

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
механизации

доцент А. А. Титученко
19 мая 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Эксплуатация технических средств АПК

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3

**Технические средства агропромышленного комплекса
(программа специалитета)**

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

**Краснодар
2022**

Рабочая программа дисциплины «Б1.Б.25.03 Эксплуатация технических средств АПК» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1022.

Автор:
канд. техн. наук, доцент



Н. А. Ринас

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры эксплуатации МТП от 16.05.2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой,
д-р техн. наук, профессор



Е. В. Труфляк

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации 18.05.2022 г., протокол № 9.

Председатель
методической комиссии
канд. техн. наук, доцент



О.Н. Соколенко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д-р техн. наук, профессор



В.С. Курасов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

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. Иметь 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 сельскохозяйственных 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 сельскохозяйственных предприятия.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-5 - способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

ПК-11 - способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПСК-3.18 - способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК

ПСК-3.19 - способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Эксплуатация технических средств АПК» является дисциплиной обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 23.05.01

«Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	79	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	72	...
— лекции	38	...
— практические
— лабораторные	34	...
— внеаудиторная
— зачет	1	...
— экзамен	3	...
— защита курсовых проектов	3	...
Самостоятельная работа	108	...
в том числе:		
— курсовой проект	18	...
— прочие виды самостоятельной работы		...
Итого по дисциплине	180	...

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают в 6 семестре зачет, в 7 семестре экзамен и выполняют курсовой проект.

Дисциплина изучается на 3,4 курсе, в 6,7 семестре по учебному плану очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Се- местр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
-------	---------------------------	-------------------------	--------------	--

				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Теоретические основы производственной эксплуатации технических средств АПК . Общие характеристики производственных процессов, агрегатов, технических средств	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	6	4	-	2	4
2.	Эксплуатационно-технологические свойства мобильных сельскохозяйственных машин	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	6	2	-	2	4
3.	Машино-тракторный агрегат. Классификация МТА	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	6	2	-	2	4
4.	Комплектование машинно-тракторных агрегатов	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	6	2	-	2	4
5.	Кинематика агрегатов. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	6	2	-	2	4
6.	Производительность машинно-тракторных агрегатов	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	6	2	-	4	4
7.	Эксплуатационные затраты при работе МТА	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	6	2	-	2	6
8.	Операционные технологии выполнения основных механизированных работ	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	6	2	-	2	6
1.	Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ.	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	7	4	-		9
2.	Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	7	2	-	2	9
3.	Технология и технические средства для возделывания и уборки озимой пшеницы	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	7	2	-	2	9
4.	Технология и технические средства для возделывания и уборки кукурузы на силос и зерно	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	7	2	-	2	9
5.	Технология и технические средства для возделывания и уборки подсол-	ОПК-5 ПК-11	7	2	-	2	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	нечника.	ПКС-3.18 ПКС-3.19					
6.	Технология и технические средства для возделывания и уборки сахарной свеклы.	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	7	2	-	2	6
7.	Технология и технические средства для возделывания и уборки сои	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	7	2	-	2	6
8.	Технология и технические средства для возделывания и уборки картофеля	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	7	2	-	2	6
9.	Основные показатели для оценки эффективности технологии. Сравнительная оценка технологий.	ОПК-5 ПК-11 ПКС-3.18 ПКС-3.19	7	2	-	2	9
	Курсовой проект						18
Итого				38	-	34	108

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения (заочная форма обучения не предусмотрена)

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

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. Расчет параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов. Расчет технико-экономических показателей работы МТА: метод. указания к практическим занятиям/ сост. А.П. Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 50 с. Режим доступа: - http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Metod_dlja_praktich_zanjatii.pdf

3. Эксплуатация технических средств АПК : метод. указания к выполнению курсового проекта / Е. М. Юдина, Н. А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 24 с. Режим доступа: -

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
ОПК -5 - способность на научной основе организовывать 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, 7	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
7	Проектирование технических средств АПК
9	Основы научных исследований
9	Испытания технических средств
A	Преддипломная практика
	Государственная итоговая аттестация
	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 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, 7	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
8	Компьютерная диагностика автомобилей
8	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
9	Организация и планирование производства

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
9	Эксплуатационные материалы
А	Преддипломная практика
	Государственная итоговая аттестация
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-3.18 - способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	
2, 3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Материаловедение
3	Автоматика технических средств АПК
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Технология конструкционных материалов
5, 6	Конструкции технических средств АПК
5	Вычислительная техника и сети в АПК
6, 7	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
6	3-D конструирование
6, 7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6, 7	Теория уборочных машин
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Логистика на транспорте
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
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
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
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
9	Проектирование ремонтных предприятий
	Государственная итоговая аттестация
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-3.19 - способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	
2, 3, 4	Теоретическая механика
2, 3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6, 7	Эксплуатация технических средств АПК
6, 7	Теория технических средств АПК
6	Энергетические установки технических средств АПК
6	Перевозка опасных грузов
6	Тракторы и автомобили
6, 7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6, 7	Теория уборочных машин
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта
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
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
9	Гидравлические и пневматические системы технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
	Государственная итоговая аттестация
	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 (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-5 — способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;					
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 нечис- 	<p>Не знает сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, тео- 	<p>Неполные представления о:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Сформированные систематические представления о сущности и содержании междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 мо- 	<p>Творческое задание, устный опрос, вопросы к зачету, экзамену</p>

<p>ловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– 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</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>	<p>рии измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– 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</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>	<p>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– 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</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность ос-</p>	<p>решений и моделирования</p> <p>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– 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</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p>	<p>делирования</p> <p>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– 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</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функцио-</p>	
---	---	---	--	--	--

		новых классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции	– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции	нальность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции	
<p>Уметь</p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– 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</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	

<p>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</p> <p>– 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</p> <p>– 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</p>					
<p>Владеть, трудовые действия</p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	

<p>нию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 					
--	--	--	--	--	--

<p>ний, 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</p> <p>– 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</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с</p>					
--	--	--	--	--	--

учетом личного вклада в общие результаты работы					
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 методик бизнес-планирования; - методик проведения функционально-стоимостного анализа.	-имеет незначительное представление о методиках бизнес-планирования; - методиках проведения функционально-стоимостного анализа.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методиках бизнес-планирования; - методиках проведения функционально-стоимостного анализа.	Отлично владеет методиками бизнес-планирования; - методиками проведения функционально-стоимостного анализа.	Творческое задание, устный опрос, вопросы к зачету, экзамену
Уметь: - проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Не умеет проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Имеет представление о правилах проведения переговоров; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Хорошо умеет проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Умеет отлично проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.	Творческое задание, устный опрос, вопросы к зачету, экзамену
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	-Не владеет навыками долгосрочного планирования ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; - координации деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координации деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследо-	-Имеет незначительное представление о долгосрочном планировании ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; - координации деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координации деятельности с внешними организациями по	Имеет представление, но допускает ошибки при долгосрочном планировании ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; - координации деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координации деятельности с внешними ор-	Отлично справляется с: долгосрочным планированием ресурсов на испытания и исследования АТС и их компонентов в организации; - координацией деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации; - координацией деятельности с внешними организациями по вопросам про-	Творческое задание, устный опрос, вопросы к зачету, экзамену

компонентов.	ваний АТС и их компонентов.	вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	ганизациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.	ведения 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;					
<p>Знать</p> <p>1. Необходимые знания по трудовой функции В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса";</p> <p>2. Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации;</p> <p>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;</p> <p>4. Типовые</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	

<p>варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации;</p> <p>5. Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации.</p>					
<p>Уметь</p> <p>Необходимые умения по трудовой функции</p> <p>В/02.6 "Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководством процессами постпродажного обслуживания и сервиса";</p> <p>1. Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ;</p> <p>2. Решать за-</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	

<p>дачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств</p>					
<p>Владеть, трудовые действия</p> <p>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;</p> <p>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,</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	

<p>о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей;</p> <p>3. Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков;</p> <p>4. 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;</p> <p>5. Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации;</p> <p>6. Разработ-</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>ка 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.</p>					
<p>ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;</p>					
<p>Знать: - методика бизнес-планирования; - методика проведения функционально-стоимостного анализа.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	
<p>Уметь: - проводить переговоры; - разрабатывать бизнес-план испытаний и исследований АТС и их компонентов.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	
<p>Владеть, трудовые действия: - долгосрочное планирование ресурсов на испытания и исследования АТС и их компо-</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с неко-</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	

<p>нентов в организации;</p> <p>- координация деятельности подразделений, задействованных в испытаниях и исследованиях АТС и их компонентов, внутри организации;</p> <p>- координация деятельности с внешними организациями по вопросам проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов.</p>			<p>торыми недочетами</p>		
---	--	--	--------------------------	--	--

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

Оценка результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

Вопросы и задания для проведения текущего контроля

Компетенция: ОПК-5 – способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;

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

1) выбрать и обосновать рациональный комплекс машин для возделывания и уборки _____

наименование культуры

Компетенция: ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;

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

1) разработать годовой план технических обслуживаний и ремонтов тракторов (для подразделения (бригады, отделения) или для всего парка агропредприятия);

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.

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

Индивидуальное творческое задание

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

1) провести сравнительный анализ использования техники на основной обработке почвы;

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.

Компетенция: ПСК-3.19 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;

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

1) провести сравнительный анализ использования техники на основной обработке почвы;

2) скомплектовать энергосберегающий агрегат для выполнения

наименование операции

Темы курсовых проектов

Курсовой проект выполняется по следующим темам:

- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании озимой пшеницы

- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании подсолнечника

- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании кукурузы
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при возделывании сахарной свеклы
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при уходе за плодоносящим садом семечковых (косточковых) культур
- Совершенствование технологического процесса и технических средств при уходе за плодоносящим виноградником

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.

По дисциплине «**Эксплуатация технических средств АПК**» предусмотрено проведение тестирования в компьютерном классе.

Компьютерное тестирование

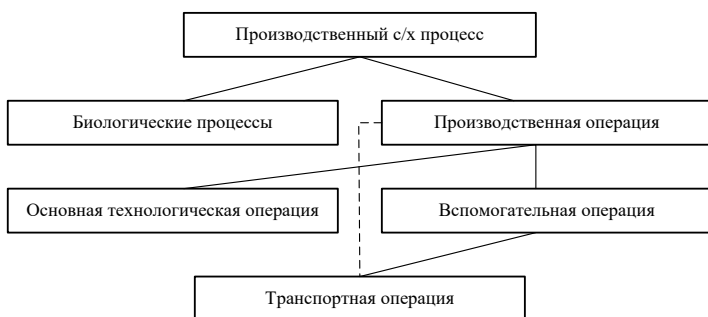
Тестовые задания по дисциплине «**Эксплуатация технических средств АПК**» включены в базу тестовых заданий «**Эксплуатация технических средств АПК**» в формате «Индиго» и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

Вариант тестового задания приведен ниже.

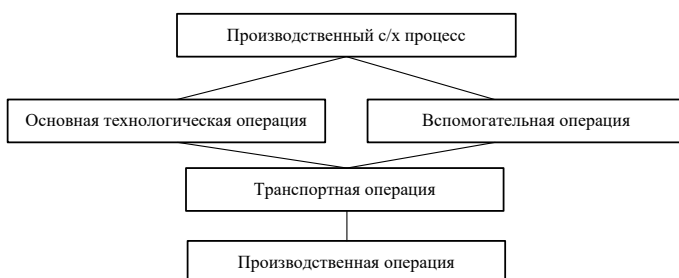
1. Цель науки об эксплуатации машинно-тракторного парка:
 - 1) разработка методов высокоэффективного использования и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве;
 - 2) обоснование оптимального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов;
 - 3) обоснование оптимального состава и режимов работы МТА;
 - 4) выбор и обоснование эффективных способов и средств технического обслуживания МТП.

2. Структура производственного сельскохозяйственного процесса:

1)



2)



3)



4)



3. Характеристика агрегата ДТ-75 М + СП-16 + 3 СЗП-3,6 :

1) многомашинный, однородный, посевной, с приводом от опорно-ходовых колёс;

- 2) многомашинный, комплексный, посевной, с приводом от ВОМ трактора;
 - 3) одномашинный, посевной, однородный, с приводом от ВОМ трактора;
 - 4) одномашинный, симметричный, с приводом от опорно-ходовых колёс, посевной.
4. Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов :
- 1) уровни ресурсосбережения располагаются в такой логической последовательности, чтобы экономия ресурсов на высшем уровне дополняла результаты, полученные на низшем;
 - 2) получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов;
 - 3) получение минимума эксплуатационных затрат;
 - 4) достижение минимальных энергозатрат.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета, экзамена)

Вопросы к зачету

1. Цель и задачи курса «Эксплуатация технических средств АПК». Этапы развития науки об эксплуатации технических средств
2. Понятие о машинном агрегате. Классификация агрегатов.
3. Тяговые сопротивления машин (рабочее, холостое и удельное). Факторы на них влияющие.
4. Сцепки для сельскохозяйственных машин и их тяговое сопротивление.
5. Пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин.
6. Основные технические характеристики тракторов и сельскохозяйственных машин, используемые при расчетах агрегатов.
7. Уравнение движения энергетического средства
8. Зависимость движущей агрегат силы от почвенных условий.
9. Силы сопротивления движению агрегата.
10. Скорость движения машинно-тракторных агрегатов и факторы, на нее влияющие.
11. Основные критерии выбора рационального состава и скоростного режима энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов.
12. Методика расчёта многомашинного агрегата.
13. Особенность расчёта пахотных, одномашинных, тяговоприводных и уборочных агрегатов.
14. Основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата.
15. Виды поворотов агрегатов. Ширина поворотной полосы.
16. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.
17. Основные принципы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА.

18. Производительность машинно-тракторных агрегатов (теоретическая, техническая и фактическая).
19. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены.
20. Пути повышения производительности агрегатов.
21. Основные виды эксплуатационных затрат при работе агрегатов.
22. Расчёт удельных расходов топлива и смазочных материалов при работе МТА. Удельные энергозатраты.
23. Расчёт удельных затрат труда и денежных средств при работе МТА.
24. Основные направления снижения эксплуатационных затрат.
25. Качественная характеристика и показатели использования МТП – средняя мощность на физический трактор, удельная стоимость единицы мощности, средняя энергонасыщенность тракторов, отношение стоимости тракторов к стоимости с.-х. машин.
26. Способы уборки сахарной свеклы.
27. Технологии уборки сахарной свеклы.
28. Предшественники и особенности обработки почвы под сахарную свеклу.
29. Посев сахарной свеклы. Технологический комплекс машин для возделывания сахарной свеклы.
30. Уход за посевами сахарной свеклы.
31. Уборка сахарной свеклы.
32. Ресурсосберегающая технология возделывания подсолнечника.
33. Структура УТЗ для уборки сахарной свеклы.
34. Структура уборочно – транспортного звена для уборки подсолнечника.
35. Особенности обработки почвы под подсолнечник.
36. Технология посева подсолнечника.
37. Уход за посевами подсолнечника.
38. Технология уборки кукурузы на зерно.
39. Структура УТЗ для уборки кукурузы.
40. Уборка кукурузы на силос.
41. Технология минимальной обработки почвы (mini-till) и прямого посева (no-till) кукурузы.
42. Предшественники кукурузы. Механизация обработки почвы в южной предгорной зоне под кукурузу.
43. Механизация обработки после зерновых предшественников под кукурузу, средства механизации для внесения удобрений под кукурузу.
44. Посев кукурузы.
45. Уход за посевами кукурузы.
46. Технологический комплекс для возделывания кукурузы.
47. Варианты технологий уборки озимой пшеницы.
48. Уборочно- транспортный комплекс для уборки озимой пшеницы.
49. Ресурсосберегающая технология возделывания озимой пшеницы.
50. Предшественники озимой пшеницы. Механизация обработки почвы после многолетних трав.
51. Механизация обработки почвы после зерновых и пропашных культур.

52. Уход за посевами озимой пшеницы.
53. Система удобрений и средства механизации для их внесения при возделывании озимой пшеницы.
54. Технологическая колея при возделывании озимой пшеницы.
55. Понятие о высоких, интенсивных и нормальных технологиях по Федеральному регистру.
56. Понятие о комплексной механизации. Требования к системе машин.
57. Значение сои. Предшественники. Механизация обработки почвы после озимых под сою.
58. Механизация обработки почвы после кукурузы на силос под сою. Посев сои.
59. Уход за посевами сои. Расстановка рабочих органов культиватора, УСМК-5,4 для первой междурядной культивации.
60. Особенности уборки сои. Уборочно-транспортные звенья.

Задачи для экзамена:

1. Определите сменную производительность агрегата МТЗ-82+3СЗ-3,6, передвигающегося со скоростью 12,1 км/ч.
2. Определите ширину загона для работы агрегата МТЗ-80 + ПЛН-3-35. Способ движения – комбинированный. Длина участка 500 м.
3. Определите тяговое сопротивление плуга ПЛН-8-40, если $K_{\text{пл}}=50$ кПа.
4. Отобразите кинематическую схему агрегата К701+ПЛН-8-40. Определите кинематическую длину агрегата.
5. Определите ширину поворотной полосы для осуществления разворота агрегата Т-150+БДТ-7.
6. Рассчитать технико-экономические показатели работы агрегата МТЗ-80+СУПН-8. Рабочая скорость 6,6 км/ч, коэффициент использования времени смены $\tau = 0,65$.
Необходимые для расчета данные выбрать из справочных материалов.
7. Рассчитать технико-экономические показатели работы агрегата МТЗ-82+СУПН-12А. Рабочая скорость 7,6 км/ч, коэффициент использования времени смены $\tau = 0,55$.
Необходимые для расчета данные выбрать из справочных материалов.
8. Рассчитать технико-экономические показатели работы агрегата К-701+ПТК-9-35. Рабочая скорость 8,3 км/ч, коэффициент использования времени смены $\tau = 0,75$.
Необходимые для расчета данные выбрать из справочных материалов.
9. Рассчитать технико-экономические показатели работы агрегата Т-150К+КШУ-12. Рабочая скорость 10,6 км/ч, коэффициент использования времени смены $\tau = 0,75$.
Необходимые для расчета данные выбрать из справочных материалов.
10. Рассчитать технико-экономические показатели работы агрегата Т-150+БДТ-7. Рабочая скорость 9,6 км/ч, коэффициент использования времени смены $\tau = 0,72$.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Представляются методические материалы по процедуре оценивания (по каждому виду оценочных средств: тесты, задачи, эссе, зачет и т.д.).

В данном пункте необходимо сделать ссылку на локальный нормативный акт университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

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;
- защита творческой работы проведена удовлетворительно.

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.

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.

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.

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».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. 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

2. 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

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. — 2227-8397. — 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>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021 17.01.21 16.07.21	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС от 03.07.20 Договор 4943 ЭБС от 23.12.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021 13.01.21 12.01.22	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19 Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отд. контракты на ветеринарию и технологию перераб.) Контракт № 512 от 23.12.20.
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020 12.11.2020 11.05.2021	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7239/20 от 27.10.20

Перечень Интернет сайтов:

- 1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eLIBRARY.RU>.
- 2) Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL:
- 3) Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www1.fips.ru>
- 4) Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru/>.
- 5) Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dissercat.com/>
- 6) Патентный поиск, поиск патентов на изобретения, национальный реестр интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.findpatent.ru/>

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

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

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

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

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. 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. Машинные 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 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и др.

Методические разработки:

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. **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

3. **Расчет параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов. Расчет технико-экономических показателей работы МТА:** метод. указания к практическим занятиям/ сост. А.П. Карабаницкий, Е.М. Юдина, Н.А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 50 с. Режим доступа: -

http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Metod_dlja_praktich_zanjatii.pdf

4 **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

5 **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

6. **Техническое обслуживание и хранение сельскохозяйственных машин:** метод. указания к выполнению лабораторных работ / сост. Е.М. Юдина, А.С. Сергунцов, Н.А. Ринас. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 131 с. Режим доступа: -

http://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_k_lab.r - Tekhnicheskoe_obs_luzhivanie_selskokhozjaistvennykh_mashin.pdf

7. **Эксплуатация технических средств АПК :** метод. указания к выполнению курсового проекта / Е. М. Юдина, Н. А. Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 24 с. Режим доступа: -

https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_po_vypolneniju_KP_nazemniki_2019_12p t_1_491347_v1_.PDF

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 презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Компас	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	АСС «Сельхозтехника»	сельхозтехника	https://www.agrobase.ru/catalog
2.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ 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	2	3	4
1	Эксплуатация ТС АПК	<p><i>Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м²; посадочных мест 95, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p> <p><i>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель) , в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p>	<p><i>350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса</i></p>
2	Эксплуатация ТС АПК	<p><i>114 ЗОО учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p> <p><i>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p>	<p><i>350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13, здание корпуса зооинженерного факультета</i></p>

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории	Форма контроля и оценки результатов обучения
студентов с ОВЗ и инвалидностью	
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением</i>	– письменная проверка с использованием специальных техниче-

<p><i>опорно-двигательного аппарата</i></p>	<p>ских средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>
---	--

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения

информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;

- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.