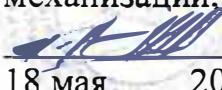


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
механизации, к.т.н., доцент

А. А. Титученко
18 мая 2023г.

Рабочая программа дисциплины

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность
Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Заочная

Краснодар
2023

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 20 октября 2015 г. № 813

Автор:
канд. техн. наук, доцент



Н. А. Ринас

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Эксплуатации и технического сервиса» от 18.05.2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой
д.т.н., доцент



Е. В. Труфляк

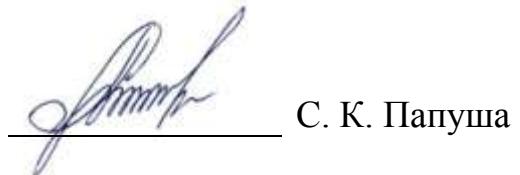
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации протокол от 18 мая 2023 г. № 9.

Председатель
методической комиссии
к.т.н., доцент



О. Н. Соколенко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.т.н., доцент



С. К. Папуша

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация МТП» является формирование комплекса знаний по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины

- выбор ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур;
- обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА);
- обоснование оптимального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов, обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) с.х. предприятия;
- выбор и обоснование ресурсосберегающих технологий технического обслуживания МТП в зависимости от условий эксплуатации.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ПКС-2 – Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ПКС-6 – Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

В результате изучения дисциплины «Эксплуатация МТП» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональные стандарты и перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

1. Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 21 мая 2014 г. № 340н).

ОТФ: Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники:

- планирование механизированных сельскохозяйственных работ, тех-

нического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, В/01.6;

- организация эксплуатации сельскохозяйственной техники, В/02.6;

- организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, В/03.6.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Эксплуатация МТП» является дисциплиной обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе».

4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа		
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	78	24
– лекции	72	18
– практические	20	4
– лабораторные	38	8
– внеаудиторная	14	6
– зачет	6	6
– экзамен	-	-
– защита курсовых работ (проектов)	3	3
Самостоятельная работа		
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	102	156
– прочие виды самостоятельной работы	18	18
	84	138
Итого по дисциплине	180	180

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен, выполняют курсовую работу (проект).

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 5 курсе, в 9 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, вклю- чая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самосто- ятельная работа
1.	Введение, общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка. Общая характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Понятие о машинном агрегате. Классификация агрегатов	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	2		2
2.	Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств Эксплуатационные свойства двигателей мобильных, энергетических средств, Уравнение движения агрегата. Движущая агрегат сила и ее зависимость от почвенных условий	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	2		4
3.	Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин. Основные эксплуатационные показатели рабочих машин. Тяговые сопротивления машин. Эксплуатационные свойства сцепок	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7		2		4
4.	Факторы, влияющие на техническое состояние машин. Основные факторы, их классификация	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7			2	4
5.	Технология возделывания и уборки озимой пшеницы Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	4	2	4
6.	Технология возделывания и уборки кукурузы. Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	4	2	4
7.	Технология возделывания и уборки подсолнечника. Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	4		4
8.	Технология возделывания и уборки подсолнечника, Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7			2	4
9	Технология возделывания и уборки свеклы. Классификация технологий возделыва-	ОПК-2 ПКС-2	7	2	4		4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Виды учебной работы, вклю- чая самостоятельную работу студентов				Семестр	И трудоемкость(в часах)
			Лекции	Практи- ческие занятия	Лаборатор- ные занятия	Самосто- тельная работа		
	ния и уборки с.-х. культур. Машины для воз- дедливания и уборки культур	ПКС-6						
10	Техническое обслуживание машин Техническое состояние машин. Общие по- нятия и определения, Система технического обслуживания и ремонта машин	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	4			6
11	Виды технической диагностики и их пе- риодичность. Сезонное обслуживание, Пер- вое, второе и третье техническое обслужива- ние, Текущий, капитальный ремонт	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7			2		6
12	Прогнозирование остаточного ресурса машин, Среднестатистическое прогнозиро- вание, Прогнозирование по характеру изме- рения параметров	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7			2		6
13	Основные неисправности машин и их внешние признаки, Неисправности двигателя, Неисправности трансмиссии, Неис- правности электрооборудования	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	4			6
14	Техническое диагностирование машин, Виды технической диагностики и ее задачи, Основные методы и принципы диагностиро- вания машин	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	4	2		6
15	Организация и технология хранения ма- шин Виды хранения Особенности постановки техники на хране- ние	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7	2	2			6
16	Обеспечение машин топливом и смазоч- ными материалами, Назначение и общая организация нефтехозяйства, Техническое обслуживание оборудования нефтескладов	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7		2			6
17	Характерные неисправности систем и уз- лов тракторов и с-х машин, Виды неис- правностей, Причины возникновения и мето- ды устранения	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7					5
	Курсовая работа (проект)	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	7		3			18
	Экзамен		7		3			
Итого				20	44	14		102

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)			
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Само- стоятель- ная работа
1.	Введение, общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка. Общая характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Понятие о машинном агрегате. Классификация агрегатов	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9	2			10
2.	Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств Эксплуатационные свойства двигателей мобильных, энергетических средств, Уравнение движения агрегата. Движущая агрегат сила и ее зависимость от почвенных условий	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9		2	2	10
3.	Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин. Основные эксплуатационные показатели рабочих машин. Тяговые сопротивления машин. Эксплуатационные свойства сцепок	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9	2	2	2	10
4.	Факторы, влияющие на техническое состояние машин. Основные факторы, их классификация	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				10
5.	Технология возделывания и уборки озимой пшеницы Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				8
6.	Технология возделывания и уборки кукурузы. Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				10
7.	Технология возделывания и уборки подсолнечника. Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				8
8.	Технология возделывания и уборки подсолнечника, Классификация технологий возделывания и	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9		2	2	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)			
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Само- сторель- ная работа
	уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур						
9.	Технология возделывания и уборки свеклы. Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				10
10.	Техническое обслуживание машин Техническое состояние машин. Общие понятия и определения, Система технического обслуживания и ремонта машин	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				10
11.	Виды технической диагностики и их периодичность. Сезонное обслуживание, Первое, второе и третье техническое обслуживание, Текущий, капитальный ремонт	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				12
12.	Прогнозирование остаточного ресурса машин , Среднестатистическое прогнозирование, Прогнозирование по характеру измерения параметров	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				10
13.	Основные неисправности машин и их внешние признаки , Неисправности двигателя, Неисправности трансмиссии, Неисправности электрооборудования	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9		2		10
14.	Техническое диагностирование машин , Виды технической диагностики и ее задачи, Основные методы и принципы диагностирования машин	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				12
15.	Организация и технология хранения машин Виды хранения Особенности постановки техники на хранение	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				10
16.	Обеспечение машин топливом и смазочными материалами , Назначение и общая организация нефтехозяйства, Техническое обслуживание оборудования нефтескладов	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				10
17.	Характерные неисправности систем и узлов тракторов и с-х машин , Виды неисправностей, Причины возникновения и методы устранения	ОПК-2 ПКС-2 ПКС-6	9				9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)				
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Само- сторель- ная работа	
	Курсовая		9		3			18
	Экзамен				3			
Итого				4	14	6		156

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Н.А.Ринас, А.П.Карабаницкий, Е. М. Юдина. Эксплуатация машино-тракторного парка/ Методические указания к выполнению курсовой работы/ Краснодар. 2016 Образовательный портал КубГАУ

http://edu.kubsau.ru/file.php/115/04_MU_k_kursovoi_rabote_po_EHMTP_i_spr.pdf

2. Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий, Е.В. Припоров, Е.М. Юдина. Комплексная механизация возделывания и уборки сельскохозяйственных культур/ Краснодар. 2014. Образовательный портал КубГАУ
http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Kompleksnaja_mekhanizacija_vozdelyvaniya_i_uborki_s.kh._kultur.pdf

3. А. П. Карабаницкий, О. А. Левшукова. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов/ учебное пособие. Образовательный портал КубГАУ, 2016.
http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Uchebnoe_posobie.pdf

4. Маслов Г.Г., Карабаницкий А.П., Ринас Н.А. Эксплуатация машино-тракторного парка / Образовательный портал КубГАУ, 2017.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Posobie_ekspluatacija_mt_parka.pdf

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 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
-----------------	---

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	
2	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Компьютерное проектирование
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Эксплуатационная практика
5	Основы взаимозаменяемости и технические измерения
6	Правоведение
6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	Экономика и организация производства на предприятии АПК
8	Эксплуатационная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Эксплуатационная практика
6	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
8	Комплектование энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов
8	Эксплуатационная практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	
3	Компьютерная графика
4	Компьютерное проектирование
4	Механизация производства молока, свинины и мяса птицы
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4,5	Тракторы и автомобили
4,5,6	Технологические машины и оборудование
5,6	Сельскохозяйственные машины
6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	Проектирование технологических процессов в агрономии
8	Процессы и машины в агробизнесе
8	Проектирование операционных технологий в растениеводстве
8	Техническое обеспечение машинных технологий
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые	Уровень освоения	Оценочное
-------------	------------------	-----------

результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	средство
---	--	---	------------------	-------------------	----------

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ИД-1 опк-2 Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Устный опрос, творческое задание реферат, курсовая работа, экзамен
---	---	---	--	---	--

ПКС-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ИД-1пкс-2 Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сель-	Не осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сель-	С допущением ошибок осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ	С допущением незначительных ошибок осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ	На высоком уровне осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сель-	Устный опрос, реферат, курсовая работа, экзамен
---	---	---	--	--	---

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
тации сельскохозяйственной техники и оборудования	скохозяйственной техники и оборудования	при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	тации сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПКС-6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции					
ИД-1 _{ПКС-6} Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Не участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	С допущением ошибок участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	С допущением незначительных ошибок участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	На высоком уровне участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Устный опрос, Реферат, курсовая работа, экзамен

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Вопросы к устному опросу

1. Каковы цели и задачи курса эксплуатации МТП?
2. Какие основные этапы развития науки об эксплуатации МТП и чем они характеризуются?
3. Какова структура производственного процесса в сельском хозяйстве.
4. Какие основные эксплуатационные показатели тракторного двигателя и связи между ними?
5. Каким образом повышается экономичность работы двигателя в условиях недогрузки?
6. Какие составляющие входят в уравнение движения агрегата?

7. От каких факторов и параметров трактора зависит движущая сила?
8. Как выглядит график тягового баланса трактора?
9. За счет чего можно улучшить сцепные свойства трактора?
10. Из каких составляющих складывается тяговый баланс трактора?
11. Что понимается под техническим состоянием машины?
12. Каковы общие закономерности изменения технического состояния машины?
13. Каков основной критерий ресурсосбережения при техническом обслуживании машин?
14. Какова структура систем технического обслуживания и ремонта
15. Что такое удельно-тяговое сопротивление машин?
16. Какова закономерность влияния скорости движения на тяговое сопротивление машин?
17. Как подбираются сцепки?
18. В чем заключается особенность ТО сельскохозяйственных машин и автомобилей?
19. Как по цвету отработавших газов определить неисправность дизеля?
20. В чем причина систематической недозарядки аккумуляторной батареи?
21. Каковы основные причины неисправностей трансмиссии трактора?
22. Какова методика упрощенного расчета тяговых многомашинных агрегатов?
23. Как можно обеспечить экономию топлива, если при заданной ширине захвата рабочая скорость МТА не может быть увеличена из-за агротехнических ограничений?
24. Каков общий метод расчета ресурсосберегающих мобильных агрегатов?
25. Какова методика упрощенного расчета тяговых многомашинных агрегатов?
26. Укажите особенности расчета пахотных агрегатов.
27. Какова особенность расчета одномашинных и комбинированных агрегатов?
28. Особенность расчета тракторных транспортных и уборочных агрегатов.
29. Как можно обеспечить экономию топлива, если при заданной ширине захвата рабочая скорость МТА не может быть увеличена из-за агротехнических ограничений?

30. Перечислите виды и способы расположения машин в агрегате.
31. От каких факторов зависят длина поворота и ширина поворотной полосы?
32. Какие факторы оказывают наибольшее влияние на радиус поворота МТА?
33. Перечислите разновидности гоновых способов движения МТА.
34. Какие вы знаете круговые способы движения МТА?
35. На каких работах используют диагональные способы движения?
36. Как определяется коэффициент рабочих ходов и каков его физический смысл?
37. По каким основным критериям ресурсосбережения выбирают эффективный способ движения МТА?
38. Что такая оптимальная ширина захвата и как она определяется?
39. Как определяется часовая и сменная производительность агрегата?

Творческое задание

Для углубленного изучения отдельных вопросов программы дисциплины студент должен выполнить **творческое задание** по следующим темам:

- 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).

Темы рефератов

1. Способы повышения производительности агрегатов.
2. Основные неисправности двигателей внутреннего сгорания.
3. Хранение машин, особенности постановки на хранение.
4. Проведение ТО и ремонтов.
5. Методики диагностирования автомобилей.

Вопросы к экзамену

1. Цель и задачи курса ЭМТП. Этапы развития науки об эксплуатации МТП.
2. Производственные процессы в сельском хозяйстве, их структура и характеристика.
3. Понятие о машинном агрегате. Классификация агрегатов.
4. Эксплуатационные свойства двигателей мобильных энергетических средств.
5. Уравнение движения агрегата.
6. Движущая агрегат сила и её зависимость от почвенных условий.
7. Тяговый баланс трактора.
8. Мощностной баланс трактора.
9. Тяговые сопротивления машин (рабочее, холостое и удельное). Факторы, на них влияющие.
10. Сцепки для сельскохозяйственных машин и их тяговое сопротивление.
11. Пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин.
12. Методика расчёта многомашинного агрегата.
13. Особенность расчёта пахотных,
14. одномашинных, тяговоприводных и уборочных агрегатов.
15. Основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата.
16. Виды поворотов агрегатов. Ширина поворотной полосы.
17. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.
18. Основные принципы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА.
19. Производительность машинно-тракторных агрегатов (теоретическая, техническая и фактическая).
20. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены.
21. Пути повышения производительности агрегатов.
22. Основные виды эксплуатационных затрат при работе агрегатов.
23. Расчёт удельных расходов топлива и смазочных материалов при работе МТА. Удельные энергозатраты.
24. Техническое состояние машин. Факторы, на них влияющие.
25. Система технического обслуживания и ремонта машин.
26. Виды технической диагностики и её задачи.
27. Основные методы и принципы диагностирования машин.
28. Средства диагностирования машин.
29. Технология диагностирования тракторов и сложных сельхозмашин.
30. Структура ремонтно-обслуживающей базы сельского хозяйства.
31. Средства технического обслуживания машин.
32. Планирование технических обслуживаний тракторов.
33. Виды и способы хранения машин.
34. Материально-техническая база хранения машин.
35. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.

36. Меры безопасности и охраны окружающей среды при проведении работ, связанных с хранением машин.
37. Назначение и общая организация нефтехозяйства.
38. Определение общей и календарной потребности хозяйств в нефтепродуктах.
39. Определение производственного запаса нефтепродуктов. Расчёт вместимости резервуарного парка нефтехозяйства.
40. Виды потерь нефтепродуктов и пути их снижения.
41. Охрана труда и окружающей среды при работе с нефтепродуктами.
42. Основные неисправности цилиндропоршневой группы двигателя и их внешние признаки.
43. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма двигателя и их внешние признаки.
44. Основные неисправности системы питания дизельных двигателей и их внешние признаки.
45. Основные неисправности системы охлаждения и их внешние признаки.
46. Методика проверки технического состояния топливной аппаратуры дизельного двигателя.
47. Параметры, характеризующие техническое состояние топливного насоса и методы их определения.
48. Перечислите причины снижения компрессии в цилиндрах двигателя.
49. Назначение и общее устройство диагностического стенда КИ-4935 ГОСНИТИ.
50. Назначение и общее устройство диагностического стенда КИ-8927 ГОСНИТИ.
51. Методика диагностирования цилиндропоршневой группы двигателя.
52. Методика диагностирования гидросистем.
53. Какие параметры отражают техническое состояние гидрораспределителя и как они определяются?
54. Методика проверки технического состояния гидроцилиндров трактора.
55. Как оценить техническое состояние генератора переменного тока, установленного на тракторе?
56. Параметры, характеризующие состояние реле-регуляторов и методика их определения.
57. Как оценивается техническое состояние стартера, установленного на тракторе?
58. Назначение прибора ИМД-Ц и основной принцип производимых им измерений.
59. Как оценить техническое состояние форсунки тракторного двигателя с помощью прибора КИ-562?
60. Какие параметры характеризуют техническое состояние аккумуляторных батарей и как они определяются?
61. Методика диагностирования ходовой части гусеничных тракторов.
62. Методика диагностирования ходовой части колёсных тракторов.

В соответствии с учебным планом обучающиеся выполняют курсовую работу (проект). По итогам выполнения курсовой работы (проекта) оцениваются компетенции

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ПКС-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ПКС-6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

Тема курсового проекта

Комплексная механизация возделывания и уборки сельскохозяйственной культуры.

Варианты:

№ варианта	Сельскохозяйственная культура	Площадь возделывания	Урожайность основной продукции, т/га	Побочной продукции, %
1.	Озимая пшеница	350	6	40
2.	Кукуруза на зерно	420	7,8	45
3.	Подсолнечник	400	1,5	60
4.	Озимая пшеница	800	6,2	40
5.	Сахарная свекла	760	3,5	30
6.	Кукуруза на зерно	1100	7,5	45
7.	Озимая пшеница	510	6,4	40
8.	Подсолнечник	630	2	60
9.	Озимая пшеница	660	5,8	40
10.	Подсолнечник	680	1,8	60
11.	Кукуруза на зерно	490	7	45
12.	Озимая пшеница	470	6,5	40
13.	Кукуруза на зерно	550	7,5	45
14.	Озимая пшеница	370	6,8	40
15.	Кукуруза на зерно	1400	7,6	45
16.	Озимая пшеница	1000	6,6	40
17.	Подсолнечник	720	1,8	60
18.	Кукуруза на зерно	830	7,7	45
19.	Озимая пшеница	1200	6,4	40
20.	Кукуруза на зерно	1250	8	45
21.	Подсолнечник	1100	1,6	60
22.	Сахарная свекла	1130		30

№ варианта	Сельскохозяйственная культура	Площадь возделывания	Урожайность основной продукции, т/га	Побочной продукции, %
23.	Подсолнечник	1240	1,8	60
24.	Озимая пшеница	300	7	40
25.	Кукуруза на зерно	400	6,5	45
26.	Озимая пшеница	440	7,5	40
27.	Кукуруза на зерно	390	6,8	45
28.	Подсолнечник	840	2,2	60
29.	Подсолнечник	960	2	60
30.	Кукуруза на зерно	1310	7,3	45

Исходные данные

Марки тракторов:
 по существующей технологии: ДТ-75М, Т-150, Т-150К, МТЗ-80, ЮМЗ-6Л
 по проектируемой технологии: John Deere 7830, John Deere 8420, K-744Р, Challenger MT855, МТЗ-952, МТЗ-920

Графическая часть: Лист формата А1, Графики загрузки тракторов и сельскохозяйственной техники по существующей и проектируемой технологиям.

Содержание этапа	Формулируемые компетенции
1. Вводная часть. Введение, обоснование актуальности темы, ее практическая значимость	ОПК-5, ПКС-6
2. Аналитическая часть. Выполняется обзор различных источников информации, представляются способы и технические средства для выполнения заданного технологического процесса. Задаются агротехнические требования к технологическому процессу, машине или рабочему органу	ОПК-5, ПКС-6
3. Проектная часть. Приводится описание совершенствуемого технологического процесса, машины или рабочего органа. Описываются технологические регулировки	ОПК-5, ПКС-6
4. Теоретическая часть. Выполняется технологический расчет узлов, рабочих органов или элементов совершенствуемого технологического процесса или сельскохозяйственной машины	ОПК-5, ПКС-6
5. Заключительная часть. Формирование выводов по выполненной работе. Постановка задач для дальнейших исследований	ОПК-5, ПКС-6
6. Графическая часть	ОПК-5, ПКС-6

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков 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.

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 по-

казал 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».

Критерии оценки курсовой и собеседования творческого задания

№ п/ п	Кри- терии	Показатели	Уровень выполнения			
			Неудовле- творительно	Удовлетвори- тельно	Хорошо	Отлично
1	Содержание	Соответст- вие тре- бующей структуре задания	Полное не- соответствие требуемой структуре	Частичное несоответст- вие требуемой структуре	Незначитель- ное несоот- ветствие тре- бующей струк- туре	Полное соот- ветствие тре- бующей струк- туре с выде- лением ос- новных эта- пов выполне- ния
		Соответст- вие пред- ставленно- го матери- ала це- лям и за- дачам	Представ- ленный ма- териал пол- ностью не соответству- ет целям и задачам	Частичное несоответст- вие представ- ленного ма- териала целям и задачам	Не значитель- ное несоот- ветствие представлен- ного материа- ла целям и задачам	Полное соот- ветствие представлен- ного материа- ла целям и задачам
		Полнота раскрытия и достиже- ния по-	Представ- ленный ма- териал не раскрывает	Представ- ленный материа- л не в полном объеме рас- крывает	Объема пред- ставленного материала достаточно	Объем пред- ставленного материала по- зволяет пол-

		ставлен- ных целей и задач	и не способ- ствует дос- тижению поставлен- ной цели и задач	крыывает этапы достижения поставленной цели и задач	для достиже- ния постав- ленной цели и задач	ностью ото- бразить этапы и последова- тельность достижения поставленной цели и задач
		Актуаль- ность ис- пользован- ных источ- ников ин- формации	Использо- ванные ис- точники ин- формации не актуальны	Использован- ные источни- ки информа- ции не полно- стью актуаль- ны и соотве- тствуют со- временным тенденциям раз- вития сель- хозмашино- строения	Использован- ные источни- ки информа- ции актуаль- ны и соотве- тствуют со- временным тенденциям раз- вития сель- хозмашино- строения	Использован- ные источни- ки информа- ции полно- стью актуаль- ны и соотве- тствуют пере- довым тен- денциям раз- вития сель- хозмашино- строения
2	Организация	Примене- ние совре- менных технологий поиска и обработки информа- ции	Представ- ленный ма- териал по- лучен без использова- ния совре- менных тех- нологий по- иска и обра- ботки ин- формации	Представ- ленный ма- териал в большой степени полу- чен с исполь- зованием со- временных технологий поиска и об- работки ин- формации	Представлен- ный материа- л получен с ис- пользованием современных технологий поиска и об- работки ин- формации	Представлен- ный материа- л в полном объ- еме получен с использова- нием совре- менных тех- нологий по- иска и обра- ботки инфор- мации
3	Саморазвитие	Самостоя- тельность выполне- ния зада- ния	Обучаю- щийся не способен самостоя- тельно вы- полнить ни одного этапа по представ- ленному за- данию	Обучающийся нуждается в частых кон- сультациях по всем этапам выполнения представ- ленного задания	Обучающийся нуждается в незначитель- ных консуль- тациях по ка- ждому этапу выполнения представ- ленного задания	Обучающийся выполнил все этапы пред- ставленного задания само- стоятельно или с незна- чительными консульта- циями по от- дельным эта- пам
4	Оформление полученных результатов	Соответст- вие требовани- ям ЕСКД	Представ- ленный ма- териал в полном объ- еме не соот- ветствует требованиям ЕСКД	Представ- ленный материа- л в значитель- ной части со- ответствует требованиям ЕСКД	Представ- ленный материа- л имеет незна- чительные отклонения от требований ЕСКД	Представ- ленный материа- л полностью соответствует требованиям ЕСКД

В основе метода **творческих заданий** лежит описание конкретной профессиональной деятельности или эмоционально поведенческих аспектов взаимодействия людей. При изучении конкретной ситуации, и анализе конкретного примера магистрант должен вжиться в конкретные обстоятельства, понять ситуацию, оценить обстановку, определить, есть ли в ней проблема и в чем ее суть. Определить свою роль в решении проблемы и выработать целесообразную линию поведения.

Метод творческих заданий разбивается на этапы:

- Подготовительный этап;
- Ознакомительный этап;
- Аналитический этап;
- Итоговый этап.

На первом этапе преподаватель конкретизирует цели, помогает обучающемуся разработать соответствующую «конкретную ситуацию» и сценарий занятия. При разработке важно учитывать ряд обязательных требований:

- Пример должен логично продолжать содержание теоретического курса и соответствовать будущим профессиональным потребностям;
- Сложность описанной ситуации должна учитывать уровень возможностей обучающегося, т.е. с одной стороны, быть по силам, а с другой, вызывать желание с ней справиться и испытать чувство успеха;
- Содержание должно отражать реальные профессиональные ситуации, а не выдуманные события и факты.

На втором этапе происходит вовлечение обучающихся в живое обсуждение реальной профессиональной ситуации. Преподаватель обозначает контекст предстоящей работы, обращаясь к компетентности обучающегося в определенной области. Знакомит обучающихся с содержанием конкретной ситуации, индивидуально или в группе. В этой методике большую роль играет группа, т.к. повышается развитие познавательной способности во время обсуждения идей и предлагаемых решений, что является плодом совместных усилий. По этой причине, ознакомление с описанием конкретной ситуации выполняется в малой группе. Анализ в групповой работе начинается после знакомства обучающихся с предоставленными фактами, и предлагаются следующие рекомендации:

- выявление признаков проблемы;
- постановка проблемы требует ясности, четкости, краткости формулировки;
 - различные способы действия;
 - альтернативы и их обоснование;
 - анализ положительных и отрицательных решений;
 - первоначальные цели и реальность ее воплощения.

Результативность используемого метода увеличивается благодаря аналитической работе студентов, когда они могут узнать и сравнить несколько вариантов решения одной проблемы. Такой пример помогает расширению индивидуального опыта анализа и решения проблемы каждым студентом.

Так как анализ конкретной ситуации –групповая работа, то решение проблемы происходит в форме открытых дискуссий. Важным моментом является развитие познавательной деятельности и принятие чужих вариантов решения проблемы без предвзятости.

Это позволяет студентам развивать умение анализировать реальные ситуации и вырабатывать самостоятельные решения, что необходимо каждому специалисту, особенно в современной рыночной экономике

Критерии оценки:

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.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Н.А.Ринас, А.П.Карабаницкий, Е. М. Юдина. Эксплуатация машино-тракторного парка/ Методические указания к выполнению курсовой работы/ Краснодар. 2016 Образовательный портал КубГАУ

http://edu.kubsau.ru/file.php/115/04_MU_k_kursovoi_rabote_po_EHMTR_i_spr.pdf

2. Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий, Е.В. Припоров, Е.М. Юдина. Комплексная механизация возделывания и уборки сельскохозяйственных культур/ Краснодар. 2014. Образовательный портал КубГАУ
http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Kompleksnaja_mekhanizacija_vozdelyvaniya_i_uborki_s.kh._kultur.pdf

3. А. П. Карабаницкий, О. А. Левшукова. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов/ учебное пособие. Образовательный портал КубГАУ, 2016.
http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Uchebnoe_posobie.pdf

4. Маслов Г.Г., Карабаницкий А.П., Ринас Н.А. Эксплуатация машино-тракторного парка / Образовательный портал КубГАУ, 2017.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Posobie_ekspluatacija_mt_parka.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Ринас Н.А. Методические указания к выполнению курсовой работы «Эксплуатация МТП» / Ринас Н.А., Карабаницкий А.П., Юдина Е.М. Краснодар: КубГАУ, 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/04_MU_k_kursovoi_rabote_po_EHMTR_ispr.pdf

2. Эксплуатация машинно-тракторного парка : методические указания по преддипломной практике / С.А. Кузнецов, В.Г. Гниломёдов, В.М. Янзин, Д.С. Сазонов .— Самара : РИЦ СГСХА, 2014

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanius.com	Универсальная	https://znanius.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень рекомендуемых интернет сайтов:

1) Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL:

2) Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»[Электронный ресурс]. – URL: <http://www1.fips.ru>

3) Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru/>.

4) Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dissercat.com/>

5) Патентный поиск, поиск патентов на изобретения, национальный реестр интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.findpatent.ru/>

6) Фирма Amazone [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.amazone.ru>.

7) Фирма Claas [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.claas.com>.

8) Фирма John Deere : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.deere.ru>.

9) Сельскохозяйственные машины : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://felisov.ru>.

10) Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» [Электронный ресурс] /АГРОБИЗНЕС. КОНСАЛТИНГ. Режим доступа: <https://www.agrobase.ru/catalog>

11) Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.avtomash.ru/gur/g_obzor.htm.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Н.А. Ринас, А.П. Карабаницкий, Е. М. Юдина. Эксплуатация машинно-тракторного парка/ Методические указания к выполнению курсовой работы/ Краснодар. 2016 Образовательный портал КубГАУ http://edu.kubsau.ru/file.php/115/04_MU_k_kursovoi_rabote_po_EHMTP_ispr.pdf

2. Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий, Е.В. Припоров, Е.М. Юдина. Комплексная механизация возделывания и уборки сельскохозяйственных культур/ Краснодар. 2014. Образовательный портал КубГАУ http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Kompleksnaja_mekhanizacija_vozdelyvaniya_i_uborki_s.kh._kultur.pdf

3. А. П. Карабаницкий, О. А. Левшукова. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов/ учебное пособие. Образовательный портал КубГАУ, 2016. http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Uchebnoe_posobie.pdf

4. Карабаницкий А. П. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов. Учебное пособие. /Карабаницкий А. П., Левшукова О. А. – Краснодар: КубГАУ 2014 – 104 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Uchebnoe_posobie.pdf

Нормативная:

1. ГОСТ 2.001-93 ЕСКД. Общие положения.
2. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода
3. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
4. ГОСТ 7.82—2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».
5. ГОСТ Р 20915-2011 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытания.
6. ГОСТ Р 52777-2007 Техника сельскохозяйственная. Методы энергетической оценки.
7. ГОСТ Р 52778-2007 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы эксплуатационно-технологической оценки.
8. ГОСТ Р 53056-2008 Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки.
9. ГОСТ Р 53057-2008 Машины сельскохозяйственные. Методы оценки конкурентоспособности.
10. ГОСТ Р 54783-2011 Испытания сельскохозяйственной техники. Основные положения.

11. ГОСТ Р 54784-2011 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы оценки технических параметров.

12. СТО АИСТ 001-2010. Агротехническая оценка сельскохозяйственной техники. Термины и определения.

13. СТО АИСТ 002-2010. Эксплуатационно-технологическая оценка сельскохозяйственной техники. Термины и определения.

14. СТО АИСТ 003-2010. Экономическая оценка сельскохозяйственной техники. Термины и определения.

15. СТО АИСТ 1.3-2010. Машины технологии производства продукции растениеводства. Правила и методы испытаний.

16. Локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса. - Пл КубГАУ 2.5.1 – 2017 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и др.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Эксплуатация машинно-тракторного парка	<p>Помещение №350 МХ, посадочных мест - 28; площадь - 41 кв.м; Лаборатория "Современная сельскохозяйственная техника" (кафедры эксплуатации МТП). лабораторное оборудование (моноблок — 1 шт.; телевизор — 1 шт.)</p> <p>Помещение №402 МХ, посадочных мест — 242; площадь — 224,4кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 2 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №463 МХ, посадочных мест — 30; площадь — 42,3кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №30 МХ, площадь — 489,6кв.м; аборатория "Эксплуатации МТП" (кафедры эксплуатации МТП) .</p> <p>машинка пишущая — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; весы — 1 шт.; анализатор — 1 шт.; стенд лабораторный — 7 шт.; трактор — 6 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сканер — 1 шт.; компьютер персональный — 3 шт.); Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--