В.И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2012. — 182 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45702 3. Буров, А.Л. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] : / А.Л. Буров, А.А. Мылов. — Электрон. дан. — М. : МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2010. — 85 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51755. 4. Карташевич, А.Н. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов, А.А. Рудашко [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2011. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2905 5. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 260 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43876
83	Преддипломная практика	Основная учебная литература 1. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Красно-

		дар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9 2. Кравченко И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 350 с. — Режим доступа: http://e.lan-book.com/books/element.php?pl1_id=56166. 3. Курасов В.С., Драгуленко В.В., Сидоренко С.М. и др. Энергетические установки транспортно – технологических средств: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016 – 262 с. ISBN 978-5-94672-981-9 4. Технический сервис машин и основы проектирования предприятий : учеб. для вузов / М.И. Юдин, М.Н. Кузнецов, А.Т. Кузовлев, А.Б. Шепелев и др.. - Краснодар: Совет. Кубань, 2007.- 968 с.: ил. ISBN 978-5-23165-574-5 5. Механизация работ в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве кукурузы: монография / В.С. Курасов, В.В. Куцеев, Е.Г. Самурганов. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 151 с. ISBN 978-5-94672-723-5 6. Трубилин Е.И., Припоров И.Е. Технические средства для послеуборочной обработки подсолнечника: учеб. пособие / Е.И. Трубилин, И.Е. Припоров – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 237 с. ISBN 978-5-94672-837-9 7. Пучин Е.А. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.А. Пучин, С.П. Казанцев, А.В. Коломейченко [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 108 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=71356. Дополнительная учебная литература 1. Горшенин, В.И. Организация проведения ТО автомобилей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.И. Горшенин, И.А. Дробышев, С.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — Мичуринск : Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2008. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47192 2. Иванов, В.П. Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2015. — 217 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75131. 3. Гринцевич, В.И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2012. — 182 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45702. 4. Титученко А.А. Электрооборудование тракторов и автомобилей: учеб. пособие / А.А. Титученко, Ю.Т. Чекемес, А.В. Зацаринный. – 2-е изд., исправ. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2016. – 114 с. . ISBN 978-5-00097-118-5 5. Буров, А.Л. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] : / А.Л. Буров, А.А. Мылов. — Электрон. дан. — М. : МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2010. — 85 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=51755. 6. Карташевич, А.Н. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов, А.А. Рудашко [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2011. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2905. 7. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 260 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43876.
84	Государственная итоговая аттестация	Основная учебная литература 1. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. и др. Конструкции транспортно–технологических средств АПК: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 232 с. ISBN 978-5-94672-936-9 2. Кравченко И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В.

		Чепурин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 350 с. — Режим доступа: http://e.lan-book.com/books/element.php?pl1_id=56166. 3. Курасов В.С., Драгуленко В.В., Сидоренко С.М. и др. Энергетические установки транспортно – технологических средств: учеб. пособие / В.С. Курасов [и др.] – Краснодар: КубГАУ, 2016 – 262 с. ISBN 978-5-94672-981-9 4. Технический сервис машин и основы проектирования предприятий : учеб. для вузов / М.И. Юдин, М.Н. Кузнецов, А.Т. Кузовлев, А.Б. Шепелев и др.. - Краснодар: Совет. Кубань, 2007.- 968 с.: ил. ISBN 978-5-23165-574-5 Дополнительная учебная литература 1. Горшенин, В.И. Организация проведения ТО автомобилей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.И. Горшенин, И.А. Дробышев, С.В. Соловьев [и др.]. — Электрон. дан. — Мичуринск : Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2008. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47192 2. Иванов, В.П. Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2015. — 217 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75131. 3. Гринцевич, В.И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2012. — 182 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45702. 4. Титученко А.А. Электрооборудование тракторов и автомобилей: учеб. пособие / А.А. Титученко, Ю.Т. Чекемес, А.В. Зацаринный. – 2-е изд., исправ. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2016. – 114 с. . ISBN 978-5-00097-118-5 5. Буров, А.Л. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] : / А.Л. Буров, А.А. Мылов. — Электрон. дан. — М. : МГИУ (Московский государственный индустриальный университет), 2010. — 85 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51755. 6. Карташевич, А.Н. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов, А.А. Рудашко [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2011. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2905. 7. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 260 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43876.
85	Точное земледелие	Основная учебная литература 1. Труфляк Е. В. Точное земледелие: учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — СПб.: Изд-во «Лань», 2017. — 376 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe_zemledelie.pdf. 2. Лабораторный практикум по использованию элементов точного земледелия / Е. В. Труфляк. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 169 с. — Режим доступа: https://foresight.kubsau.ru/upload/iblock/a39/a3938970848714cd31a1acb8663d6974.pdf. 3. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — Краснодар : КубГАУ, 2016. — 266 с. — Режим доступа: https://kubsau.ru/education/chairs/tractors-working/publications/. Дополнительная учебная литература 1. Термины и определения в области точного сельского хозяйства / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко. — Краснодар : КубГАУ, 2017. — 18 с. — Режим доступа: https://foresight.kubsau.ru/upload/iblock/ed2/ed2980b1304596ad4467c3ce082fcd5d.pdf. 2. Нормативно-правовая документация по беспилотным техническим средствам / Н. Ю. Курченко, Е. В. Труфляк. — Краснодар : КубГАУ, 2017. — 28 с. —

		Режим доступа: https://foresight.kubsau.ru/upload/iblock/d37/d377ab5ff952b4fffdc91e3f30e1f171.pdf. 3. Точное земледелие: состояние и перспективы / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. С. Креймер. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 27 с. – Режим доступа: https://foresight.kubsau.ru/upload/iblock/19d/19d98ddab07b42dd6941ee60065d7782.pdf. 4. Использование элементов точного сельского хозяйства в России / Е. В. Труфляк. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 26 с. – Режим доступа: https://foresight.kubsau.ru/upload/iblock/aff/aff5d305c61062e166fafb9c0f729354.pdf. 5. Мониторинг и прогнозирование в области цифрового сельского хозяйства по итогам 2018 г. / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. С. Креймер. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 100 с. – Режим доступа: https://foresight.kubsau.ru/upload/iblock/956/956663d8a696ccd96c5e8eb0c3c133b2.pdf.
86	Статистические методы исследований в агроинженерии	Основная учебная литература 1. Сохт К. А. Статистические методы исследований процессов и машин в агробизнесе: учеб.пособие / К.А. Сохт, Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар : КубГАУ, 2016 – 217 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://kubsau.ru/upload/iblock/40b/40bf9773aa9f2b1f34d87e76218c8927.pdf 2. Труфляк, Е.В. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб.пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 266с. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/ITS_APK.pdf. 3. Латышенко К.П. Методы исследований процессов и материалов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / К.П. Латышенко. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20394.html. Дополнительная учебная литература 1. Руденко Н.Б. Технологические и силовые характеристики почвообрабатывающих рабочих органов: учеб.пособие/ Руденко Н.Б.— Ставрополь: СтГАУ, АГРУС, 2014.— 92 с.— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47364. 2. Федоренко В.Ф. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике [Электронный ресурс]: научное издание/ В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин, М.Н. Ерохин.— М.: Росинформагротех, 2011.— 248 с.— [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15779. 3. Романенко В.А. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб.пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224 4. Кравченко В.С. Основы научных исследований (сборник заданий) / В.С. Кравченко, Е.И. Трубилин, В.С. Курасов, В.В. Кущев, Е.В. Труфляк. – Краснодар: КГАУ, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kubsau.ru/upload/iblock/c66/c663d5408b8e47875c5f1a3d811ce61d.zip 5.Правила охраны труда при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей и других транспортных средств на пневмоходу в энергетике РД 153-34.0-03.420-2002 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22718 — ЭБС «IPRbooks».

Приложение К
Материально-техническое обеспечение

№ п\п	Наименование дисциплины	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты договоров
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования				
1	История	ауд. №308 корпуса заочного обучения	Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение	MS Windows 7 про. Корпоративный ключ. № 187 от 24.08.2011 MSOffice Standart 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 марта 2014г.
2	Философия	Аудитория № 320, учебно - методический кабинет кафедры философии	оборудованы компьютерами, располагает библиотекой авторефератов диссертаций, библиотекой периодических и учебно-методических изданий, библиотекой монографий. 1.Компьютер – P4 1,8/1024/80Gb (2003) 2.Ноутбук ExplorerE210L (2003) 3.Копировальный аппарат CanonPC-860 (2003года) 4.Принтер лазерный CanonLBP810 (2002 года)	Аудитория № 320, учебно - методический кабинет кафедры философии
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория № 415 - кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Лекционная аудитория	скамеек 2-х местных – 48, скамеек 3-х местных -18	
3	Иностранный язык	Ауд. № 504 корпуса	Учебный класс (308 зоо), включает в себя рабочие	MS Windows 7 про.

	Английский	гидромелиорации ; Ауд. № 308 корпуса зоотехнического факультета Ауд. № 504 корпуса гидромелиорации ; Ауд. № 308 корпуса зоотехнического факультета	места для лабораторных и практических работ, оснащен интерактивной доской. Ноутбук HP ProBook 4530C 15-6“ Мультимедийное обеспечение – слайды, фильмы, презентации по темам занятий. Методический кабинет включает в себя компьютеры класса Pentium 4, копировальную технику, сканер, DVD-плеер, аудиоманитофоны, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение Библиотека кафедры иностранных языков (348 зоо) с комплектами учебно-методической литературы для самостоятельной работы.	Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011 MS Office Standart 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 марта 2014г. Консультант+. Сетевая лицензия №8068 от 28.01.2016 MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011 MS Office Standart 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 марта 2014г.
4	Иностранный язык Немецкий	Ауд. № 308, 306 корпуса зоотехнического факультета	Интерактивная доска, переносное аудиокомплексы – 20, оснащены компьютерной техникой (4 шт.) с возможностью подключения к сети "Интернет"	MS Office Standart 2010, Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 г. MS Office Standart 2013, Корпоративный ключ 17к-201403 от 25.03.2014 г. MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ № 187 от 24.08.2011 г. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97№1 11.01.2016 г. eAuthor СBT 3.3 ГМЛ-Л-

				15/01-699 от 16.01.2015 г.
5	Экономическая теория	Аудитории № 407, 404 - кафедра экономической теории	- персональный компьютер; - Ноутбук HP ProBook 4530s 15.6 - Принтер Samsung CLP-365W - Ксерокс Canon FC; - Колонки	Справочно-правовая система «Консультант-Плюс», договор № 8068 от 28.01.2016г.
6	Экономика предприятия	Аудитория № 415 корпуса зооинженерного факультета – аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	Мультимедиа-проектор mitsubishiXL2550U – 1 шт. Ноутбук Acer 5630G-732G31MiP73 50/2048/320/Nv9300/15,4 – 1шт. Компьютер EG/H55/2x1Gb/320Gb– 1 шт. Мультимедиа-проектор BenqMP670 – 1 шт. Компьютер (Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ-512 Мбайт, DVD, дисковод, жкм) – 11 шт. Сервер HPDL160 Gb – 1 шт. Сплит-система – 2 шт. Столы – 19 шт. Стул – 1 шт. Доска настенная – 1 шт.	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011 г. MS Office Standart 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25. 03. 2014.г MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011 MS Office Standart 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 03. 2014 г. Консультант+. Сетевая лицензия № 8068 от от 28.01.2016 г. Ваш Финансовый аналитик 2 Сетевая лицензия 6214/21368 от 12.01.2015 г Система тестирования Индиго
		Аудитория № 203 корпуса зооинженерного факультета		
		Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 205, 209, 259, 262 корпуса зооинженерного факультета		
		Помещения для самостоятельной работы		
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся 203	Столы – 19 шт. Стул – 1 шт. Компьютер (Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от

		корпуса зооинженерного факультета	Гбайт, ОЗУ-512 Мбайт, DVD, дисковод, жкм) – 11 шт. Сервер HPDL160 Gb – 1 шт. Сплит-система – 2 шт. Доска настенная – 1 шт.	24.08.2011 MSOfficeStandart 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25.03. 2014г. Консультант+. Сетевая лицензия №8068 от 15.01.2018 13к-201711 от 18.12.2017 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком») Система тестирования ИНДИГО. Корпоративный ключ.
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования 263 корпуса зооинженерного факультета	Компьютер (Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ-512 Мбайт, DVD, дисковод, жкм) – 2 шт. Сервер HPDL160 Gb – 1 шт. Сплит-система – 1 шт. Принтер–ксерокс – 1 шт.	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011 MSOfficeStandart 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25.03. 2014г. 13к-201711 от 18.12.2017 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)
7	Менеджмент	Ауд. 211 нот	ПК, сетевое оборудование	MS Office Standart 2010, Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 MS Office Standart 2013, Корпоративный ключ 17к-201403

				от 25 марта 2014г. MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97№1 11.01.2016 eAuthor CBT 3.3 ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15
8	Маркетинг	Мультимедийная лекционная аудитория № 312 экономич. факультета лекционные аудитории №402 экономического факультета компьютерный класс 211 корпуса НОТ	Мультимедийная аудитория: Проектор BenQ MX613ST Экран проектора – 1 шт. Ноутбук’ – 1 шт. Аудиосистема (4 колонки) Проектор BenQMP 622– 1 шт. Экран проектора – 1 шт. Компьютер (Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ-512 Мбайт, DVD, дисковод, жкм) – 12 шт. Сплит-система – 1 шт.	MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016 Консультант+ Сетевая лицензия №8068 от 28.01.2016 eAuthor CBT 3.3 ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15 Гарант Сетевая лицензия 311/15 от 12.01.2015 Ваш Финансовый аналитик 2 Сетевая лицензия 6214/21368 от 12.01.2015 Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной

				деятельности предприятия Online (доступ через интернет) б/н от 01.03.2016
9	Правоведение	Аудитория № 432, 433 - информационно - методический кабинет, кабинет для самостоятельной работы обучающихся	оборудованы компьютером, располагает библиотекой авторефератов диссертаций, библиотекой периодических и учебно-методических изданий, библиотекой монографий	справочно-правовые системы «Гарант», «Консультант-Плюс», договор № 8068 от 28.01.2016 г.
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория № 432, 433 - информационно - методический кабинет, кабинет для самостоятельной работы обучающихся	оборудованы компьютером, располагает библиотекой авторефератов диссертаций, библиотекой периодических и учебно-методических изданий, библиотекой монографий	справочно-правовые системы «Гарант», «Консультант-Плюс», договор № 8068 от 28.01.2016 г.
		Аудитория № 418 - кафедра теории и истории государства и права	Оборудована компьютером Р-4/256/40Gb/17; компьютером RAMECGALE; ксероксом CANONFC220; ноутбуком HPProBook 4350s 15.6	справочно-правовая система «Консультант-Плюс», договор № 8068 от 28.01.2016 г.
		Аудитории № 416, 435 ГУК - аудитории для занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы	по 15 парт и 1 классной доске	
		Аудитория № 419 ГУК - учебная аудитория для проведения занятий	27 парт	

		лекционного типа. Лекционные и семинарские занятия по дисциплине		
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Аудитория № 035, 026в зооинженерного факультета - кабинет для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
10	Организация и планирование производства	Лекционная ауд. № 402 корпуса экономического факультета Ауд. № 222 главного учебного корпуса Ауд. № 301 корпуса экономического факультета Аудитории для проведения семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 233MX	Ноутбук ASUS 15.4; проектор BenQMP622; экран подвесной 205-160 26 ед. рабочих компьютеров (процессор – IntelCore i5 3.20GHz, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск - 500 GB) Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, аудиовидео ресивер, комплект звуковых колонок, парты, стулья, доска аудиторная, шкаф книжный, библиотечный фонд	Microsoft Windows Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) Система тестирования INDIGO офисные пакеты MS Office Standart 2010; офисные пакеты MS Office Standart 2013; операционная система MS Windows XP, 7 pro; антивирус Dr. Web; (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»);
		Помещения для самостоятельной работы		
		Ауд. № 211а корпуса НОТ	20 рабочих ноутбуков ASUS K43E Intel (R) Pentium (R) CPU B960 @ 2.20GHz, B950 @ 2.10GHz, B940 @	Microsoft Windows Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)

			2.00GHz. Оперативная память 4 Гб. Камера 0.3 МПикс Fixed. Сеть Bluetooth.	Система тестирования INDIGO
		Ауд. 222 корпуса МХ	Плоттер (принтер формата А0) Hewlett Packard DesingJet 500. Принтер лазерный HP Laser Jet 1200. МФУ. Проекторы. Экраны переносные. Ксерокс формата А1. Ксерокс формата А4. Ксерокс формата А3, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, плоттер (принтер формат А0), парты, стулья, шкаф книжный, библиотечный фонд	офисные пакеты MS Office Standart 2013; операционная система MS Windows XP, 7 pro; антивирус Dr. Web; (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»);
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Ауд. № 211 корпуса НОТ	Компьютер (Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ- 512 Мбайт, DVD, дисковод, жкм) – 2 шт.	Microsoft Windows Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) Система тестирования INDIGO
11	Русский язык и культура речи	Для занятий лекционного и семинарского типа: 506, 510, 522 ауд. корпуса гидрофака Организация и планирование 518 ауд корпуса гидрофака	Классные доски 3 шт. Стенды настенные со словарными и терминологическими материалами. Плакаты, отражающие изучаемые темы. Телевизор Smart для видеоуроков ауд.522. Компьютер на базе процессора Pentium (лаборантская) Принтер HP LaserJet 1100 (лаборантская) Ксерокс Canon Проектор Epson EBS11 (лаборантская)	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. № 187 от 24.08.2011 MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012

12	Математика	Аудитория для практических занятий № 467, 572 факультета механизации	- 14 парт; - стол и стул преподавателя; - доска	-
		Аудитории для лекционных занятий № 401, 402 факультета механизации	Проектор BenQ MX 613ST DLP, Ноутбук Explorer E210L, экран для проектора, интерактивная доска.	Windows XP, 7 pro MS Office Standart 2010
		Помещение для самостоятельной работы		
		Аудитория 217 землеустроительного факультета	Столы-парты, доски настенные	-
13	Информатика	Аудитория № 310 корпуса экономического факультета	Мультимедиа-проектор Mitsubishi XL2550U Ноутбук Acer 5630G-732G31 MiP73 50/2048/320/Nv9300/15,4 Компьютер G/H55/2x1Gb/320	MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 MS Office Standart 2013
		Аудитория № 403 корпуса экономического факультета	Мультимедиа-проектор Benq MP 670 с набором для крепления Ноутбук Acer 5630G-732G31 MiP7350/2048/320/Nv9300/15.4	Корпоративный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе
		Компьютерный класс №201 корпуса экономического факультета	Компьютеры IntelCore i3/500 Gb / 2 Gb/ 21,5'' – 10 шт Компьютер IRUCorp 310 i3 3240/4Gb/500Gb/W7Pro64 – 10	MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г.
		Компьютерный класс №215 корпуса экономического факультета	Компьютеры AguariusElt E560 S66 – 10 шт	MS Project Professional 2016, по программе
		Компьютерный класс №216 корпуса экономического факультета	Компьютеры EG/H55/2X1Gb/ 320Gb – 10 шт Парта 2-х местная – 14 шт. Стол – 13 шт.	MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г.
		Компьютерный класс №315 корпуса экономического факультета	Компьютер (Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ-512 Мбайт, DVD, дисковод, жкм) – 10 шт.	MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark
		Компьютерный класс №208 корпуса экономического факультета	Сплит-система – 1 шт. Доска настенная – 1 шт. Компьютеры EG/H55/2X1Gb/ 320Gb –	Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Access 2010-2016, по программе MS

		факультета Аудитория № 4 корпуса экономического факультета	5 шт Сервер HPDL160 Gb Сервер HPProliantDL 160 Сервер Sun Fire x4140x64 S-2x AMD Model 2356 2x 146 Gb	DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016 eAuthor CBT 3.3 ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15 Project Expert Per. Номер 21813N
14	Физика	Лаборатория механики и молекулярной физики, ауд. № 304, 305, факультета энергетики, КубГАУ	1.Измерение длин штангенциркулем и микрометром (Штангенциркуль 20 см, микрометр МК-25, измеряемые тела: полый цилиндр и проволока) 2.Установка для проверки закона Гука и определения модуля Юнга стальной проволоки (Прибор для определения модуля Юнга, набор грузов, масштабная линейка). 3.Установка для изучения зависимости периода упругих колебаний от массы (Пружина на кронштейне, электромеханический секундомер типа ПВ-53 Л, набор грузов по 100 г – 6 шт). 4.Установка для определения плотности сыпучих тел (Волюмометр Лермантова, технические весы, сосуд для зерна). 5.Установка для изучения законов вращательного движения твердого тела	MSWindowsXP, 7 pro; Statistica 6 ru; программа для ЭВМ, свид. № 2012611984; БД свид. №2010620175; БД свид. № 2010620096; БД свид. № 2010620111; БД свид. № 2010620112.

			(прибор Обербека, маховик, грузы различной массы, штангенциркуль, масштабная линейка, секундомер).	
			6. Установка для проверки второго закона Ньютона (Машина Атвуда с блоком, набор грузов, секундомер). 7. Установка для определения ускорения силы тяжести при помощи математического маятника (Математический маятник, масштабная линейка 1,5 м, секундомер). 8. Установка для определения влажности воздуха (Аспирационный психрометр МВ-4м, бытовой психрометр, барометр-анероид). 9. Установка для определения коэффициента вязкости жидкости методом Стокса (Стеклянный цилиндр с глицерином, шарики малого диаметра, микрометр, секундомер, пинцет, линейка). 10. Установка для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости по способу отрыва капли (Бюретка с краном на штативе, стаканы с различными растворами, воронка).	
			11. Установка для определения удельной теплоемкости жидкости с помощью электрокалориметра (выпрямитель ВУП -15, электрокалориметр ЭК-1.02, термометры 0-100	

		Лаборатория электромагнетиз ма и оптики (ауд. № 307, 308) факультета энергетики, КубГАУ	0С). 12.Установка для определения показателя адиабаты воздуха методом адиабатного расширения (Закрытый стеклянный баллон БАММ-1, насос, водяной манометр ОБМ В1-100, масштабная линейка, барометр). 13.Установка для определения удельной теплоты парообразования воды (Электроплитка, сухопарник, штатив, технические весы, калориметр). 14.Установка для определения изменения энтропии замкнутой системы (Калориметр, термометр, тело, электронагреватель). 1.Стенд для исследования электрических цепей на основании закона Кирхгофа и Ома (Амперметры, вольтметры, электролампы накаливания, набор медных соединительных проводников дл. 0,75 м).	
			2.Стенд для определения энергетических характеристик электрического нагревателя (Амперметр, вольтметр, электрический нагреватель, секундомер). 3.Стенд для градуировки термоэлементов и определения его удельной электродвижущей силы (Батарея термоэлементов, гальванометр, электрический нагреватель, термостат). 4.Стенд для определения	

			горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли (Тангенс-буссоль, амперметр, реостат, выпрямитель, переключатель). 5.Стенд для исследования трансформатора (Трансформатор, реостаты, амперметр, вольтметры, ключи). 6.Стенд для определения электрической емкости и емкостного сопротивления конденсатора (Конденсаторы, амперметр, вольтметр, реостаты МП 100 Ом 0,4 А, соединительные проводники медные, длиной 0, 75 м).	
			7.Стенд для определения параметров катушки индуктивности (катушка индуктивности 25 мГн, вольтметр, амперметр, регулируемый источник постоянного/переменного тока). 8.Стенд для исследования потребления электроэнергии нагрузками переменного тока (активные (лампы накаливания) и смешанные (люминесцентные лампы) нагрузки, вольтметр, амперметр, счетчик электроэнергии, секундомер). 9.Установка для определения светотехнических характеристик ламп накаливания (люксметр фотоэлектрический Ю116, фотометрическая	

			скамья, испытываемая и эталонная лампы, реостат РПШ, вольтметр Э-368, 0–30 В). 10. Установка для определения показателя преломления стекла (микроскоп МБУ-4А, стеклянные плоскопараллельные пластинки со штрихами на обеих поверхностях, микрометр МК-25, амперметр Э-312, 1 А).	
		Аудитория 306, факультета энергетики, КубГАУ Аудитория 312, факультета энергетики, КубГАУ	11. Установка для определения главного фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз (собирающая и рассеивающая линзы, оптическая скамья с миллиметровой шкалой, собирающая и рассеивающая линзы, осветитель, экран). 12. Установка для определения длины световой волны по дифракционному спектру (Оптическая скамья с масштабной линейкой, дифракционная решетка 1:100, подвижный экран с масштабной линейкой, осветитель). 13. Прибор для определения концентрации раствора сахара поляриметром (поляриметр СМ-2У4.1, трубки с исследуемым раствором). 14. Установка для исследования вакуумного фотоэлемента (вакуумный фотоэлемент, измерительная электрическая установка). 1. Точка доступа Wi-Fi; 1. Стеллажи для хранения	

			лабораторного оборудования	
15	Химия	Лаборатории		
		Аудитория № 132 факультета зоотехнии Учебная лаборатория	Вытяжной шкаф -3 Принудительная вытяжная система Набор реактивов и посуды для проведения лабораторных работ Сушильный шкаф Центрифуга – 3 Электроплитка 1- конфорочная «Мечта» Печь муфельная СНОЛ Стул – 12 Доска ДК11Э3010 (мел) Стол для весов лабораторный СВЛ- 1200(KG) Стол одностумбовый лабораторный СЛ-1200/Т- 400-1(KG) Стол островной – 2 Стол пристенный лабораторный – 2 Стол-мойка – 2	—
		Аудитория № 130а факультета зоотехнии Учебная лаборатория	Стол 2х тумбовый Стол одностумбовый лабораторный СЛ-1200/Т- 400-1(KG) Стул Давлет п/м – 3 Стул жесткий – 2 Шкаф книжный - 2 Вытяжной шкаф -1 Принудительная вытяжная система Набор реактивов и посуды для проведения лабораторных работ Стол островной – 2 Стол пристенный лабораторный Стол пристенный Стол-мойка СМ-1500/С-2 Электроплитка 1- конфорочная «Мечта» Доска ДК11Э3010 (мел)	—
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория № 235 факультета зоотехнии	Принудительная вытяжная система Набор реактивов и посуды для исследований	

		Учебная специализированная лаборатория + Кабинет для самостоятельной работы обучающихся	Вытяжной шкаф - 2 Электроплитка Весы Shinko Весы электронные Стул жесткий Стол лабораторный – 2 Шкаф для лабораторной посуды – 2	
		Лекционные аудитории		
		Аудитория № 412 факультета зоотехнии Лекционная аудитория	Акустическая система и компьютерная техника: Ноутбук Lenovo, Проектор для демонстрации мультимедийных презентаций, экран с электроприводом, трибуна докладчика Polymedia. Оборудование используется для чтения лекций Трибуна Экран с электроприводом	MS Windows XP, 7 pro, лицензия №187 от 24.08.2011
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Аудитория № 411 факультета зоотехнии Лаборатория по подготовке демонстрационных опытов	Вытяжной шкаф Таблицы Набор реактивов и химической посуды для проведения демонстрационных опытов Стол химический Стул жесткий – 2 Стул ПМ Шкаф аптечный	–
16	Экология	Аудитория для лекционных и практических занятий № 243 зоо	Ноутбук ASUS/2048/200/15 11 шт.; проектор BenQ MX613ST; экран	MS Office Standart 2010, Корпоративный ключ, 5/2012 от 12.03.2012; MS Windows XP, 7 pro, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011; Dr. Web (Серийный номер MXQ7-7E97, №1 11.01.2016)

		Аудитории № 243 зоо; Аудитория № 230а	Планшет HP ElitePad (10 шт.) с возможностью подключения к сети "Интернет" Компьютер на базе процессора Pentium (1 шт.); принтер HP LaserJet 1100 (1 шт.); монитор LG (1 шт.); ксерокс Canon FC230 (1 шт.).	
17	Теоретическая механика	ауд. № 358 Кабинет механики	ТМ-8. Модель: естественные оси, движущиеся по пространственной кривой. ТМ-9. Модель: естественные оси для точки, находящиеся на винтовой линии. ТМ-30. Модель кривошипно-ползунного механизма с кривошипом и шатуном равной длины. ТММ-17А. Модель кривошипно-ползунного механизма. ТМ-63. Модель, демонстрирующая поступательное движение тела УПИ. Модели центробежных регуляторов. ТМ-32. Модель механизма Баррета для изучения работы планетарного механизма. ТМ-91. Модель для демонстрации относительных траекторий движения точек кривошипа и шатуна. ТМ-63. Модель для демонстрации поступательного движения твердого тела и траекторий относительного и абсолютного движения точек этого тела. ТМ-91А. Модель для демонстрации	

			относительных траекторий точек кривошипа и шатуна. ТМ-92. Модель, демонстрирующая независимость угловой скорости тела при плоском движении от выбора полюса. УПМ. Тележка легкоподвижная. ТМ-102. Модель: гармонические колебания стержня на вращающихся шкивах. ТМ-88. Прибор: вращательный маятник для демонстрации вынужденных колебаний. УПМ. Прибор для определения мощности. ФП-1А. Маятник универсальный. ТММ-25. Прибор для определения момента инерции твердого тела. ТММ-26. Прибор для определения момента инерции методом крутильных колебаний с патроном.. ТММ-43. Модель для демонстрации влияния изменения момента инерции методом падающего груза. ТМ-37. Модель для демонстрации влияния изменения момента инерции тел одинаковых масс. ТМ-67. Прибор для демонстрации влияния момента инерции тела на скорость его вращения. ТММ-22. Модель для демонстрации динамической неустойчивости. ТМ-34. Гирокомпас. ТМ-43. Прибор для демонстрации центра удара. ТМ-101. Модель «Центр удара». М-8. Крутильный баллистический маятник.	

			ТМ-74. Маятник с пружинами. ТМ-108. Модель полиспаста. УПМ. Модель домкрата.	
18	Начертательная геометрия и инженерная графика	Лаборатории		
		Аудитория № 416 гидромелиорации	Мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер); классная доска стеклянная, матовая размером 2х4 м; пенал для плакатов; набор чертёжных инструментов для работы на доске: линейки, треугольники, циркули, цветные мелки; мультимедийные задания с анимацией по темам курса лекций «Начертательная геометрия»; мультимедийные задания с анимацией по темам курса лабораторных занятий «Начертательная геометрия»; плакаты по всем разделам курса начертательной геометрии. варианты заданий к каждому разделу курса начертательной геометрии– 30 шт. Ноутбук Lenovo IdealPad Z570A Проектор Epson EB-S11 Экран Draper lumaNTSC 3:4 213/84 7' скронштейном	AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012 MS OfficeStandart 2010 5/2012 от 12.03.2012 MS OfficeStandart 2010 5/2012 от 12.03.2012 MS OfficeStandart 2013 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Project Professional 2016, попрограмме MS DreamSpark 17к-201403 от 25 марта 2014г.
		Аудитория № 413 гидромелиорации	Мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер); классная доска стеклянная, матовая размером 2х4 м; пенал для плакатов; набор чертёжных инструментов для работы на доске: линейки, треугольники, циркули,	AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012 MS OfficeStandart 2010 5/2012 от 12.03.2012 MS OfficeStandart 2010 5/2012 от 12.03.2012

			цветные мелки; мультимедийные задания с анимацией по темам курса лекций «Начертательная геометрия»; мультимедийные задания с анимацией по темам курса лабораторных занятий «фонд оценочных средств геометрия»; плакаты по всем разделам курса начертательной геометрии. варианты заданий к каждому разделу курса начертательной геометрии– 30 шт. Ноутбук Lenovo IdealPad Z570A Проектор Epson EB-S11 Экран Draper lumaNTSC 3:4 213/84 7' скронштейном	MS OfficeStandart 2013 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Project Professional 2016, попрограмме MS DreamSpark 17к-201403 от 25 марта 2014г.
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория № 412 гидромелиорации	Чертёжный зал на 28 посадочных мест, оборудованный специальными столами с чертёжными досками; плакаты по всем разделам курса начертательной геометрии.	AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012 MS OfficeStandart 2010 5/2012 от 12.03.2012 MS OfficeStandart 2010 5/2012 от 12.03.2012 MS OfficeStandart 2013 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Project Professional 2016, попрограмме MS DreamSpark 17к-201403 от 25 марта 2014г.
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Аудитория № 407 гидромелиорации	Сейф для хранения Ноутбук Lenovo Ideal PadZ570A Проектор Epson EB-S11	AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012 MS OfficeStandart

			Экран Draperluma NTSC 3:4 213/84 7' скронштейном	2010 5/2012 от 12.03.2012 MS OfficeStandart 2010 5/2012 от 12.03.2012 MS OfficeStandart 2013 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark 17к-201403 от 25 марта 2014г.
19	Сопротивление материалов	Лаборатории Лаборатория №15 факультета механизации	Компьютер, разрывная машина типа УМ-5 для испытания образцов из металла на растяжение;гидравлические машины УИМ-5 для испытания образцов из металла на сжатие и двутавровых балок на изгиб;машина для испытания на кручение типа КМ-50; измерительный инструмент, индикаторы часового типа для измерения перемещений, тензодатчики и электронные измерители деформаций, ИСД-3, установки для испытания материалов на сложные сопротивления, косой изгиб и изгиб с кручением;токарный станок для изготовления образцов; комплект плакатов по сопротивлению материалов в количестве 24 шт.-М.; контрольно-опросные карты по схемам:растяжение и сжатие – 30 шт.; изгиб – 30 шт.; кручение – 30 шт.;	Корпоративный ключ MS OfficeStandart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 г.

			определение перемещений при изгибе – 30 шт.; сложное сопротивление (косой изгиб, внецентренное сжатие, изгиб с кручением) – 30 шт.; диафильм по курсу сопротивления материалов. Части 1, 2, 3.	
Помещения для самостоятельной работы				
	Лаборатория №15 факультета механизации	Компьютер, разрывная машина типа УМ-5 для испытания образцов из металла на растяжение; гидравлические машины УИМ-5 для испытания образцов из металла на сжатие и двутавровых балок на изгиб; машина для испытания на кручение типа КМ-50; измерительный инструмент, индикаторы часового типа для измерения перемещений, тензодатчики и электронные измерители деформаций, ИСД-3, установки для испытания материалов на сложные сопротивления, косой изгиб и изгиб с кручением; токарный станок для изготовления образцов; комплект плакатов по сопротивлению материалов в количестве 24 шт.-М.; контрольно-опросные карты по схемам: растяжение и сжатие – 30 шт.; изгиб – 30 шт.; кручение – 30 шт.; определение перемещений при изгибе – 30 шт.; сложное сопротивление (косой изгиб, внецентренное сжатие, изгиб с кручением) – 30 шт.;	Корпоративный ключ MS OfficeStandart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 г.	

			диафильм по курсу сопротивления материалов. Части 1, 2, 3.	
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Лаборатория №15 факультета механизации	Компьютер, разрывная машина типа УМ-5 для испытания образцов из металла на растяжение; гидравлические машины УИМ-5 для испытания образцов из металла на сжатие и двутавровых балок на изгиб; машина для испытания на кручение типа КМ-50; измерительный инструмент, индикаторы часового типа для измерения перемещений, тензодатчики и электронные измерители деформаций, ИСД-3, установки для испытания материалов на сложные сопротивления, косой изгиб и изгиб с кручением; токарный станок для изготовления образцов; комплект плакатов по сопротивлению материалов в количестве 24 шт.-М.; контрольно-опросные карты по схемам: растяжение и сжатие – 30 шт.; изгиб – 30 шт.; кручение – 30 шт.; определение перемещений при изгибе – 30 шт.; сложное сопротивление (косой изгиб, внецентренное сжатие, изгиб с кручением) – 30 шт.; диафильм по курсу сопротивления материалов. Части 1, 2, 3.	Корпоративный ключ MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 г.
20	Теория механизмов и машин	Лаборатории		
		Лаборатория теории	Набор моделей плоских механизмов типа ТММ-	

		механизмов и машин	5м: ТММ-5м/1 – Механизм сенного прессы; ТММ-5м/2 – Механизм грохота; ТММ-5м/3 – Механизм V-образного двигателя; ТММ-5м/4 – механизм индикатора; ТММ-5м/5 – механизм компрессора; ТММ-5м/6 – Механизм долбежного станка; ТММ-5м/7 – Кулисный механизм (номер 1); ТММ-5м/8 – Кулисный механизм (номер 2); ТММ-5м/9 – Кулисный механизм (номер 3); ТММ-5м/10 – Механизм лощильной машины; ТММ-5м/11 – Механизм камнедробилки; ТММ-5м/12 – Механизм пантографа. Прибор ТММ-21 для вычерчивания профиля кулачка по углам профиля кулачка (полярным углом) (10 комплектов). Прибор ТММ-42 для нарезания зубчатых колес (15 комплектов). Специальное приспособление для нарезания бумажных кругов.	
		Помещения для самостоятельной работы		
			Установка ТММ-2 для определения коэффициента неравномерности вращения вала кривошипа (4 шт). Установка ТММ-35 для выполнения лабораторной работы «Статическое и динамическое уравнивание ротора с известным расположением неуравновешенных масс».	

			Установка ТММ-1 для выполнения лабораторных работ «Полное уравнивание (балансировка) вращающихся масс ротора при неизвестном расположении неуравновешенных масс». Установка ТММ-7А для выполнения лабораторной работы «Определение приведенного коэффициента трения в подшипниках скольжения методом выбега». Установка ТММ-33 для определения КПД винтовой пары. Установка ТММ-39 для определения КПД червячного редуктора.	
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
			верстак слесарный, виброизмеритель К-001, влагомер ВЗМ-1 с весами, гироскоп ТМД-02, диапректор «Альфа», диапроектор «Лэти», диапроектор «Лектор 2000», диапроектор «Протон», диапроектор «Свитель», магазин сопротивлений Р-157, прибор «Марион» – 2 шт., прибор для пуска гироскопа ТМД-01.	
21	Детали машин и основы конструирования	Лаборатория, ауд. № 466мх	Оборудование промышленного изготовления: вариатор фрикционный; мотор-редуктор; редукторы РМ-250 и РМ-350; привод с червячным редуктором; червячный редуктор со шкивом; конический редуктор; лебедка электрическая; таль электрическая и	

		ауд. № 233мх Плакатная – бокс кафедры ТА и ТМ	монорельс для ее передвижения; элеватор ковшовый. Точка доступа ZyXELNWD 2105 (WiFi); LED-телевизор TELEFUNKEN 10 стендов: «Типы резьбы», «Типы шпонок и шпоночных соединений», «Крепежные детали», «Зубчатые передачи», «Элементы приводных цепных передач», «Муфты», «Разновидности валов», «Подшипники качения и их элементы», «Стальные проволочные канаты, ковши, зажимы», «Грузовые цепи и крюковые подвески», на которых представлены реальные детали согласно темам.	
			Типографские плакаты: «Волновые передачи», «Цепные передачи», «Ременные передачи», «Механические передачи», «Зубчатые передачи», «Редуктор цилиндрический», «Неразъемные соединения», «Соединения вал-ступица», «Шпоночные соединения», «Параметры передач».	
22	Гидравлика	Компьютерный класс 420 гд Учебная аудитория 15 гд 8 гд	13 компьютеров Стендовый материал, экран для проектора Стендовый материал, экран для проектора, стенды по водоснабжению и водоотведению, стенды по выполнению	AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012. Корпоративный ключ. MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1

			дипломного проекта на тему: "Водоснабжение и водоотведение поселка", стенд пожарного гидранта, стенд по устройству гидрометрической вертушки, разрезы насосного оборудования различных марок (шестеренчатых, центробежных, погружных, поршневых), стенды по разрезам водоразборной, водозаборной арматуры, лабораторная установка по истечению жидкостей через насадки, лабораторная установка по кольцевой и тупиковой водопроводной сети, лабораторная установка: характеристика насосного оборудования работающего при постоянном токе, разрезы гидроцилиндров, гидропривода	11.01.2016
23	Гидропневмопри вод	Лаборатория диагностики 224мх Лаборатория трансмиссии №1	Нефтеденсиметры, вискозиметры. Макеты различных технических устройств, лаборатории РЛ и ПЛ-2м.	
24	Термодинамика и теплопередача	204 эл	1.Лабораторные стенды 2.Классные доски стеклянные, матовые 2 шт. 3.Стенды настенные. 4.Плакаты, отражающие изучаемые темы. 5.Ноутбук Lenovo IdealPad Z570A 7.Проектор Epson EB-S11 8.Экран Draperluma NTSC 3:4 213/84 7' с кронштейном	

5	ие	Для занятий лекционного типа: 402 ауд. корпуса факультета механизации	Парты на 212 учебных мест; - мультимедийный проектор BenOMX 6I 3ST. Ноутбук Lenovo Think Pa E520.6.i5	MS OfficeStandart 2013 MS Windows XP, 7 pro Dr. Web
		Для занятий практического и лабораторного типа: 467 ауд. корпуса факультета механизации «Лаборатория по материаловедению»	Парты на 20 учебных мест; микроскопы, станок точильный, твердомеры, стенды.	
		Для занятий практического и лабораторного типа: 468 ауд. корпуса факультета механизации «Лаборатория термической обработки металлов»	Парты на 10 учебных мест; муфельные печи, микроскопы, твердомеры, стенды.	
		Помещение для самостоятельной работы		
		460 ауд. корпуса факультета механизации	Парты на 10 учебных мест; персональные компьютеры – 3 компл., сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение, проектор, экран для проектора.	MS OfficeStandart 2013 MS Windows XP, 7 pro Dr. Web
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания лабораторного оборудования		
		460а ауд. корпуса факультета механизации «Лаборантская»	Микроскопы, образцы, измерительные инструменты, приспособления к твердомерам.	
		468 ауд. корпуса факультета механизации «Лаборатория термической обработки металлов»	Муфельные печи, микроскопы, твердомеры, стенды, парты – 8 штук	
2 6	Технология конструкционных материалов	Лаборатории		
		Для занятий лекционного типа: 402 ауд. корпуса факультета механизации	Парты на 212 учебных мест; - мультимедийный проектор BenOMX 6I 3ST. Ноутбук Lenovo Think Pa E520.6.i5	MS OfficeStandart 2013 MS Windows XP, 7 pro Dr. Web
		460 ауд. корпуса	Парты на 10 учебных мест;	MS OfficeStandart

	факультета механизации	персональные компьютеры – 3 компл., сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение, проектор, экран для проектора.	2013 MS Windows XP, 7 pro Dr. Web
	Для занятий практического и лабораторного типа: 17 ауд. корпуса факультета механизации Учебные мастерские кузнечный цех .	Прессформы и оборудования для прессования Муфельная печь Гидравлический пресс Горн, Гидравлический молот Кузнечные инструменты Заточной станок	
	Для занятий практического и лабораторного типа: 17 ауд. корпуса факультета механизации Учебные мастерские - слесарный цех	Оборудования для слесарного цеха, струбины, паяльники, напильники, и т.д. Парты – 15 штук	
	Для занятий практического и лабораторного типа: 18 ауд. корпуса факультета механизации Учебные мастерские сварочный цех	Сварочный генераторы постоянного тока Сварочный трансформатор Газосварочные аппараты Печь муфельная. парты – 20 штук	
	Для занятий практического и лабораторного типа: 16 ауд. корпуса факультета механизации Учебные мастерские токарный цех.	Станки: вертикально-сверлильный 2Б125, вертикально-фрезерный 6М12П, вертикально-фрезерный 6Н135, горизонтально-фрезерный 6М82, токарно-винторезный С71616, токарно-винторезный 1К62, токарно-винторезный ТН20, токарно-винторезный 1А62, токарно-винторезный 1А616, токарно-винторезный 1612, токарно-винторезный 1615, долбежный 7А420, заточной 3Б6344, заточной 3Б632В, зубо-фрезерный 532, зубодолбежный 5А12, плоскошлифовальный 371, кругло-шлифовальный 3П2, поперечно-строгальный	

		«Атлас», токарно-револьверный 1Г32Б, точильно-шлифовальный ТШ400, точильно-шлифовальный 3Б633 Приборы: угломер ЛМТ, динамометр для определения сил резания ДК-1, штангенциркуль, микрометр, оптический микроскоп МИС-11 Наглядные пособия: головка делительная в разрезе, динамометр для определения сил при точении, макеты резцов (проходной, отрезной, подрезной, макеты резцов, пластины твердых сплавов, сверла, зенкеры, развертки, протяжки (в комплектах), зубонарезные инструменты, образцы шероховатости поверхности, шлифовальные круги Стенды: фрезы, резцы, сверла, зенкера, развертки, протяжки, раскатки. парты – 20 штук		
		Помещении для самостоятельной работы		
		460 ауд. корпуса факультета механизации	Парты на 10 учебных мест; персональные компьютеры – 3 компл., сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение, проектор, экран для проектора.	
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания лабораторного оборудования		
		Корпуса факультета механизации 460 а ауд., Кабинет зав. мастерскими	Микроскопы, твердомеры, горелки, резак, редуктор, электроды Измерительный инструмент	
2 7	Электротехника , электроника и электропривод	Специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
Аудитория №4 факультета энергетики		1. доска ДК 17 мел (3000x1000x20) 2. проектор BenQ CP830 3. Система акустическая 4. экран для проектора 5. Ноутбук Lenovo ThinkPad E520 15,6 i5 6. Система кондиционирования	Microsoft Windows; Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	
Лаборатории				
Аудитория №014		1. Лабораторные установки №1-		

		факультета энергетики	9: - исследования цепей постоянного тока - 2 шт.; - исследования однофазных цепей переменного тока - 2 шт.; - исследование трёхфазных цепей соединённых по схеме «звезда» - 1 шт.; - исследование трёхфазных цепей соединённых по схеме «треугольник» - 1 шт.; - исследование асинхронного двигателя - 1 шт.; - исследование магнитного пускателя - 1 шт.; - исследование простейших цепей синусоидального тока - 1 шт. 2 Оборудование лабораторных установок: -мультиметр - 4 шт.; -вольтметр - 10 шт.; -миллиамперметры - 9 шт.; -амперметры - 26 шт.; - блок питания - 1 шт.; - киловольтметр - 2 шт.; - латр - 1 шт.; - трансформатор - 1 шт. 3. Название информационных стендов: -основные способы получения энергии; -возобновляемая энергия; -линии электропередачи; -трансформаторные подстанции; -линии электропередачи; - трансформаторные подстанции; - линии электропередачи; - трансформаторы; - устройства систем управления; - учёт электроэнергии; - коммутационное оборудование; - электрические машины постоянного тока; - синхронный двигатель; - асинхронный двигатель; - электрооборудование; - устройство энергосберегающих ламп; - источники света; - электромонтажное	

		оборудование; - элементы электрических цепей; - системы отопления; - устройства защитного отключения; - заземление, заземляющие устройства ,молниезащита; - организация обеспечения электробезопасности; - электробезопасность. 4. Проектор BenQ MW516 DLP 2800 – 1 шт.; – киноэкран Sereeer Media - 250 см. – 1 шт.	
	Аудитория №016 факультета энергетики	1. Название информационных стендов: - основное определение электротехники; - основные законы электротехники; - однофазные цепи переменного тока; - электромагнитные цепи; - трехфазные цепи; - способы соединения трехфазной нагрузки; - трансформаторы; - электрические машины постоянного тока; - электрические машины переменного тока. 2. Плазменная панель – SAMSUNG -80 см. - 1 шт.	
Помещения для самостоятельной работы			
	-		
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			
	Аудитория №206 факультета энергетики	Оборудование используемое при исследованиях: - Клещи токовые ATK-2200; - Ноутбук DELL Vostro1015 ; - Источник питания PPE-3323RS; - Осциллограф АКПП-4115/1А; - Компьютер 34 2,8/2x512/160Gb Samsung; - Копировальный аппарат цифровой Panasonic 1515; - Note-Book CD-T Samsung H-29 Celeron; - Видеокамера Panasonic NV-GS75 ; - Осциллограф GDS-820S; - Генератор GFG-8250A;	

			- Измеритель RLC MT 4090; - Осциллограф Riodl DS1104B; - Солнечный модуль.	
2 8	Метрология, стандартизация и сертификация	Ауд. № № 459 мх Специализирова нная лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»	14 парт; - стол и стул преподавателя; - доска; - 4 настенных стенда; - 30 демонстрационных плакатов; - 4 действующих макета; - штангенинструменты; - микрометрические инструменты; - индикаторные инструменты; - одномерные и двухмерные средства измерения; Измерительные средства: штангенциркули; штангенрейсмасы; штангенглубиномеры; микрометры; микрометрические нутромеры; микрометрические глубиномеры; индикаторные нутромеры; индикаторы на стойках; поверочные плиты; плоскопараллельные концевые меры; принадлежности к плоскопараллельным концевым мерам; оптиметры вертикальные; оптиметры горизонтальные; миниметры; образцы шероховатости поверхности; микроскопы МИС-11; профилометр 240; микрометры резьбовые; резьбовые калибры; калиброванные проволоочки; угломеры; калибры для измерения конусов Морзе; синусные линейки; пневматические приборы для измерения валов и отверстий; инструментальные микроскопы ММИ; электрический прибор для измерения валов с двухпределным датчиком, светофорным и запоминающим устройствами; оптическая делительная головка; макет устройства для контроля размеров в процессе обработки.	8
		Ауд. № 467 мх Специализирова нная лаборатория «Метрология,	- 14 парт; - стол и стул преподавателя; - доска; - микроскопы; - твердомеры;	

		стандартизация и сертификация»	- эпидиаскоп; - станок точильный; - стенды дефектоскоп Измерительные средства: штангенциркули; штангенрейсмасы; штангенглубиномеры; микрометры; микрометрические нутромеры; микрометрические глубиномеры; индикаторные нутромеры; индикаторы на стойках; поверочные плиты; плоскопараллельные концевые меры; принадлежности к плоскопараллельным концевым мерам; оптиметры вертикальные; оптиметры горизонтальные; миниметры; образцы шероховатости поверхности; микроскопы МИС-11; профилометр 240; микрометры резьбовые; резьбовые калибры; калиброванные проволоочки; угломеры; калибры для измерения конусов Морзе; синусные линейки; пневматические приборы для измерения валов и отверстий; инструментальные микроскопы ММИ; электрический прибор для измерения валов с двухпредельным датчиком, светофорным и запоминающим устройствами; оптическая делительная головка; макет устройства для контроля размеров в процессе обработки.	
		Ауд. № 468 мх Специализированной лаборатории	- 14 парт; - стол и стул преподавателя; - муфельные печи; - микроскопы; - твёрдомеры; - станок точильный; - стенды Измерительные средства: штангенциркули; штангенрейсмасы; штангенглубиномеры; микрометры; микрометрические нутромеры; микрометрические глубиномеры; индикаторные нутромеры; индикаторы на стойках; поверочные плиты; плоскопараллельные концевые меры; принадлежности к плоскопараллельным концевым	

			мерам; оптиметры вертикальные; оптиметры горизонтальные; миниметры; образцы шероховатости поверхности; микроскопы МИС-11; профилометр 240; микрометры резьбовые; резьбовые калибры; калиброванные проволоочки; угломеры; калибры для измерения конусов Морзе; синусные линейки; пневматические приборы для измерения валов и отверстий; инструментальные микроскопы ММИ; электрический прибор для измерения валов с двухпредельным датчиком, светофорным и запоминающим устройствами; оптическая делительная головка; макет устройства для контроля размеров в процессе обработки.	
		Ауд. № 460а мх - Помещения для хранения лабораторного оборудования	Измерительные средства – штангенциркули; штангенрейсмасы; штангенглубиномеры; микрометры; микрометрические нутромеры; микрометрические глубиномеры; индикаторные нутромеры; индикаторы на стойках; поверочные плиты; плоскопараллельные концевые меры; принадлежности к плоскопараллельным концевым мерам; оптиметры вертикальные; оптиметры горизонтальные; миниметры; образцы шероховатости поверхности; микроскопы МИС-11; профилометр 240; микрометры резьбовые; резьбовые калибры; калиброванные проволоочки; угломеры; калибры для измерения конусов Морзе; синусные линейки; пневматические приборы для измерения валов и отверстий; инструментальные микроскопы ММИ; электрический прибор для измерения валов с двухпредельным датчиком, светофорным и запоминающим устройствами; оптическая делительная головка; макет устройства для контроля	

			размеров в процессе обработки.	
29	Безопасность жизнедеятельности	Для занятий лекционного типа: 401, 402, 346, 571 ауд. корпуса механизации. Для занятий семинарского типа: 104, 346, 347 ауд. корпуса механизации. 105 ауд. корпуса механизации. Интернет класс 345 ауд. корпуса механизации 104, 105, 346, 347 ауд. корпуса механизации. 112 ауд. корпуса механизации.	Компьютерные классы, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение, проектор, экран для проектора, интерактивная доска. Включает в себя рабочие места для практических работ. Оформлены наглядными материалами и плакатами по охране труда. Оборудована для лабораторно-практических работ, оснащена необходимыми приборами и стендами на 45 рабочих мест. Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное ПО. Проектор, экран для проектора Включает в себя рабочие места для практических работ. Оформлены наглядными материалами и плакатами по охране труда. Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение, проектор, экран для проектора, интерактивная доска.	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011 г. Программный продукт Документы ПУ 5 (программа является бесплатной и может свободно распространяться и использоваться) Программный продукт Spru_orb (программа является бесплатной и может свободно распространяться и использоваться)
30	Основы научных исследований	4мх 5мх 6мх 218мх	Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет. Демо-стенд автопилота в комплекте: терминал Mueller Elektronik Track-Guide II, рулевое колесо, система управления с универсальным бортом компьютером, подруливающее устройство на руль Kit с шестеренчатым	Операционная система Windows 7, текстовый редактор Word 2007, табличный редактор Excel 2007, система управления базами данных Access 2007, программа подготовки презентаций PowerPoint 2007

			мотором. Стенд для управления сервоприводами распределителя удобрений в комплекте: терминал Amat- ron 3, серводвигатель, индукционный датчик, симулятор скорости, комплект подключения AMABUS, кабель соединительный от Amarton 3 к NI031. Демо-стенд для управления секциями опрыскивателя: Терминал Mueller Elektro- nikTrack-Guide II, модуль уп- равления жидкими продуктами SPRAYER-Controller, блок отключения секций SECTION-	
			-Control, кабельный жгут от NI031 к исполнительным механизмам. Оптический датчик Green Seeker смонтированный на стенде необходим для изменения нормы внесения удобрений и СЗР по окраске зеленого цвета. Комплект включает: 1 сенсор Green Seeker, полевой бортовой компьютер, комплект проводов, (Data-кабель), активацию программы FWM, установка, калибровка. Метеостанция передачи данных в режиме реального времени Davis+ Campos. Активация программного обеспечения Аграр-Офис на пять пользователей, предназначенное для документирования мероприятий, подготовки заданий в формате Shp и ISO-XML для терминалов разбрасывателя, опрыскивателя, сеялки. Моноблок с установленной программой Аграр-офис, 5т. Обучающие настенные пла- каты по технологии ТЗ, 5шт. Видеопроектор, экран настенный, персональный	

			компьютер с выходом в сеть Интернет.	
		222мх 223мх Бокс почвообрабатывающих машин, Бокс уборочных машин	Плоттер (принтер формата А0) HP DesingJet 500. Принтер лазерный HP LaserJet 1200. МФУ Проекторы. Экраны переносные. Ксерокс формата А1. Ксерокс формата А4. Ксерокс формата А3. Проекторы. Экраны переносные. Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет. Почвообрабатывающие машины фирм «Kverneland» и «Lemken». Разбрасыватели органических удобрений фирмы «Jantil». Устройство и технологический процесс работы сеялок «Kinze» и «JohnDeer». Устройство и технологический процесс работы опрыскивателя ОПШ-15. Машины для уборки трав и силосных культур фирмы «Claas». Зерноуборочные комбайны АО «Россельмаш». Зерноуборочные комбайны фирм «Claas» и «JohnDeer». Плуг ПЛН-4-35, плуг ПЛП-6-35, плуг ППА-50А, плуг ПНД-4-30. Разбрасыватель органических удобрений ПРТ-10, жижезабрасыватель РЖТ-8, разбрасыватель минеральных	Операционная система Windows 7, текстовый редактор Word 2007, табличный редактор Excel 2007, система управления базами данных Access 2007, программа подготовки презентаций PowerPoint 2007 базы данных: АСС «Сельхозтехника»; web-сайты фирм и заводов изготовителей технических средств; web-сайты специализированных журналов; web-сайты Минсельхоза и Россельхозакадемии.
			удобрений МВУ-5. Сеялка зерновая СЗУ-3,6; сеялка универсальная пневматическая СУПН-8; сеялка свекловичная ССТ-12Б. Опрыскиватель ОП-	

			2000-2-01, опрыскиватель ОП-3200, опыливатель ОШУ-50А, аэрозольный генератор АГ-УД-2. Зерноуборочный комбайн Дон-1500А. Молотильный аппарат комбайна «Мега 350» фирмы «Claas». Виды вспашки почвы. Схема плуга ПЛН-4-35. Схема жижеразбрасывателя РЖТ-10. Разбрасыватель РОУ-6. Сеялка СЗ-3,6А. Сеялка СУПН-8,. Сеялка ССТ-12Б. Схема опрыскивателя ОП-2000. Схема подкормщика ПОУ. Комплект плакатов по комбайну «Дон-1500». Схема к основным принципам очистки зерна. Схема семяочистительной машины СМ-4	
3 1	Электрооборудование технических средств АПК	Учебные аудитории Бокс 1мх, Аудитория №227мх	Макет двигателей и трансмиссии тракторов и автомобилей Ноутбук Acer 5738ZG, Мультимедиа-проектор Sanyo	MS Windows 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012
		Лаборатория автотракторного электрооборудования №339мх Аудитория №227мх Аудитория №356мх Аудитория №336мх	Контрольно-испытательный стенд КИ-968, стенд модель-2214 USB-осциллограф АВТОАС-ЭКСПРЕСС М, Мультиметр UNI-TUT136В, Мультиметр Mastech MY-68, Компьютерная программа-сканер АВТОАС-СКАН Телевизор Telefunken 38.5" TF-LED 39S32T2 Стол – 10 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт Стол – 14 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт Мультимедиа-проектор Sanyo Стол – 16 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт Телевизор LG TF-LED40S 40"	
3 2	Конструкции технических средств АПК	Часть 1 – Тракторы, автомомбили		
		Лаборатории		
		Класс	Макеты тракторов МТЗ-80 и Т-	

	трансмиссии №1 факультета механизации	150К, а также автомобиль ГАЗ-53А. Макеты двигателей ЗМЗ-53, Д-240. Макеты коробки передач, переднего и заднего мостов автомобиля ГАЗ-53. Макеты рулевого управления трактора МТЗ-80 и автомобиля ГАЗ-53А. Комплект плакатов по конструкции трактора МТЗ-80 и автомобиля ГАЗ-53А.	
	Класс трансмиссии №2 факультета механизации	Макеты тракторов МТЗ-80, ДТ-175С Макеты двигателя ЗМЗ-53, коробки передач автомобиля ГАЗ-53. Макеты рулевого управления трактора МТЗ-80 и автомобиля ГАЗ-53А. Комплект плакатов по конструкции трактора МТЗ-80 и автомобиля ГАЗ-53А.	
	Помещения для самостоятельной работы		
	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
	Класс трансмиссии №1		
	Класс трансмиссии №2		
	Часть 2 – сельскохозяйственные машины		
	Для лекционных занятий: 214 ауд. корпус факультета механизации	Ноутбук Samsung R60 plus - 1 шт, проектор – 1 шт., экран для проектора – 1 шт., доска для мела – 1 шт., парты – 30 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул аудиторный – 60 шт.	Microsoft Windows Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)
	Лаборатории		
	Бокс почвообрабатывающих машин	Стенды. Рабочие органы плуга, стенд с рабочими органами плуга. Корпус плуга с указанием в разрезе углов α , β и γ Макет корпуса плуга, решётчатый отвал Плакаты по устройству и регулировке различных плугов (8 шт.) Плуги общего и специального назначения (навесные, прицепные, полунавесные) Плуг ПЛН-3-30 - трактор МТЗ Разметочная площадка для плуга ПЛН-4-35 Глубококорыхлители-плоскорезы ГУН-4, ПГ-3,5; КПП-2,2	

			Комплект плакатов по плоскорезам-глубокорыхлителям Рабочие органы орудий поверхностной обработки почвы. Настенные макеты борон По всем орудиям для поверхностной обработки почвы: бороны, луцильники, катки и т.д. (16 шт.) бороны, луцильники, катки и т.д. Стенд - действующая установка-«дисковый высеваящий аппарат», туковая сеялка. Туковый аппарат, центробежный аппарат, дисковый аппарат и др. Для внесения твёрдых и жидких органических, а также минеральных удобрений (ПРТ-10; 1-ПТУ-4; МВУ-5; МВУ-8; РЖТ-8; ЗЖВ-3,2; РТТ-4,2; НРУ-0,5). По всем перечисленным выше машинам имеются плакаты по устройству, регулировке и настройке машин.	
		Бокс посевных машин	Катушечные высеваящие аппараты, семяпроводы, рабочие органы (сошники) сеялок, «липкая лента». Действующий макет катушечного высеваящего аппарата, рассадопосадочной машины, луковой сеялки. Зерновая и овощная сеялки, рассадопосадочная машина, картофелесажалка, секция импульсной сеялки «Клён», секция СУПН-8, бахчевой сеялки, секция свекловичной сеялки. Зерновые сеялки: СЗ-3,6 и СЗ-1,8, луковая сеялка СЛН-8А. По всем машинам по несколько плакатов. Возле машин имеются плакаты с настроечными таблицами. Катушечные (для зерновой и овощной сеялок, дисковые, пневматические и др.). По всем посевным и посадочным машинам: диски, сошники, семяпроводы и др.	

		Бокс машин для ухода за посевами	Рабочие органы пропашного культиватора Пропашной культиватор, рабочие органы пропашного культиватора и др. (всего 4 шт.) Культиватор КРН-4,2; УСМК-5,4; секция прореживателя УСМК-5,4. Набор рабочих органов для пропашного культиватора: лапы, диски, подкормочный нож и др. По устройству и настройке культиваторов и прореживателей (8 шт.). Для настройки культиваторов (2 шт.).	
		Бокс машин для химической защиты растений	Щит-стенд «Технологический процесс работы опрыскивателя», стенд с электроприводом по проверке расхода жидкости и равномерности, распылители –2 щита-стенда Опыливатель, протравливатель, аэрозольный генератор. Опрыскиватель, опыливатель, приготовитель растворов. Протравливатель «Мобитокс», опыливатель ОШУ-50, опрыскиватель ОПВ-1200, оп-2000, аэрозольный генератор (2 шт.), подкормщик-опрыскиватель. По всем машинам по защите растений (22 шт.).	
		Бокс машин для заготовки кормов	Щит: рабочие органы граблей ГП-14 Силосоуборочный комбайн, прес-подборщик, косилки, грабли По машинам для заготовки кормов (6 шт.). Косилка КДП-4; грабли ГВК-6 и ГП-14; подборщик копнитель ПК-1,6; фуражир ФН 1,2; косилка плющилка КПС-5Г; стогометатель ОФ-0,5,; косилка КУФ-1,8 По всем машинам имеются плакаты по устройству, регулировкам, подготовке к работе (40 шт.).	
		Бокс уборочных машин	Действующая установка комбайн «Дон 1500», молотилка кукурузных початков. Мотовило, режущий аппарат,	

			качающаяся шайба Соломотряс, очистка комбайна. Комбайны «Нива», «Дон 1500», «Сибиряк». Жатки валковые: ЖВН-6А, ЖРС-4, ЖВН-10. Два комплекта плакатов по устройству и регулировкам комбайна «Дон 1500». Настенные плакаты по регулировкам комбайнов.	
		Бокс уборочных машин	Русло-початкоотрывочный аппарат, початкоочиститель Кукурузоуборочный комбайн КСКУ-6 «Херсонец 2000», приставка ППК-4, приставка для уборки подсолнечника ПСП-1,5, кукурузная молотилка МКП-3,0. Плакаты по устройству, настройке и регулировкам для всех перечисленных машин (20 шт.).	
		Бокс машин для послеуборочной обработки зерна и семян	Парусный классификатор, триер и решётный стан Парусный классификатор, триер и решётный стан Триер с ручным приводом. Сложная семяочистительная машина СМ-4, электромагнитная машина ЭМС- 1А (с электроприводами). Плакаты по устройству, настройке и регулировкам для всех перечисленных машин (26 шт.).	
		Бокс корнеуборочных машин	Установка «Нож-копир» Корнеуборочная машина КС-6 Ботвоуборочная машина БМ-6, корнеуборочные машины: КС- 6Б, РКС-6, МКК-6. Плакаты по устройству, настройке и регулировкам для всех перечисленных машин (10 шт.). Новые картофелеуборочные машины (2 шт.). Картофелеуборочный комбайн КПК-3 Картофелекопатель, картофелекомбайн и др. (4 шт.). Картофелеуборочные комбайны ККУ-2 «Дружба», КПК-3, роликовая картофелесортировка РКС-10, картофелекопатель КТН-2. Плакаты по устройству, настройке и регулировкам для	

			всех перечисленных машин (12 шт.).	
		Бокс машин для возделывания и уборки овощных культур	Луковая сеялка СЛН-8Б, рассадно-посадочная машина СКН-6А, картофелесажалка СН-4, марковоуборочный комбайн, измельчительвыделитель семян ИБК-5, томатоуборочный комбайн СКТ-2 Плакаты по всем вышеприведённым машинам и по др. в количестве 20 шт.	
		Бокс машин по возделыванию и уходу за садами	Садовый культиватор КСГ-5Б, садовая фреза ФА-0,76, садовая борона БДС-1,4, плодуборочный комбайн МПУ-1А. Приспособление к виноградниковому плугу ПРВН-11000, ПРВН-72000. Приспособление для чеканки винограда. Плакаты по приведённым машинам (22 шт.).	
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория № 222 факультета механизации	Плоттер (принтер формата А0) Hewlett Packard DesingJet 500. Принтер лазерный HP Laser Jet 1200. МФУ. Проекторы. Экраны переносные. Автоматизированное рабочее место	Microsoft Windows Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) Система тестирования INDIGO
		Помещения кафедры № 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223 факультета механизации	Двух – трёх створчатые шкафы, встроенные шкафы, переносные экраны, удлинители с тройниками, динамики для проекторов, диапроектор «Альфа», диапроектор «Лэти», диапроектор «Лектор 2000», диапроектор «Протон», диапроектор «Свитель»,	Microsoft Windows Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) Система тестирования INDIGO
3 3	Энергетические установки технических средств АПК	Лаборатории		
		Лаборатория № 336 факультета механизации	Макеты двигателей	нет
		Помещения для самостоятельной работы		
		Класс №1 в боксе эфакультета механизации	Макеты двигателей	нет
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Класс №2 в боксе факультета механизации	Макеты двигателей	нет
3 4	Эксплуатационные материалы	Лаборатории		
		Лаборатория	Нефтеденсиметры,	нет

		диагностики №224 факультета механизации	вискозиметры, аппарат для определения температуры вспышки и аппарат для фракционной разгонки топлива.	
		Помещения для самостоятельной работы		
		Лаборатория трансмиссии №1 факультета механизации	Макеты различных технических устройств, лаборатории РЛ и ПЛ-2м.	нет
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Лаборатория трансмиссии №1 факультета механизации	Макеты различных технических устройств, лаборатории РЛ и ПЛ-2м.	Лаборатория трансмиссии №1
3 5	Технология производства технических средств АПК	Лаборатории		
		№101. Лаборатория исследования износов деталей машин	Профилограф - профилометр М-201 Горелка Евро - Джет XS-8. Горелка Могул-У9. Переносная полуавтоматическая установка для восстановления деталей в среде защитного газа СО2«Профессионал 2» . Установка УПС-301 для восстановления деталей плазменной наплавкой Установка УД 209 для восстановления деталей в среде СО 2 и под слоем флюса Электрошкаф сушильный.	
		№102. Лаборатория восстановления деталей машин электродуговым и механизированными способами наплавки	Станок токарно-винторезный 1К-625. Установка электроискрового упрочнения УПР-3М. Установка для восстановления деталей в среде углекислого газа и под слоем флюса УД-209. Установка для восстановления деталей плазменной наплавкой УД-417. Установка электроимпульсного наращивания деталей УРП-3М.. Источник тока ВДУ-506. Тематические мехплакатницы Установка гидрофицированная для выполнения слесарных работ. (ГОСНИТИ). Станок настольный сверлильный	
		№107. Лаборатория ремонта двигателей	Стенд для разборки и сборки двигателя ОПР – 989. Машина балансировочная БМ-4У. Дефектоскоп ДМП-2. Дефектоскоп ЭМИД-8.	

			Машина испытания пружин МНИ-100. Станок для притирки клапанов М-3. Станок для шлифовки клапанов СШК-3 Станок для расточки головок шатунов УРБ - ВП. Станок для восстановления постелей коренных подшипников блока цилиндров ОПр-4811МВ.	
	№109. Лаборатория ремонта агрегатов тракторных и комбайновых гидросистем		Станок алмазно-расточный 2Е78. Станок хонинговальный 3Б833. Стенды для испытания гидросистем КИ-4200 и КИ-4815. Стенд для испытания маслонасосов и фильтров системы смазки КИ-5278. Пресс гидравлический Р-324. Пресс механический. Прибор испытания плунжерных пар. Прибор испытания форсунок. Станок токарный настольный ТВ-16.. Станок расточной 2Е-787. Станок хонинговальный 3Г-833. Станок заточный МЗ.	
	№215. Лаборатория автоматики		Машина трения МИ-1 Машина трения СМЦ-2	
	№216. Лаборатория диагностики и ремонта систем электрооборудования		Стенд для испытания электрооборудования Э-211 Стенд проверки и испытания электрооборудования модель 121131. Прибор для проверки автотракторных якорей генератора модель 533. Выпрямитель для зарядки аккумуляторных батарей. Шкаф сушильный ВШ-0,035. Шкаф сушильный лабораторный СУ-32. Печь муфельная. Мельница для измельчения капрона МРП-1. Стенд для литья капрона. Стенд для напыления деталей капроном. Весы НЦ-200	
	Помещения для самостоятельной работы			
	№225. Лаборатория программирован		Компьютер РЗ-2.3/800, системный блок – Медиа (3 шт.), принтер Lasekjet 1100, сканер	MS Office Standart 2010; MS Windows XP, 7

		ия инженерных задач	Skanjet – 5300C, монитор DEPO, ксерокс Canon 6317	рго; Консультант+
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания лабораторного оборудования		
		№214. Складское помещение для хранения лабораторного оборудования	Ванна гальваническая ОГ -1349 А. Лабораторное оборудование (250 шт.)	
3 6	Конструкционн ые и защитно-отделочные материалы	Лаборатории		
		Лаборатория «Материаловедение» Ауд. № 467 факультета механизации	14 парт; - стол и стул преподавателя; - доска; - 10 настенных стенда; - 4 микроскопа; - 4 твердомера; - 1 дефектоскоп; - 1 станок точильный.	
		Лаборатория «Термическая обработка металлов». Ауд. № 468 факультета механизации	- 14 парт; - стол и стул преподавателя; - доска; - 1 стенд; - 5 плакатов; - 4 микроскопа; - 2 твердомера; - 2 муфельных печи; - 1 станок точильный; - 1 термопар.	
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория для выполнения самостоятельных работ (расчётно-графические работы, консультации) № 459 факультета механизации	- 14 парт; - стол и стул преподавателя	
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Ауд. № 460а факультета механизации		
3 8	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК	Компьютерный класс ауд. 222гл Компьютерный класс ауд. 223гл Компьютерный класс ауд. 224гл Читальный зал библиотеки 223мх 222мх	Компьютеры 20 единиц Компьютеры 26 единиц Компьютеры 26 единиц Компьютеры Мультимедийное оборудование Помещение оснащено современными компьютерными средствами	Компас 3D сетевая лицензия до версии 2012. Корпоративный ключ. MS Office Standart 2010. Корпоративный ключ. 5/2012 от 12.03.2012 MS Windows XP, 7

				рго. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011. Dr. Web. Серийный номер MXQ7-7E97. №1 11.01.2016
3 9	Надёжность механических систем	лаборатории		
		№101. Лаборатория исследования износов деталей машин	Профилограф-профилометр М-201 Горелка Евро-Джет XS-8. Горелка Могул-У9. Переносная полуавтоматическая установка для восстановления деталей в среде защитного газа CO2 «Профессионал 2» Установка УПС-301 для восстановления деталей плазменной наплавкой Установка УД 209 для восстановления деталей в среде CO 2 и под слоем флюса Электрошкаф сушильный.	
		№102. Лаборатория восстановления деталей машин электродуговым и механизированн ыми способами наплавки	Станок токарно-винторезный 1К-625. Установка электроискрового упрочнения УПР-3М. Установка для восстановления деталей в среде углекислого газа и под слоем флюса УД-209. Установка для восстановления деталей плазменной наплавкой УД-417. Установка электроимпульсного наращивания деталей УРП-3М.. Источник тока ВДУ-506. Тематические мехплакатницы Установка гидрофицированная для выполнения слесарных работ. (ГОСНИТИ). Станок настольный сверлильный	
		№107. Лаборатория ремонта двигателей	Стенд для разборки и сборки двигателя ОПР – 989. Машина балансировочная БМ-4У. Дефектоскоп ДМП-2. Дефектоскоп ЭМИД-8. Машина испытания пружин МНИ-100. Станок для притирки клапанов М-3. Станок для шлифовки клапанов СШК-3 Станок для расточки головок шатунов УРБ - ВП. Станок для восстановления по-	

			стелей коренных подшипников блока цилиндров ОПр-4811МВ.	
		№109. Лаборатория ремонта агрегатов тракторных и комбайновых гидросистем	Станок алмазно-расточный 2Е78. Станок хонинговальный 3Б833. Стенды для испытания гидро-систем КИ-4200 и КИ-4815. Стенд для испытания масло-насосов и фильтров системы смазки КИ-5278. Пресс гидравлический Р-324. Пресс механический. Прибор испытания плунжерных пар. Прибор испытания форсунок. Станок токарный настольный ТВ-16.. Станок расточной 2Е-787. Станок хонинговальный 3Г-833. Станок заточный МЗ.	
		№215. Лаборатория автоматики	Машина трения МИ-1 Машина трения СМЦ-2	
		№216. Лаборатория диагностики и ремонта систем электрооборудов ания автомобилей	Стенд для испытания электрооборудования Э-211 Стенд проверки и испытания электрооборудования модель 121131. Прибор для проверки автотрак-торных якорей генератора мо-дель 533. Выпрямитель для зарядки ак-кумуляторных батарей. Шкаф сушильный ВШ-0,035. Шкаф сушильный лабораторный СУ-32. Печь муфельная. Мельница для измельчения ка-прона МРП-1. Стенд для литья капрона. Стенд для напыления деталей капроном. Весы НЦ-200	
		Помещения для самостоятельной работы		
		№225. Лаборатория программирован ия инженерных задач	Компьютер РЗ-2.3/800, системный блок – Медиа (3 шт.), принтер Lasekjet 1100, сканер Skanjet – 5300С, монитор DEPO, ксерокс Canon 6317	MS Office Standart 2010; MS Windows XP, 7 pro; Консультант+
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания лабораторного оборудования		
		№214. Складское помещение для хранения лабораторного	Ванна гальваническая ОГ -1349 А. Лабораторное оборудование (250 шт.)	

		оборудования		
4 0	Эксплуатация технических средств АПК	лаборатории		
		Аудитория № 350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	MS Windows 8.1 360 Total Security 9.0.0.1115 Microsoft Office 2013
		Аудитория №463 факультета механизации	Стол -14 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	
		Аудитория №346 факультета механизации	Экран Lumien Компьютер P-4/ 3,1/2x2048/500Gb/21,5"/7 x64/ATX – 24 шт Проектор NEC projector UM361MX LCD Ultra-short Кондиционер QUATTROCLIMA – 2 шт Компьютерный стол – 12 шт. Стол -9 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	Microsoft Office 2013 360 Total Security 9.0.0.1115 AutoCAD 2012 KOMPAS 3D V13 APM 14 x64 Windows 7x64
		лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер AM1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория №350	DVD Philips BDP 2180K	MS Windows XP, 7

		факультета механизации	Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер AM1-M Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
4 1	Ремонт и утилизация технических средств	Лаборатории		
		№101. Лаборатория исследования износов деталей машин	Профилограф - профилометр М-201 Горелка Евро - Джет XS-8. Горелка Могул-У9. Переносная полуавтоматическая установка для восстановления деталей в среде защитного газа СО2«Профессионал 2» . Установка УПС-301 для восстановления деталей плазменной наплавкой Установка УД 209 для восстановления деталей в среде СО 2 и под слоем флюса Электрошкаф сушильный.	
		№102.	Станок токарно-винторезный	

	Лаборатория восстановления деталей машин электродуговым и механизированными способами наплавки	1К-625. Установка электроискрового упрочнения УПР-3М. Установка для восстановления деталей в среде углекислого газа и под слоем флюса УД-209. Установка для восстановления деталей плазменной наплавкой УД-417. Установка электроимпульсного наращивания деталей УРП-3М.. Источник тока ВДУ-506. Тематические мехплакатницы Установка гидрофицированная для выполнения слесарных работ. (ГОСНИТИ). Станок настольный сверлильный	
	№107. Лаборатория ремонта двигателей	Стенд для разборки и сборки двигателя ОПР – 989. Машина балансировочная БМ-4У. Дефектоскоп ДМП-2. Дефектоскоп ЭМИД-8. Машина испытания пружин МНИ-100. Станок для притирки клапанов М-3. Станок для шлифовки клапанов СШК-3 Станок для расточки головок шатунов УРБ - ВП. Станок для восстановления постелей коренных подшипников блока цилиндров ОПР-4811МВ.	
	№109. Лаборатория ремонта агрегатов тракторных и комбайновых гидросистем	Станок алмазно-расточный 2Е78. Станок хонинговальный 3Б833. Стенды для испытания гидросистем КИ-4200 и КИ-4815. Стенд для испытания маслонасосов и фильтров системы смазки КИ-5278. Пресс гидравлический Р-324. Пресс механический. Прибор испытания плунжерных пар. Прибор испытания форсунок. Станок токарный настольный ТВ-16.. Станок расточной 2Е-787. Станок хонинговальный 3Г-833. Станок заточный МЗ.	
	№215.	Машина трения МИ-1	

		Лаборатория автоматики	Машина трения СМЦ-2	
		№216. Лаборатория диагностики и ремонта систем электрооборудования	Стенд для испытания электрооборудования Э-211 Стенд проверки и испытания электрооборудования модель 121131. Прибор для проверки автотракторных якорей генератора модель 533. Выпрямитель для зарядки аккумуляторных батаей. Шкаф сушильный ВШ-0,035. Шкаф сушильный лабораторный СУ-32. Печь муфельная. Мельница для измельчения капрона МРП-1. Стенд для литья капрона. Стенд для напыления деталей капроном. Весы НЦ-200	
		Помещения для самостоятельной работы		
		№225. Лаборатория программирования инженерных задач	Компьютер РЗ-2.3/800, системный блок – Медиа (3 шт.), принтер Lasekjet 1100, сканер Skanjet – 5300С, монитор DEPO, ксерокс Canon 6317	MS Office Standart 2010; MS Windows XP, 7 pro; Консультант+
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		№214. Складское помещение для хранения лабораторного оборудования	Ванна гальваническая ОГ -1349 А. Лабораторное оборудование (250 шт.)	
4 2	Теория технических средств АПК	Лаборатории		
		Лаборатория диагностики 227 факультета механизации	Диагностический прибор Uniscan, ноутбуки, мультимедиа-проектор, экран	нет
		Помещения для самостоятельной работы		
		Лаборатория трансмиссии №1	Макеты различных технических устройств,	нет
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Лаборатория трансмиссии №1	Макеты различных технических устройств.	нет
4 3	Проектирование технических средств АПК	Специальные помещения		
		Лаборатория диагностики 227 факультета механизации	Сканер Skanjet 5300С, Ксерокс Canon 6317, Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор TOSHIBA T40D15SF	MS Windows 7 pro, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011.

			Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для самостоятельной работы		
		Лаборатория 336мх	Макеты агрегатов и узлов автомобилей Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор TOSHIBA T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
4 4	Испытания технических средств АПК	Лаборатории кафедры ТА и ТМ		
		220 мх, 223 мх, 6 мх, 5 мх, 4мх Лекционная аудитория кафедры Бокс почвообрабатывающих машин Бокс Уборочных машин	Почвообрабатывающие машины фирм «Kverneland» и «Lemken». Разбрасыватели органических удобрений фирмы «Jantil». Устройство и технологический процесс работы сеялок «Kinze» и «JohnDeer». Устройство и технологический процесс работы опрыскивателя ОПШ-15. Машины для уборки трав и силосных культур фирмы «Claas». Зерноуборочные комбайны АО «Ростсельмаш». Зерноуборочные комбайны фирм «Claas» и «JohnDeer». Плуг ПЛН-4-35, плуг ПЛП-6-35, плуг ППА-50А, плуг ПНД-4-30.	
			Разбрасыватель органических удобрений ПРТ-10, жижезабрасыватель РЖТ-8, разбрасыватель минеральных удобрений МВУ-5. Сеялка зерновая СЗУ-3,6; сеялка универсальная пневматическая СУПН-8; сеялка свекловичная ССТ-12Б. Опрыскиватель ОП-2000-2-01, опрыскиватель ОП-3200, опыливатель ОШУ-50А, аэрозольный генератор АГ-УД-2. Зерноуборочный комбайн Дон-1500А. Молотильный аппарат комбайна «Mega 350» фирмы «Claas». Виды вспашки	

			почвы. Схема плуга ПЛН-4-35. Схема жиже-разбрасывателя РЖТ-10. Разбрасыватель РОУ-6. Сеялка СЗ-3,6А. Сеялка СУПН-8. Сеялка ССТ-12Б. Схема опрыскивателя ОП-2000. Схема подкормщика ПОУ. Комплект плакатов по комбайну «Дон-1500». Схема к основным принципам очистки зерна. Схема сеяноочистительной машины СМ-4. Плоттер (принтер формата А0) Hewlett Packard DesignJet 500.	
			Принтер лазерный HP LaserJet 1200. МФУ. Проекторы. Экраны переносные. Ксерокс формата А1. Ксерокс формата А4. Ксерокс формата А3	
4	Физическая культура и спорт	Специальные помещения		
5		Лекционная № 220мх	- Принудительная вытяжная система - Доска учебная-1 - Экран	
		Универсальный спортивный зал № 22, 12	Зал оснащен стационарными и встроенными трибунами, баскетбольными фермами, гандбольными воротами, волейбольными телескопическими стойками, гимнастической стенкой, гимнастическими скамейками, электронным табло и радиофикацией	
		Специализированный зал № 45	Зал оснащен боксерским рингом, грушами боксерскими, гимнастической стенкой, перекладиной, гантелями, штангой	
		Специализированный зал настольного тенниса № 41	Зал оснащен теннисными столами, гимнастическими скамейками, ракетками, мячами, гимнастическими ковриками	
		Специализированный зал борьбы № 34	Зал оснащен борцовским ковром, гимнастической стенкой, подвесным канатом, перекладиной, тренажерами, штангой	
		Специализированный зал аэробики, общ № 4	Зал оснащен специализированным покрытием, зеркалами, гимнастическими скамейками, тренажерами, радиофикацией.	
		Специализированный зал аэробики, общ №	Зал оснащен специализированным покрытием, зеркалами,	

		4	гимнастическими скамейками, тренажерами, радиофикацией.	
		Крытый плавательный бассейн 25 м. ком № 31, № 32	Зал оснащен разделительными плавательными дорожками, прыжковыми тумбами, гимнастическими скамейками, стационарным секундомером, трибунами, радиофикацией.	
		Специализированный тренажерный зал ком. № 34	Зал оснащен современным покрытием, гимнастической стенкой, гимнастическими скамейками, зеркалами, гантелями, ковриками, 29 различными тренажерами	
		Зал специальной медицинской группы (здание плавательного бассейна) ком № 11	Зал оснащен гимнастическими стенками, гимнастическими скамейками, зеркалами, тренажерными столами, 9 тренажерами, ковриками, гантелями	
		Специализированный зал силовой подготовки (здание плавательного бассейна) ком. № 3	Зал оснащен штангами, гирями, помостами, зеркалами, тренажерами, гимнастической стенкой, гимнастическими скамейками, перекладиной. гантелями	
		Спортивные площадки в студенческом городке	Площадки с современным покрытием включают в себя: - 2 гандбольные площадки с трибунами - 2 волейбольные площадки с трибунами - 2 баскетбольные площадки с трибунами - 4 беговые стометровые дорожки - туалеты - тренерскую комнату	
		Стадион	Стадион включает в себя: - восемь беговых дорожек с современным покрытием 400 м. - искусственное стандартное футбольное поле - стандартные трибуны на 880 мест - сектора для прыжков в высоту - 2 сектора для прыжков в длину - радиофикацию - электронное табло - 3 теннисных корта с современным покрытием - тренировочную теннисную стенку - гандбольную площадку с	

			современным покрытием -административное здание	
4 6	Инженерная психология	Лаборатории		
		-		
		Помещения для самостоятельной работы		
		Ауд. № 227 факультета механизации	Столы -14 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Доска – 1 шт.	
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Ауд. №301 факультета заочного обучения	Стол преподавателя – 2 шт. Шкафы - 2 шт. Стулья -3 шт. Компьютеры – 1 Хранятся учебно-методические пособия, рабочие программы, наборы тестовых заданий (в электронном виде)	MS Office Standart 2010, корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 MS Windows XP, 7 pro, корпоративный ключ № 187 от 24.08.2011 Dr. Web, серийный номер MXQ7-7E97 № 1 от 11.01.2016 Предоставление безлимитного доступа в Интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком», 57э 201512 от 02.01.2016
4 7	Политология	Для занятий лекционного типа: мультимедийные аудитории Читальный зал библиотеки 308 корпуса заочного обучения	Экран для проектора, интерактивная доска. Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное ПО. Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011
4 8	Социология и культурология	Для занятий лекционного типа: 413зоо Для занятий семинарского типа: 319зоо 335зоо, 336зоо, 338зоо 1	Доска настенная Парты двухместные Персональные компьютеры Принтеры	Операционная система MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ № 187 от 24.08.2011. Пакет офисных программ MS Office Standart 2013. Корпоративный ключ 17к201403 от 25 марта 2014 г. MS Project Professional 2016, по

				программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к201403 от 25 марта 2014г. MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к201403 от 25 марта 2014г. MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к201403 от 25 марта 2014г.
4 9	Интеллектуальные технические средства АПК	218 МХ	Демо-стенд автопилота в комплекте: терминал Mueller ElektronikTrack-GuideII, рулевое колесо, система управления с универсальным бортом компьютером, подруливающее устройство на руль Kit с шестеренчатым мотором Стенд для управления сервоприводами распределителя удобрений в комплекте: терминал Amatron 3, серводвигатель индукционный датчик, симулятор скорости, комплект подключения AMABUS, кабель соединительный от Amatron 3 к NI031. Демо стенд для управления секциями опрыскивателя: Терминал MuellerElektronikTrack-GuideII, модуль управления жидкими продуктами SPRAYER-Controller, блок отключения секций SECTION-Control, кабельный жгут от NI031 к исполнительным механизмам. Оптический датчик GreenSeeker смонтированный на стенде необходим для изменения нормы внесения удобрений и СЗР по окраске зеленого цвета.	Операционная система Windows 7, текстовый редактор Word 2007, табличный редактор Excel 2007, система управления базами данных Access 2007, программа подготовки презентаций PowerPoint 2007
			Активация программного обеспечения Аграр-Офис на пять пользователей, предназначенное для документирования мероприятий, подготовки заданий в формате Shp и ISO-XML для терминалов разбрасывателя, опрыскивателя,	

		Читальный зал библиотеки университета для студентов Лаборатория кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка	сеялки. Моноблок с установленной программой Аграр-офис, 5т. Обучающие настенные плакаты по технологии ТЗ, 5шт. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет Наличие тракторов, оборудования для ТО и диагностики тракторов, прибор для определения условий работы машин и их характеристик	
50	Вычислительная техника и сети в АПК	Аудитория № 310 корпуса экономического факультета Аудитория № 403 корпуса экономического факультета Компьютерный класс №201 корпуса экономического факультета Компьютерный класс №215 корпуса экономического факультета Компьютерный класс №216 корпуса экономического факультета Компьютерный класс №315	Мультимедиа-проектор mitsubishi XL2550U Ноутбук Acer 5630G-732G31MiP73 50/2048/320/Nv9300/15,4 Компьютер G/H55/2x1Gb/320Gb Мультимедиа-проектор BenqMP670 с набором для крепления Ноутбук Acer 5630G-732G31MiP73 50/2048/320/Nv9300/15,4 Компьютеры Intel Core i3/500 Gb/2 Gb/ 21,5'' – 10 шт Компьютеры IRU Corp310 i3 3240/4Gb/500Gb/W7Pro64 – 10 Компьютеры AguariusElt E560 S66 – 10 шт Компьютеры EG/H55/2X1Gb/320Gb – 10 шт Парта 2-х местная – 14 шт. Стол – 13 шт. Компьютер (Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ-512 Мбайт, DVD, дисковод, жкм) – 10 шт. Сплит-система – 1 шт. Доска настенная – 1 шт.	MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 MS Office Standart 2013 Корпоративный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ

		корпуса экономического факультета Компьютерный класс №208 корпуса экономического факультета		17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016 eAuthor CBT 3.3 ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15 Project Expert Per. Номер 21813N
		Аудитория № 4 корпуса экономического факультета	Компьютеры EG/H55/2X1Gb/ 320Gb – 5 шт Сервер HPDL160 Gb Сервер HPProliantDL 160 Сервер Sun Fire x4140x64 S-2x AMD Model 2356 2x 146 Gb	
5 1	Прикладное программирован ие	Аудитория № 310 корпуса экономического факультета Аудитория № 403 корпуса экономического факультета Компьютерный класс №201 корпуса экономического факультета Компьютерный класс №215 корпуса экономического факультета Компьютерный класс №216 корпуса экономического факультета Компьютерный класс №315 корпуса экономического факультета Аудитория №206 корпуса экономического факультета Аудитория № 202 корпуса	Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное ПО. Проектор, экран для проектора Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное ПО Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное ПО. Проектор, экран для проектора Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное ПО	MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 MS Office Standart 2013 Корпоративный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г. MS Access 2010- 2016, по программе MS DreamSpark Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г.

			тип Мультимакс ССТ и Мультимакс для поросят. Стенд nippleные поилки для свиноводства. Станок для опороса. 2 станка для осеменения в сборе. Станок для дорацивания. Кормушка MaxiMatPogker Кормушка MaxiMatWeaner, поилка справа. Кормушка MaxiMatAgva. Мельница зерновая. Оборудование для мультимедиа: ноутбук HP ProBook 4530	
		Ауд. 113мх «Механизации свиноводства и птицеводства	Привод и лифт для блока клеточной батареи для откорма бройлеров. Тип Авимакс	
			Блок клеточной батареи для птицы, тип Унивент. Кормовая тележка. Блок клеточной батареи для откорма бройлеров, тип Авимакс. Стенд из оргстекла с кормушками для промышленного стада птиц. Стенд из оргстекла с кормушками для молодняка. Стенд из оргстекла с nippleными поилками для птицы. Узел привода ТР ø 50,8мм 0.75кВт. Бункер ТР для шайботроса ø 50.8мм. Поворот, в сборе, Тр ø 50.8мм. Дозатор объема 6 л ø 50.8мм в сборе Дозатор объема 8л ø 50.8мм в сборе Стенные приточные короба DA1200 на демонстрационном стенде. Оборудование для мультимедиа, в со-став которой входит: Клеточный блок для бройлеров, тип "AvimaxSliding" Система кормления для свиноводства, тип "Callmatic"	
			разгруз. труба системы кормления для свиноводства, тип "Callmatic" Элемент для системы Rain-	

		103 мх	maker (на 2-х поддонах) Компьютер управления климатом, тип "ViperTouch" Теплогенератор тип "Thermo Rizer" на подставке Система сухого кормления для свиноводства, тип "DryRapid" Кормушка для цыплят Кормораздаточный автомат, тип "PigNicJumbo" Оборудование для мультимедиа: проектор, монитор, ноутбук HP ProBook 4530 Стеллаж, верстак, металлический шкаф, стол, наждак, набор инструментов	
5 3	3-D конструировани е	Компьютерный класс ауд. 222 гл Компьютерный класс ауд. 223 гл Компьютерный класс ауд. 224 гл Читальный зал библиотеки 223 мх 222 мх	Компьютеры 26 единиц Компьютеры 20 единиц Компьютеры 26 единиц Компьютеры Мультимедийное оборудование Помещение оснащено современными компьютерными средствами	Компас 3D сетевая лицензия до версии 2012. Корпоративный ключ. MS Office Standart 2010. Корпоративный ключ. 5/2012 от 12.03.2012 MS Windows XP, 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011. Dr. Web. Серийный номер MXQ7-7E97. №1 11.01.2016 57э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»).
5 4	Автоматика технических средств АПК	Лаборатории		
		Лаборатория № 4 факультета механизации	Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет.	Лаборатория № 4 факультета механизации
		Лаборатория № 5 факультета механизации	Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран	Лаборатория № 5 факультета механизации

			настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет.	
	Лаборатория № 6 факультета механизации		Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран настенный,	Лаборатория № 6 факультета механизации
	Аудитория № 218 факультета механизации		Демо-стенд автопилота в комплекте: терминал Mueller Elektronik Track-Guide II, рулевое колесо, система управления с универсальным борт компьютером, подруливающее устройство на руль Kit с шестеренчатым мотором. Стенд для управления сервоприводами распределителя удобрений в комплекте: терминал Amatron 3, серводвигатель, индукционный датчик, симулятор скорости, комплект подключения AMABUS, кабель соединительный от Amatron 3 к NI031. Демо стенд для управления секциями опрыскивателя: Терминал Mueller Elektronik Track-Guide II, модуль управления жидкими продуктами SPRAYER-Controller, блок отключения секций SECTION-Control, кабельный жгут от NI031 к исполнительным механизмам. Оптический датчик GreenSeeker смонтированный на стенде необходим для изменения нормы внесения удобрений и СЗР по окраске зеленого цвета. Комплект включает: 1 сенсор GreenSeeker, полевой бортовой компьютер, комплект проводов, (Data кабель), активацию программы FWM, установка, калибровка. Метеостанция передающая данных в режиме реального времени Davis+Campros. Активация программного обеспечения Аграр-Офис на пять пользователей, предназначенное для документирования мероприятий, подготовки	Аудитория № 218 факультета механизации

		заданий в формате Shp и ISO-XML для терминалов разбрасывателя, опрыскивателя, сеялки. Моноблок с установленной программой Аграр-офис, 5т. Обучающие настенные плакаты по технологии ТЗ, 5шт. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет.	
	Помещения для самостоятельной работы		
	Аудитория № 222 факультета механизации	Плоттер (принтер формата A0) Hewlett Packard DesingJet 500. Принтер лазерный HP Laser Jet 1200. МФУ. Проекторы. Экраны переносные. Ксерокс формата A1. Ксерокс формата A4. Ксерокс формата A3.	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011; MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012; 13к-201711 от 18.12.2017 г. (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)
	Аудитория № 223 факультета механизации	Проекторы. Экраны переносные. Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет.	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011; MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012; 13к-201711 от 18.12.2017 г. (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)
	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
	Бокс почвообрабатывающих машин, Бокс уборочных машин	Почвообрабатывающие машины фирм «Kverneland» и «Lemken». Разбрасыватели органических удобрений фирмы «Jantil». Устройство и технологический процесс работы сеялок «Kinze» и «JohnDeer». Устройство и технологический процесс работы опрыскивателя ОПШ-15.	Бокс почвообрабатывающих машин, Бокс уборочных машин

			Машины для уборки трав и силосных культур фирмы «Claas». Зерноуборочные комбайны АО «Россельмаш». Зерноуборочные комбайны фирм «Claas» и «JohnDeer». Плуг ПЛН-4-35, плуг ПЛП-6-35, плуг ППА-50А, плуг ПНД-4-30. Разбрасыватель органических удобрений ПРТ-10, жиже-разбрасыватель РЖТ-8, разбрасыватель минеральных удобрений МВУ-5. Сеялка зерновая СЗУ-3,6; сеялка универсальная пневматическая СУПН-8; сеялка свекловичная ССТ-12Б. Опрыскиватель ОП-2000-2-01, опрыскиватель ОП-3200, опыливатель ОШУ-50А, аэрозольный генератор АГ-УД-2. Зерноуборочный комбайн Дон-1500А. Молотильный аппарат комбайна «Mega 350» фирмы «Claas». Виды вспашки почвы. Схема плуга ПЛН-4-35. Схема жиже-разбрасывателя РЖТ-10. Разбрасыватель РОУ-6. Сеялка СЗ-3,6А. Сеялка СУПН-8. Сеялка ССТ-12Б. Схема опрыскивателя ОП-2000. Схема подкормщика ПОУ. Комплект плакатов по комбайну «Дон-1500». Схема к основным принципам очистки зерна. Схема семяочистительной машины СМ-4.	
5 5	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК	223 МХ 3 МХ	Проекторы. Экраны переносные. Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет Действующая установка комбайн «Дон 1500», молотилка комбайна Mega 350 Claas Стенд гидравлического оборудования комбайна Acros-530 Стенд гидравлического оборудования «Система ГСТ» Стенд гидравлического	MS Windows XP 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011; MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012; 57э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)

		4 MX	оборудования «Гидроцилиндры» Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет	
		222 MX	Плоттер (принтер формата A0) HP DesingJet 500. Принтер лазерный HP LaserJet 1200. МФУ. Проекторы. Экраны переносные. Ксерокс формата A1. Ксерокс формата A4. Ксерокс формата A3.	MS Windows XP 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011; MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012; 57э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)
		Бокс почвообрабатывающих машин Бокс уборочных машин	Почвообрабатывающие машины фирм «Kverneland» и «Lemken». Разбрасыватели органических удобрений фирмы «Jantil». Устройство и технологический процесс работы сеялок «Kinze» и «JohnDeer». Устройство и технологический процесс работы опрыскивателя ОПШ-15. Машины для уборки трав и силосных культур фирмы «Claas». Зерноуборочные комбайны АО «Россельмаш». Зерноуборочные комбайны фирм «Claas» и «JohnDeer». Плуг ПЛН-4-35, плуг ПЛП-6-35, плуг ППА-50А, плуг ПНД-4-30. Разбрасыватель органических удобрений ПРТ-10, жижеразбрасыватель РЖТ-8, разбрасыватель минеральных удобрений МВУ-5. Сеялка зерновая СЗУ-3,6; сеялка универсальная пневматическая СУПН-8; сеялка свекловичная ССТ-12Б. Опрыскиватель ОП- 2000-2-01, опрыскиватель ОП- 3200, опыливатель ОШУ-50А,	

			аэрозольный генератор АГ-УД-2	
			Зерноуборочный комбайн Дон-1500А. Молотильный аппарат комбайна «Mega 350» фирмы «Claas». Виды вспашки почвы. Схема плуга ПЛН-4-35. Схема жиже-разбрасывателя РЖТ-10. Разбрасыватель РОУ-6. Сеялка СЗ-3,6А. Сеялка СУПН-8. Сеялка ССТ-12Б. Схема опрыскивателя ОП-2000. Схема подкормщика ПОУ. Комплект плакатов по комбайну «Дон-1500». Схема к основным принципам очистки зерна. Схема сеяноочистительной машины СМ-4.	
5 6	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения	лаборатории		
		Аудитория № 350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя – 1 шт	MS Windows 8.1 360 Total Security 9.0.0.1115 Microsoft Office 2013
		Аудитория №463 факультета механизации	Стол -14 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	
		Аудитория №346 факультета механизации	Экран Lumien Компьютер Р-4/ 3,1/2x2048/500Gb/21,5"/7 x64/ATX – 24 шт Проектор NEC projector UM361MX LCD Ultra-short Кондиционер QUATTROCLIMA – 2 шт Компьютерный стол – 12 шт. Стол -9 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	Microsoft Office 2013 360 Total Security 9.0.0.1115 AutoCAD 2012 KOMPAS 3D V13 APM 14 x64 Windows 7x64
		лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер AM1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт)	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011

		Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	
		Помещения для самостоятельной работы	
	Аудитория №350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	
	лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер АМ1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011

5 7	Конструкции и основы расчета энергетических установок	ауд. № 277 МХ ауд. № 233 МХ Плакатная-бокс кафедры ТА и ТМ	Экран и проектор Точка доступа ZyXEL NWD 2105 (WiFi); LED-телевизор TELEFUNKEN Типографские плакаты: «Волновые передачи», «Цепные передачи», «Ременные передачи», «Механические передачи», «Зубчатые передачи», «Редуктор цилиндрический», «Неразъемные соединения», «Соединения вал-ступица», «Шпоночные соединения», «Параметры передач».	
5 8	Логистика на транспорте	Специальные помещения		
		Мультимедийная лекционная аудитория № 312 экономического факультета	ноутбук Lenovo ThinkPad E520, 15.6", i3-2310M 2 GB 320 GB - 1 шт.; проектор BenQMX613ST - 1 шт.; экран подвесной 205-160.	AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012 MS OfficeStandart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 г. MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ № 187 от 24.08.2011 г. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 № 1 11.01.2016 г. Ваш Финансовый аналитик 2 Сетевая лицензия 6214/21368 от 12.01.2015 г. Автоматизированна я система комплексного финансово- экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия Online (доступ через интернет) б/н от 01.03.2016 г.
		Мультимедийная лекционная аудитория № 402 экономического факультета	ноутбук ASUS 15.4 – 1 шт.; проектор BenQMP622 – 1 шт.; экран подвесной 205-160.	
		Компьютерный	12 рабочих компьютеров	

		класс № 211 НОТ	(Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ – 512 Мбайт, DVD –RW, дисковод); лазерный принтер; акустическая система, блок бесперебойного питания; концентратор на 24 порта	
		Помещения для самостоятельной работы		
		Компьютерный класс № 211 НОТ	12 рабочих компьютеров (Pentium 4, 2,4 ГГц, жесткий диск – 80 Гбайт, ОЗУ – 512 Мбайт, DVD –RW, дисковод); лазерный принтер; акустическая система, блок бесперебойного питания; концентратор на 24 порта	MS OfficeStandart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 г. MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ № 187 от 24.08.2011 г. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 № 1 11.01.2016 г. Ваш Финансовый аналитик 2 Сетевая лицензия 6214/21368 от 12.01.2015 г. Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия Online (доступ через интернет) б/н от 01.03.2016 г.
		Специализированные аудитории вычислительного центра		MS OfficeStandart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012 г. MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ № 187 от 24.08.2011 г. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 № 1 11.01.2016 г. Ваш Финансовый аналитик 2 Сетевая лицензия 6214/21368

				от 12.01.2015 г. Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия Online (доступ через интернет) б/н от 01.03.2016 г.
5 9	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Специальные помещения		
		Универсальный спортивный зал № 22	Зал оснащен стационарными и встроенными трибунами, баскетбольными фермами, гандбольными воротами, волейбольными телескопическими стойками, гимнастической стенкой, гимнастическими скамейками, электронным табло и радиофикацией	
		Специализированный зал № 45	Зал оснащен боксерским рингом, грушами боксерскими, гимнастической стенкой, перекладиной, гантелями, штангой	
		Специализированный зал настольного тенниса № 41	Зал оснащен теннисными столами, гимнастическими скамейками, ракетками, мячами, гимнастическими ковриками	
		Специализированный зал борьбы № 34	Зал оснащен борцовским ковром, гимнастической стенкой, подвесным канатом, перекладиной, тренажерами, штангой	
		Специализированный зал аэробики, общ № 4	Зал оснащен специализированным покрытием, зеркалами, гимнастическими скамейками, тренажерами, радиофикацией	
		Крытый плавательный бассейн 25 м. ком № 31, № 32	Зал оснащен разделительными плавательными дорожками, прыжковыми тумбами, гимнастическими скамейками, стационарным секундомером, трибунами, радиофикацией.	
		Специализированный тренажерный зал ком. № 34	Зал оснащен современным покрытием, гимнастической стенкой, гимнастическими скамейками, зеркалами, гантелями, ковриками, 29	

			различными тренажерами	
		Зал специальной медицинской группы (здание плавательного бассейна) ком № 11	Зал оснащен гимнастическими стенками, гимнастическими скамейками, зеркалами, тренажерными столами, 9 тренажерами, ковриками, гантелями	
		Специализированный зал силовой подготовки (здание плавательного бассейна) ком. № 3	Зал оснащен штангами, гириями, помостами, зеркалами, тренажерами, гимнастической стенкой, гимнастическими скамейками, перекладиной. гантелями	
		Стадион	Стадион включает в себя: - восемь беговых дорожек с современным покрытием 400 м. -искусственное стандартное футбольное поле -стандартные трибуны на 880 мест -сектора для прыжков в высоту -2 сектора для прыжков в длину - радиофикацию -электронное табло - 3 теннисных корта с современным покрытием - тренировочную теннисную стенку -гандбольную площадку с современным покрытием - административное здание	
		Спортивные площадки в студенческом городке	Площадки с современным покрытием включают в себя: -2 гандбольные площадки с трибунами --2 волейбольные площадки с трибунами -2 баскетбольные площадки с трибунами -4 беговые стометровые дорожки -туалеты - тренерскую комнату	
		Помещение для оказания первой медицинской помощи		
		Медицинский кабинет	- Специальная мебель: медицинский стол, стулья, ширма, смотровая кушетка, шкаф, аптечка, фармацевтический холодильник, тумба с раковиной, манипуляционный столик (для выполнения прививок и перевязок). - Оборудование для функциональной диагностики и профилактических обследований: медицинские весы, термометр, динамометр, ростометр, спирометр, тонометр, фонендоск	

			оп, полихроматические таблицы, таблицы Рабкина, офтальмологический светильник, таблицы для оценки остроты зрения. - Инвентарь и расходные медицинские материалы для выполнения прививок, оказания неотложной и первичной помощи и проведения лечебно-профилактических процедур: пинцет, ножницы, грелка резиновая, шпатели, прививочный инструментарий, вата, бинты, шприцы, шины. - Стерилизационное и дезинфицирующее оборудование: биксы, коробка стерилизационная, кварцевые лампы.	
6 0	Компьютерное моделирование	ВЦ КубГАУ 401мх 345мх	55 компьютеро-мест; маркерная доска Мультимедийная лекционная аудитория 12 компьютеро-мест; доска	
6 1	Математическое моделирование	ВЦ КубГАУ 401мх 345мх	55 компьютеро-мест; маркерная доска Мультимедийная лекционная аудитория 12 компьютеро-мест; доска	
6 2	Компьютерная графика	Аудитория № 222мх	Плоттер (принтер формата А0) Hewlett Packard Desing Jet 500. Принтер лазерный HP LaserJet 1200. МФУ Проекторы Экраны переносные Ксерокс формата А1 Ксерокс формата А4 Ксерокс формата А3	
6 3	IT-технологии	Аудитория № 222мх	Плоттер (принтер формата А0) Hewlett Packard Desing Jet 500. Принтер лазерный HP LaserJet 1200. МФУ Проекторы Экраны переносные Ксерокс формата А1 Ксерокс формата А4 Ксерокс формата А3	
6 4	Компьютерное конструирование	Компьютерные классы 223-224 главного корпуса	На компьютерах установлены программы АРМ WinMachine и соответствующие офисные	Все программы лицензионные

		222 Мх Помещения кафедры: 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223 Мх	программы для расчётов по дисциплине компьютерное конструирование Плоттер (принтер формата А0) Hewlett Packard DesingJet 500. Принтер лазерный HP LaserJet 1200. МФУ. Проекторы. Экраны переносные. Автоматизированное рабочее место Двух–трёх створчатые шкафы, встроенные шкафы, переносные экраны, удлинители с тройниками, динамики для проекторов, диапроектор «Альфа», диапроектор «Лэти», диапроектор «Лектор 2000», диапроектор «Протон», диапроектор «Свитязь»	
6 5	Прикладная физика	Компьютерные классы 223-224 главного корпуса 222 Мх Помещения кафедры: 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223 Мх	На компьютерах установлены программы APM WinMachine и соответствующие офисные программы для расчётов по дисциплине компьютерное конструирование Плоттер (принтер формата А0) Hewlett Packard DesingJet 500. Принтер лазерный HP LaserJet 1200. МФУ. Проекторы. Экраны переносные. Автоматизированное рабочее место Двух-трёх створчатые шкафы, встроенные шкафы, переносные экраны, удлинители с тройниками, динамики для проекторов, диапроектор «Альфа», диапроектор «Лэти», диапроектор «Лектор 2000», диапроектор «Протон», диапроектор «Свитязь»	
6 6	Перевозка опасных грузов	Лаборатории Лаборатория диагностики 227мх	Сканер Skanjet 5300C, Ксерокс Canon 6317, Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNGR519 Телевизор TOSHIBAT40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор AserC120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 pro, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97№1 11.01.2016
		Помещения для самостоятельной работы		
		Лаборатория 336 факультета	Макеты различных агрегатов автомобилей	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный

		механизации	Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор TOSHIBA T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7- 7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Лаборатории кафедры ТА и ТМ		
6 7	Тракторы и автомобили	Бокс лаборатория испытания ДВС Лаборатория испытания топливной аппаратуры Лаборатория 227м Бокс лаборатория №1	Двигатели, испытательные стенды. Стенды, топливные насосы. Диагностический прибор Uniscan, ноутбуки, мультимедиа-проектор, экран Макеты двигателей и их агрегаты	
6 8	Компьютерная диагностика автомобилей	Специальные помещения		
		Ауд. №227 факультета механизации	USB осциллограф «Автоас- экспресс М» Автомобильный сканер «Автоас-Скан» Манометр Контрольно-измерительный стенд КИ-968	
		Помещения для самостоятельной работы		
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
6 9	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей	Специальные помещения		
		Ауд. №227 факультета механизации	USB осциллограф «Автоас- экспресс М» Автомобильный сканер «Автоас-Скан» Манометр Контрольно-измерительный стенд КИ-968	
		Помещения для самостоятельной работы		
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
7 0	Основы производственн ой эксплуатации технических средств АПК	Лаборатории Аудитория № 350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips	MS Windows 8.1 360 Total Security 9.0.0.1115 Microsoft Office

			Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	2013
		Аудитория №463 факультета механизации	Стол -14 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	
		Аудитория №346 факультета механизации	Экран Lumien Компьютер Р-4/ 3,1/2х2048/500Gb/21,5"/7 х64/ATX – 24 шт Проектор NEC projector UM361MX LCD Ultra-short Кондиционер QUATTROCLIMA – 2 шт Компьютерный стол – 12 шт. Стол -9 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	Microsoft Office 2013 360 Total Security 9.0.0.1115 AutoCAD 2012 KOMPAS 3D V13 APM 14 x64 Windows 7x64
		лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер АМ1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория №350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	MS Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016

		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер АМ1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
7 1	Основы производственной эксплуатации автомобилей	лаборатории		
		Аудитория № 350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя – 1 шт	MS Windows 8.1 360 Total Security 9.0.0.1115 Microsoft Office 2013
		Аудитория №463 факультета механизации	Стол -14 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	
		Аудитория №346 факультета механизации	Экран Lumien Компьютер P-4/ 3,1/2x2048/500Gb/21,5"/7 x64/ATX – 24 шт Проектор NEC projector UM361MX LCD Ultra-short Кондиционер QUATTROCLIMA – 2 шт Компьютерный стол – 12 шт. Стол -9 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	Microsoft Office 2013 360 Total Security 9.0.0.1115 AutoCAD 2012 KOMPAS 3D V13 APM 14 x64 Windows 7x64
		лаборатория	Комплекс диагностический	MS Windows XP, 7

		кафедры ЭМТП	Автомастер АМ1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	про Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория №350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	MS Windows XP, 7 про Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		

		лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер АМ1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
7 2	Организация ремонтно- обслуживающег о производства	Лаборатории		
		№101. Лаборатория исследования износов деталей машин	Профилограф - профилометр М-201 Горелка Евро - Джет XS-8. Горелка Могул-У9. Переносная полуавтоматическая установка для восстановления деталей в среде защитного газа СО2 «Профессионал 2» Установка УПС-301 для восстановления деталей плазменной наплавкой Установка УД 209 для восста- новления деталей в среде СО 2 и под слоем флюса Электрошкаф сушильный.	
		№102. Лаборатория восстановления деталей машин электродуговыми механизированн ыми способами наплавки	Станок токарно-винторезный 1К-625. Установка электроискрового уп- рочнения УПР-3М. Установка для восстановления деталей в среде углекислого газа и под слоем флюса УД-209. Установка для восстановления деталей плазменной наплавкой УД-417. Установка электроимпульсного	

			наращивания деталей УРП-3М.. Источник тока ВДУ-506. Тематические мехплакатницы Станок настольный сверлильный	
		№107. Лаборатория ремонта двигателей	Стенд для разборки и сборки двигателя ОПр – 989. Машина балансировочная БМ-4У. Дефектоскоп ДМП-2. Дефектоскоп ЭМИД-8. Машина испытания пружин МНИ-100. Станок для притирки клапанов М-3. Станок для шлифовки клапанов СШК-3 Станок для расточки головок шатунов УРБ - ВП. Станок для восстановления постелей коренных подшипников блока цилиндров ОПр-4811МВ.	
		№109. Лаборатория ремонта агрегатов тракторных и комбайновых гидросистем	Станок алмазно-расточный 2Е78. Станок хонинговальный 3Б833. Стенды для испытания гидросистем КИ-4200 и КИ-4815. Стенд для испытания маслонасосов и фильтров системы смазки КИ-5278. Пресс гидравлический Р-324. Пресс механический. Прибор испытания плунжерных пар. Прибор испытания форсунок. Станок токарный настольный ТВ-16.. Станок расточной 2Е-787. Станок хонинговальный 3Г-833. Станок заточный МЗ.	
		№215. Лаборатория автоматики	Машина трения МИ-1 Машина трения СМЦ-2	
		№216. Лаборатория диагностики и ремонта систем электрооборудов ания	Стенд для испытания электрооборудования Э-211 Стенд проверки и испытания электрооборудования модель 121131. Выпрямитель для зарядки аккумуляторных батарей. Шкаф сушильный лабораторный СУ-32. Печь муфельная. Мельница для измельчения капрона МРП-1. Стенд для литья капрона.	

			Стенд для напыления деталей капроном. Весы НЦ-200	
		Помещения для самостоятельной работы		
		№225. Лаборатория программирования инженерных задач	Компьютер P3-2.3/800, системный блок – Медиа (3 шт.), принтер Lasekjet 1100, сканер Skanjet – 5300C, монитор DEPO, ксерокс Canon 6317	MS Office Standart 2010; MS Windows XP, 7 pro; Консультант+
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания лабораторного оборудования		
		№214. Складское помещение для хранения лабораторного оборудования	Ванна гальваническая ОГ -1349 А. Лабораторное оборудование (250 шт.)	
7 3	Проектирование ремонтных предприятий	Лаборатории		
		№101. Лаборатория исследования износов деталей машин	Профилограф - профилометр М-201 Горелка Евро - Джет XS-8. Горелка Могул-У9. Переносная полуавтоматическая установка для восстановления деталей в среде защитного газа СО2 «Профессионал 2» . Установка УПС-301 для восстановления деталей плазменной наплавкой Установка УД 209 для восстановления деталей в среде СО 2 и под слоем флюса Электрошкаф сушильный.	Компас
		№102. Лаборатория восстановления деталей машин электродуговыми механизированными способами наплавки	Станок токарно-винторезный 1К-625. Установка электроискрового упрочнения УПР-3М. Установка для восстановления деталей в среде углекислого газа и под слоем флюса УД-209. Установка для восстановления деталей плазменной наплавкой УД-417. Установка электроимпульсного наращивания деталей УРП-3М.. Источник тока ВДУ-506. Тематические мехплакатницы Установка гидрофицированная для выполнения слесарных работ. (ГОСНИТИ). Станок настольный сверлильный	Autodesk Autocad
		№107. Лаборатория ремонта двигателей	Стенд для разборки и сборки двигателя ОПР – 989. Машина балансировочная БМ-4У.	Компас

			Дефектоскоп ДМП-2. Дефектоскоп ЭМИД-8. Машина испытания пружин МНИ-100. Станок для притирки клапанов М-3. Станок для шлифовки клапанов СШК-3 Станок для расточки головок шатунов УРБ - ВП. Станок для восстановления постелей коренных подшипников блока цилиндров ОПР-4811МВ.	
		№109. Лаборатория ремонта агрегатов тракторных и комбайновых гидросистем	Станок алмазно-расточный 2Е78. Станок хонинговальный 3Б833. Стенды для испытания гидросистем КИ-4200 и КИ-4815. Стенд для испытания маслонасосов и фильтров системы смазки КИ-5278. Пресс гидравлический Р-324. Пресс механический. Прибор испытания плунжерных пар. Прибор испытания форсунок. Станок токарный настольный ТВ-16.. Станок расточной 2Е-787. Станок хонинговальный 3Г-833. Станок заточный МЗ.	Autodesk Autocad
		№215.Лаборатория автоматизации	Машина трения МИ-1 Машина трения СМЦ-2	Компас
		№216. Лаборатория диагностики и ремонта систем электрооборудования	Стенд для испытания электрооборудования Э-211 Стенд проверки и испытания электрооборудования модель 121131. Прибор для проверки автотракторных якорей генератора модель 533. Выпрямитель для зарядки аккумуляторных батарей. Шкаф сушильный ВШ-0,035. Шкаф сушильный лабораторный СУ-32. Мельница для измельчения капрона МРП-1. Стенд для литья капрона. Стенд для напыления деталей капроном. Весы НЦ-200	
		Помещения для самостоятельной работы		
		№225. Лаборатория программирования	Компьютер РЗ-2.3/800, системный блок – Медиа (3 шт.), принтер Lasekjet 1100,	MS Office Standart 2010; MS Windows XP, 7

		ия инженерных задач	сканер Skanjet – 5300C, монитор DEPO, ксерокс Canon 6317	рго; Консультант+
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		№214. Складское помещение для хранения лабораторного оборудования	Ванна гальваническая ОГ -1349 А. Лабораторное оборудование (250 шт.)	
7 4	Производственная-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий	Специальные помещения		
		Лаборатория диагностики 227 факультета механизации	Сканер Skanjet 5300C, Ксерокс Canon 6317, Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 pro, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для самостоятельной работы		
		Лаборатория 336 факультета механизации	Макеты различных агрегатов автомобилей Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
7 5	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	Лаборатории кафедры ТА и ТМ		
		Лаборатории		
		Лаборатория диагностик № 227 факультета механизации	Сканер Skanjet 5300C, Ксерокс Canon 6317, Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 pro, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для самостоятельной работы		
		Лаборатория №336 факультета механизации	Макеты различных агрегатов автомобилей Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		

		Лаборатории кафедры ТА и ТМ факультета механизации		
7 6	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения	Специальные помещения		
		Аудитории 220 факультета механизации и 223 факультета механизации площадью 60 м2 для занятий группой и подгруппой.	Двух-трёх створчатые шкафы, встроенные шкафы, переносные экраны, удлинители с тройниками, динамики для проекторов, Проектор Aser C120 LED	MS Windows XP, 7 pro, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97№1 11.01.2016
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитории 220 факультета механизации и 223 факультета механизации площадью 60 м2	Двух-трёх створчатые шкафы, встроенные шкафы, переносные экраны, удлинители с тройниками, динамики для проекторов, Проектор Aser C120 LED	MS Windows XP, 7 pro, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97№1 11.01.2016
7 7	Теория уборочных машин	Бокс Уборочных машин	Щит: рабочие органы граблей ГП-14.Силосоуборочный комбайн, пресс-подборщик, косилки, грабли. По машинам для заготовки кормов (6 шт.). Косилка КДП-4; грабли ГВК-6 и ГП-14; подборщик копнителъ ПК-1,6; фуражир ФН-1,2; косилка-плющилка КПС-5Г; стогометатель ОФ-0,5; косилка КУФ-1,8. По всем машинам имеются плакаты по устройству, регулировкам, подготовке к работе (40 шт.). Действующая установка комбайн «Дон 1500», молотилка кукурузных початков. Мотовило, режущий аппарат, качающаяся шайба. Соломотряс, очистка комбайна. Комбайны «Нива», «Дон 1500», «Сибиряк». Жатки валковые: ЖВН-6А, ЖРС4, ЖВН-10. Два комплекта плакатов по устройству и регулировкам комбайна «Дон 1500». Настенные плакаты по регулировкам комбайнов. Русло-початкоотрывочный аппарат, початкоочиститель. По устройству машин (4 шт.).	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011
7 8	Техническая эксплуатация технических средств АПК	Лаборатории		
		Аудитория № 350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010	MS Windows 8.1

			Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя – 1 шт	360 Total Security 9.0.0.1115 Microsoft Office 2013
		Аудитория №463 факультета механизации	Стол -14 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	
		Аудитория №346 факультета механизации	Экран Lumien Компьютер P-4/ 3,1/2x2048/500Gb/21,5"/7 x64/ATX – 24 шт Проектор NEC projector UM361MX LCD Ultra-short Кондиционер QUATTROCLIMA – 2 шт Компьютерный стол – 12 шт. Стол -9 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	Microsoft Office 2013 360 Total Security 9.0.0.1115 AutoCAD 2012 KOMPAS 3D V13 APM 14 x64 Windows 7x64
		лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер AM1-M Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория №350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011

			Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер АМ1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
7 9	Эксплуатация машинно-тракторного парка	лаборатории		
		Аудитория № 350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	MS Windows 8.1 360 Total Security 9.0.0.1115 Microsoft Office 2013
		Аудитория №463 факультета механизации	Стол -14 шт Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	
		Аудитория №346 факультета механизации	Экран Lumien Компьютер P-4/ 3,1/2x2048/500Gb/21,5"/7 x64/ATX – 24 шт Проектор NEC projector UM361MX LCD Ultra-short Кондиционер QUATTROCLIMA – 2 шт Компьютерный стол – 12 шт. Стол -9 шт	Microsoft Office 2013 360 Total Security 9.0.0.1115 AutoCAD 2012 KOMPAS 3D V13 APM 14 x64 Windows 7x64

		Стол преподавателя – 1 шт Доска – 1 шт	
	лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер АМ1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт) Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	MS Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
	Помещения для самостоятельной работы		
	Аудитория №350 факультета механизации	DVD Philips BDP 2180K Доска Доска ДК11э3010 Моноблок LENOVO CU Series Кондиционер GC-F18HR 1 Телевизор Philips Стол – 14 шт Стол преподавателя– 1 шт	MS Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
	лаборатория кафедры ЭМТП	Комплекс диагностический Автомастер АМ1-М Станок токарный ТВ-4 Стенд контр-испыт. КИ-13919 Стенд контр-испыт. КИ-49351 Стенд контр-испыт. КИ-5308 Стенд контр-испыт. КИ-8927 Трактор гусеничный ВТ-100Д Трактор гусеничный ДТ-75М (2 шт) Трактор колесный МТЗ-80 (2 шт)	MS Windows XP, 7 рго Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011

			Трактор колесный ЮМЗ-6АЛ (2 шт) Автомобиль заправщик ГАЗ Автомобиль мастерская ГАЗ Доска ДК11э3010 Набор инструментов для ТО Пускозарядное устройство TELWIN ENERDY 1500 start Расходомер ИП-79 Стенд информационный «Техническое обслуживание тракторов» 20 шт) Счетчик семян Экран Проектор Ehson EB-S8 Стол преподавателя Стол – 14 шт	
80	Учебная практика (Учебные мастерские)	Ауд. № 18 мх Сварочный цех	Гидравлический пресс 1 Горн 1 Кузнечный инструмент 20 Заточной станок 1	
		Ауд. № 19 мх Сварочный цех	Сварочные кабины с оборудованием 3 Генераторы (преобразователи) 3 Трансформаторы 3 Сварочные аппараты 3 Печь муфельная 1	
		Ауд. № 17 мх Слесарный цех	Оборудование для слесарного цеха, струбины, паяльники, напильники, молотки и т.д.)	
		Ауд. № 16 мх Цех механической обработки деталей машин	Станки: вертикально-сверлильный 2Б125, вертикально-фрезерный 6М12П, вертикально-фрезерный 6Н135, горизонтально-фрезерный 6М82, токарно-винторезный С71616, токарно-винторезный 1К62, токарно-винторезный ТН20, токарно-винторезный 1А62, токарно-винторезный 1А616, токарно-винторезный 1612, токарно-винторезный 1615, долбежный 7А420, заточной 3Б6344, заточной 3Б632В, зубофрезерный 532, зубодолбежный 5А12,	

			плоскошлифовальный 371, круглошлифовальный 3П2, поперечно-строгальный «Атлас», токарно-револьверный 1Г32Б, точильно-шлифовальный ТШ400, точильно-шлифовальный 3Б633	
		Ауд. № 16 мх Цех механической обработки деталей машин	Приборы: для измерения углов токарного резца и сверла угломер ЛМТ, динамометр для определения сил резания ДК-1, штангенциркуль,	
8 1	Учебная практика (Управление техническими средствами)	Специальные помещения		
		Аудитория №4 факультета механизации	Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет.	-
		Аудитория №5 факультета механизации	Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет.	-
		Аудитория № 6 факультета механизации	Микроскоп МПБ-2 №78430 (ув. 24, цена деления 0,05 мм) Штангенциркуль. Прибор для определения коэффициента трения скольжения. Видеопроектор, экран настенный,	-
		Помещения для самостоятельной работы		
		Аудитория № 223 факультета механизации	Проекторы. Экраны переносные. Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет.	Операционная система Windows 7, текстовый редактор Word 2007, табличный редактор Excel 2007, система управления базами данных Access 2007, программа подготовки презентаций Power Point 2007
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		

		Бокс почвообрабатывающих машин, Бокс уборочных машин	Почвообрабатывающие машины фирм «Kverneland» и «Lemken». Разбрасыватели органических удобрений фирмы «Jantil». Устройство и технологический процесс работы сеялок «Kinze» и «JohnDeer». Устройство и технологический процесс работы опрыскивателя ОПШ-15. Машины для уборки трав и силосных культур фирмы «Claas». Зерноуборочные комбайны АО «Россельмаш». Зерноуборочные комбайны фирм «Claas» и «JohnDeer». Плуг ПЛН-4-35, плуг ПЛП-6-35, плуг ППА-50А, плуг ПНД-4-30. Разбрасыватель органических удобрений ПРТ-10, жиже-разбрасыватель РЖТ-8, разбрасыватель минеральных удобрений МВУ-5. Сеялка зерновая СЗУ-3,6; сеялка универсальная пневматическая СУПН-8; сеялка свекловичная ССТ-12Б. Опрыскиватель ОП-2000-2-01, опрыскиватель ОП-3200, опыливатель ОШУ-50А, аэрозольный генератор АГ-УД-2. Зерноуборочный комбайн Дон-1500А. Молотильный аппарат комбайна «Mega 350» фирмы «Claas». Виды вспашки почвы. Схема плуга ПЛН-4-35. Схема жиже-разбрасывателя РЖТ-10. Разбрасыватель РОУ-6. Сеялка СЗ-3,6А. Сеялка СУПН-8. Сеялка ССТ-12Б. Схема опрыскивателя ОП-2000. Схема подкормщика ПОУ. Комплект плакатов по комбайну «Дон-1500». Схема к основным принципам очистки зерна. Схема сеяноочистительной машины СМ-4.	-
8 2	Первая производственная практика	Лаборатория диагностики 227мх	Сканер Skanjet 5300С, Ксерокс Canon 6317, Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор Toshiba T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP 7 pro Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016

		Лаборатория 336мх		
8 3	Вторая производственная практика			
		Лаборатории		
		Лаборатория диагностики 227 факультета механизации	Сканер Skanjet 5300C, Ксерокс Canon 6317, Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор TOSHIBA T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 pro, Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Помещение для самостоятельной работы		
		Лаборатория 336 факультета механизации	Макеты различных агрегатов и узлов автомобилей Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор TOSHIBA T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
8 4	Преддипломная практика	Лаборатория диагностики 227мх	Сканер Skanjet 5300C, Ксерокс Canon 6317, Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор Toshiba T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт. Макеты различных агрегатов автомобилей	MS Windows XP 7 pro Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
		Лаборатория 224мх	Моноблок LENOVO CU Series Ноутбук SAMSUNG R519 Телевизор Toshiba T40D15SF Плеер DVD Philips BDP 2180K Проектор Aser C120 LED Projector, EMEA Доска ДК11э3010 Стол – 14 шт. Стулья – 26 шт.	

8	Точное	Лаборатории

5	земледелие	Ауд. №218 факультета механизации	Демо-стенд автопилота в комплекте: терминал MuellerElektronikTrack-GuideII, рулевое колесо, система управления с универсальным борт компьютером, подруливающее устройство на руль Kit с шестеренчатым мотором. Стенд для управления сервоприводами распределителя удобрений в комплекте: терминал Amatron 3, серводвигатель, индукционный датчик, симулятор скорости, комплект подключения AMABUS, кабель соединительный от Amatron 3 к NI031. Демо стенд для управления секциями опрыскивателя: Терминал Mueller Elektronik Track-GuideII, модуль управления жидкими продуктами SPRAYER-Controller, блок отключения секций SECTION-Control, кабельный жгут от NI031 к исполнительным механизмам. Оптический датчик GreenSeeker смонтированный на стенде необходим для изменения нормы внесения удобрений и СЗР по окраске зеленого цвета. Комплект включает: 1 сенсор GreenSeeker, полевой бортовой компьютер, комплект проводов, (Data кабель), активацию программы FWM, установка, калибровка. Метеостанция передающая данных в режиме реального времени Davis+Campros. Активация программного обеспечения Аграр-Офис на пять пользователей, предназначенное для документирования мероприятий, подготовки заданий в формате Shp и ISO-XML для терминалов разбрасывателя, опрыскивателя, сеялки. Моноблок с установленной программой Аграр-офис, 5т. Обучающие настенные плакаты по технологии ТЗ, 5шт. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть	Операционная система Windows 7, текстовый редактор Word 2007, табличный редактор Excel 2007, система управления базами данных Access 2007, программа подготовки презентаций PowerPoint 2007

			Интернет.	
		Помещения для самостоятельной работы		
		Читальный зал библиотеки университета для студентов	Читальный зал библиотеки университета для студентов	Читальный зал библиотеки университета для студентов
		Читальный зал библиотеки университета для научных работников	Читальный зал библиотеки университета для научных работников	Читальный зал библиотеки университета для научных работников
		Читальный зал в общежитии	Помещение зала, библиотека, телевизор	—
		Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
		Лаборатория кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка	Наличие тракторов, оборудования для ТО и диагностики тракторов, прибор для определения условий работы машин и их характеристик	
8 6	Статистические методы исследований в агроинженерии	218 МХ	Демо-стенд автопилота в комплекте: терминал Mueller ElektronikTrack-GuideII, рулевое колесо, система управления с универсальным бортом компьютером, подруливающее устройство на руль Kit с шестеренчатым мотором. Стенд для управления сервоприводами	Операционная система Windows 7, текстовый редактор Word 2007, табличный редактор Excel 2007, система управления базами данных Access 2007, программа

			распределителя удобрений в комплекте: терминал Amatron 3, серводвигатель, индукционный датчик, симулятор скорости, комплект подключения AMABUS, кабель соединительный от Amatron 3 к NI031. Демо стенд для управления секциями опрыскивателя: Терминал MuellerElektronik-Track-Guide II, модуль управления жидкими продуктами Sprayer-Controller, блок отключения секций SECTION-Control, кабельный жгут от NI031 к исполнительным механизмам Оптический датчик GreenSeeker смонтированный на стенде необходим для изменения нормы внесения удобрений и СЗР по окраске зеленого цвета.	подготовки презентаций PowerPoint 2007
		Читальный зал библиотеки университета для студентов Лаборатория кафедры эксплуатации	Комплект включает: 1 сенсор GreenSeeker, полевой бортовой компьютер, комплект проводов, (Data кабель), активацию программы FWM, установка, калибровка. Метеостанция передающая данных в режиме реального времени Davis+Campus. Активация программного обеспечения Аграр-Офис на пять пользователей, предназначенное для документирования мероприятий, подготовки заданий в формате Shp и ISO-XML для терминалов разбрасывателя, опрыскивателя, сеялки. Моноблок с установленной программой Аграр-офис, 5т. Обучающие настенные плакаты по технологии ТЗ, 5шт. Видеопроектор, экран настенный, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет. Наличие тракторов, оборудования для ТО и диагностики тракторов, прибор для определения условий работы машин и их характеристик	

		машинно-тракторного парка		
	Все дисциплины и практики ГИА	Ауд. №357 факультета механизации		

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса», разработанную и реализуемую в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», разработанная и реализуемая на факультете механизации ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022 от 11 августа 2016 года.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) включает следующие разделы:

- общие положения;
- характеристика профессиональной деятельности выпускника программы подготовки специалиста;
- компетенции выпускника ОПОП ВО специалитета, формируемые в результате освоения образовательной программы;
- документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО;
- фактическое ресурсное обеспечение программы;
- характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников;
- нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы;
- другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

В разделе документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы представлены: учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практик; государственной итоговой аттестации. Определены условия реализации образовательной программы подготовки специалиста (кадровое и материально-техническое обеспечение).

Рабочие программы базовых и вариативных дисциплин, практики и дисциплин по выбору обучающегося построены по единой схеме. Програм-

мы содержат пояснительную записку с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы промежуточной аттестации; содержание дисциплины и учебно-тематический план; перечень практических навыков; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

В рабочих программах дисциплин и практик указаны примеры оценочных средств контроля формирования компетенций; критерии оценки текущего и рубежного контроля.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции» лабораторные и практическое занятия), но и активными и интерактивными формами, такими как - просмотр видеофильмов и создание мультимедийных презентаций, участие в научно-практических конференциях, работа с компьютерными программами, подготовка и защита рефератов, проведение предметных олимпиад и т.д.

Выпускники факультета механизации имеют достаточную базовую инженерную подготовку, чтобы быстро адаптироваться к конкретным требованиям рабочих мест и должностей на предприятиях АПК. Качество подготовки студентов на факультете механизации Кубанского ГАУ удовлетворяет предприятия АПК Краснодарского края.

Заключение: Образовательная программа специалитета по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса», по нашему мнению, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту и требованиям, предъявляемым работодателями к выпускникам по специальности «Наземные транспортно-технологические средства», и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ.

Начальник технологического отдела
ООО «ТД Век»



Куренко Роман Владимирович

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса», разработанную и реализуемую в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП во) подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», разработанная и реализуемая на факультете механизации ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022 от 11 августа 2016 года.

Общая характеристика образовательной программы содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, дана краткая характеристика направления и характеристика выпускников, приведен полный перечень общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, а так же профессионально-специализированные компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

В разделе документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы представлены: учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практик; государственной итоговой аттестации. Определены условия реализации образовательной программы подготовки специалиста (кадровое и материально-техническое обеспечение).

Рабочие программы, рецензируемые образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций и др.

Анализ рабочих программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости: контрольные вопросы для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерная тематика курсовых работ, рефератов.

В качестве конкретных преимуществ рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность ОПОП ВО;
- привлечение для реализации ОПОП ВО опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих специалистов производственных организаций;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- практикоориентированность ОПОП ВО.

Выпускники факультета механизации имеют достаточную базовую инженерную подготовку, чтобы быстро адаптироваться к конкретным требованиям рабочих мест и должностей на нашем предприятии. ООО «Калев» удовлетворяет качество подготовки студентов на факультете механизации Кубанского ГАУ.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса», по нашему мнению, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту и требованиям, предъявляемым работодателями к выпускникам по специальности «Наземные транспортно-технологические средства», и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ.

Директор
ООО «Калев»



Измайлова Ирина Викторовна