

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)

Факультет «Механизация сельского хозяйства»
Кафедра «Эксплуатация МТП»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР  Т.Х. Кабалоев

«22» 102 2020 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.09 – Повышение эффективности использования техники в сельскохозяйственном производстве

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление/специальность 35.04.06 «Агроинженерия»
(шифр и название)

Направленность: Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования - магистратура

(бакалавриат, специалитет, магистратура)


Форма обучения – очная, заочная

Владикавказ 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Организационно-методический раздел	4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	6
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	10
2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам (модуля)	10
3. Содержание дисциплины, структурированное по темам	11
4. Содержание дисциплины (модуля) по разделам	22
5. Образовательные технологии	23
6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	27
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	34
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)	36
9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	37
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	38
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	38
Приложения	
Приложение 1. Дополнения и изменения в рабочей программе	39
Приложение 2. Аннотация дисциплины	40
Приложение 3. Фонды оценочных средств	43

Рабочая учебная программа дисциплины Повышение эффективности использования техники в сельскохозяйственном производстве разработана в соответствии с **Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 709** (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 15.08.2017 г. № 47785).

Автор  - С.С. Калаев., доцент кафедры эксплуатации МТП.

Программа согласована:

на заседании кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка
протокол № 4 от « 20 » 01 2020 г.


Зав. кафедрой  / Р.М. Тавасиев /

Рассмотрена и одобрена учебно-методическим советом факультета механизации сельского хозяйства

протокол № 3 «21» 02 2020 г.

Председатель учебно-метод. совета  / К.Д. Кудзиев /

Декан

факультета механизации сельского хозяйства  / М.А. Кубалов /
21.02.2020 г.

Директор Библиотеки  / К.Л. Погосова /

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета Протокол № 6 от 26.02.2020 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до 30.06.2022 г.

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Повышение эффективности использования техники в сельскохозяйственном производстве» является приобретение знаний и навыков по современным методам повышения эффективности использования техники в с.х. производстве, и направлена на снижение эксплуатационных затрат в АПК.

В результате освоения дисциплины сформировать умение анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный отчет в области рационального и эффективного использования техники в сельскохозяйственном производстве.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- производственные процессы и технические средства в с.х. и их энергетические характеристики;
- основы рационального комплектования машинных агрегатов, эксплуатационные затраты при использовании машин и пути их снижения .
- организацию транспортных процессов, формирования структуры и состава транспортных комплексов;
- организационно-хозяйственные резервы, резервы в организации технического обслуживания;
- организационно-хозяйственные резервы, резервы в организации технического обслуживания;
- пути повышения качества продукции растениеводства, экономии материальных и энергетических средств

Уметь:

- правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;
- оценивать качество выполнения полевых работ;

- составлять годовой календарный план и оперативный график проведения ТО и диагностирования машин
- самостоятельно управлять использованием машин, системы учета и оценки эффективности использования с.х. техники;
- анализировать направление повышения эффективности аграрного производства за счет энергосбережения и использования нетрадиционных источников энергии;
- применять соответствующие методы прогнозирования и планирования при разработке модели эффективного использования техники в с.х. производстве;

Владеть:

- методами обоснования состава МТП хозяйства разработкой инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделываний с.х. культур.
- навыками анализа и выбора оптимальной технологии и техники при выполнении с.х. работ;
- методикой энергетического анализа;
- навыками компьютерных технологий при использовании техники в сельскохозяйственном производстве.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<p>УК-1 - способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1_{УК-1} - анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знать: проблемы возникновения науки, структуру, динамику, уровни и формы научного знания Уметь: отстаивать свою мировоззренческую позицию с учётом научно-педагогических принципов Владеть: навыками отстаивания своей мировоззренческой позиции с учётом научно-педагогических принципов</p>
	<p>ИД-2_{УК-1} - осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p>	<p>Знать: современное состояние и перспективные направления решения проблем науки и 6 производства в агроинженерии. Уметь: анализировать современные проблемы науки и производства в области механизации и автоматизации технологических процессов в АПК Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных проблем науки и производства в агроинженерии, а также ведению поиска их решения</p>
	<p>ИД-3_{УК-1} Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</p>	<p>Знать: Вопросы выбранного алгоритма, подлежащие дальнейшей разработке Уметь: Решать способы реализации вопросов в рамках выбранного алгоритма Владеть: Навыками решения вопросов алгоритма, подлежащей дальнейшей развитию</p>
	<p>ИД-4_{УК-1}.Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятель-</p>	<p>Знать: Стратегию поставленной цели, как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них. Уметь: Оценивать результат шагов на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношении участников это деятельности. Владеть: Навыками разработки стратегии достижения поставленной цели.</p>

	ности	
ОПК-1 - способность анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ИД-1 _{ОПК-1} Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии	<p>знать: методы анализа науки и производства в агрономии.</p> <p>уметь: продемонстрировать методы анализа достижений науки и производства в агрономии.</p> <p>владеть: навыками анализа основных методов в достижений науки и производства в агрономии</p>
	ИД-2 _{ОПК-1} Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	<p>знать: методы решения, поиска и анализа современных достижений науки и производства</p> <p>уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства.</p> <p>владеть: навыками решения задач на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства.</p>
	ИД-3 _{ОПК-1} - выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	<p>знать: технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии</p> <p>уметь: применять технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии</p> <p>владеть: навыками применения технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии.</p>
ОПК-3 - способность использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-3} .Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	<p>знать: методы самостоятельного изучения возможностей выбранных программных средств.</p> <p>уметь: пользоваться справочными ресурсами прикладных программ.</p> <p>владеть: примерами поиска в сети Интернет информационных ресурсов, необходимых для освоения программных средств.</p>
	ИД-2 _{ОПК-3} .Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых тех-	<p>знать: способы поиска новой информации с помощью информационных технологий по мировым тенденциям развития машин и оборудования в АПК</p>

	нологий в агроинженерии	<p>уметь: самостоятельно приобретать и использовать в профессиональной деятельности новые знания для решения задач контроля, учета и управления производством сельскохозяйственной продукции.</p> <p>владеть: способностью самостоятельно приобрести с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.</p>
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} . Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии	<p>знать: методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.</p> <p>уметь: применять методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.</p> <p>владеть: навыками и методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.</p>
	ИД-2 _{ОПК-5} Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии	<p>знать: методику анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агроинженерии.</p> <p>уметь: анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии.</p> <p>владеть: навыками и методикой анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агроинженерии.</p>
	ИД-3 _{ОПК-5} . Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	<p>знать: методику разработки предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии.</p> <p>уметь: применять разработанные предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии.</p> <p>владеть: навыками применения разработанных предложений по повышению эффективности проекта в агроинженерии.</p>
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1 _{ОПК-6} Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	<p>знать: вопросы информационного обеспечения системы; критерии управления коллективами и организации процессов производства.</p> <p>уметь: оценивать эффективность управления коллективами и организации процессов производства.</p> <p>владеть: работой информационного обеспечения; навыка-</p>

		ми использования методик оценки управления коллективами и организации процессов производства.
	ИД-2 _{ОПК-6} Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	<p>знать: методы постановки задач персоналу исходя из целей и стратегии организации.</p> <p>уметь: выбирать оптимальное решение задач персонала структурного подразделения, с учетом человеческих ресурсов (факторов).</p> <p>владеть: навыками оптимального решения задач персонала структурного подразделения, с учетом человеческих ресурсов (факторов) исходя из целей и стратегии организации.</p>
	ИД-3 _{ОПК-6} Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	<p>знать: управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений; управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий; координацию работы персонала при комплексном решении инновационных проблем от идеи до реализации на производстве.</p> <p>уметь: применять методы и инструменты стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности.</p> <p>владеть: навыками применения инструментов стратегического менеджмента при принятии управленческих решений.</p>

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Повышения эффективности использования техники в с.х. производстве» относится к обязательной части профессионального цикла дисциплин Б1.О.09, предусмотренных учебным планом магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», направленность подготовки «Технические системы в агробизнесе».

Курс входит в обязательную часть дисциплин по выбору направления «Агроинженерия».

Дисциплина является базовой при изучении последующих специальных дисциплин, таких как: «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии», «Моделирование в агроинженерии» и «Экономика и управления в агроинженерии».

Знания по дисциплине могут являться базовыми при выполнении магистерской диссертации.

2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет **3** зачетные единицы (ЗЕ) или **144** часа (ч).

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 - Распределение объема дисциплины по видам работ

№ п/п	Виды учебной работы	Распределение часов по формам обучения	
		очная	заочная
		Семестр	Курс
		2/3	2
1.	Контактная работа	52,35	34,35
	Аудиторная работа: в том числе		
	лекции	12	12
	практические занятия	36	20
	ИКР	2	-
	Контактная работа на промежуточном контроле (зачет/экзамен)	2,35	2,35
2.	Самостоятельная работа, всего	58	103
	Подготовка к экзамену (контроль)	33,65	6,65
3.	Вид промежуточного контроля	экзамен	экзамен
4.	Итого: ч (ЗЕ)	144	144
		4	4

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

Таблица 3 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов **очной** формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освое- ния: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых обра- зовательных технологий (форма проведения заня- тия)
			Контактная				Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1 - Технология и расчет оборудования кормоприготовления								
1	Тема: Определение структуры и состав МТП. 1.1. Значение оптимальной структуры и состав МТП. 1.2. Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин.. 1.3. Определение объема механизированных полевых работ. 1.4. Определение ориентировочной потребности в тракторах по маркам.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	2	-	-	-	-	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие 1. Значение оптимальной структуры и состав МТП с.х. подразделения	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	-	-	2	-	-	Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2. Общие требования у выбору типов тракторов и СХМ с.х. предприятия	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	-	-	2	-	-	Устный опрос Собеседование Расчетное задание

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Практическое занятие 3. Определение объема механизированных работ и потребности в транспорте и СХМ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	-	-	2	-	-	Устный опрос Собеседование Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.					7	Самостоятельное изучение учебных материалов.
2	Тема: Материально-техническое обеспечение работы МТП. 2.1. Методы определения количества машин по маркам. 2.2. Определение требуемого количества машин по маркам. 2.3. Назначение и общая организация нефтехозяйства. 2.4. Пути сокращения потерь нефтепродуктов.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	2	-	-	-	-	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие 1- Методы определения оптимального количества трактора и СХМ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2 – Определения требуемого количества трактора и СХМ по маркам	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 3 – Общая организация нефтехозяйства	УК-1; ОПК-1; ОПК-3;						Устный опрос Собеседование Расчетное задание

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ОПК-5; ОПК-6.						
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.					7	Самостоятельное изучение учебных материалов.
3	Тема: Методы расчета состава МТП. 3.1. Метод построения графиков машиноиспользования.. 3.2. Метод математического моделирования.. 3.3. Нормативный метод. 3.4. Определения потребности в с.-х. машинах, автомобилях и рабочей силе	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие 1 - Построения графиков машинноиспользования	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2 – Методика математического моделирования определения состава МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 3 – Определением потребности в СХМ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.						Устный опрос Собеседование Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3;					7	Самостоятельное изучение учебных материалов.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ОПК-5; ОПК-6.						
4	Тема: Оперативное управление работой МТП. 4.1. Научные методы оперативного управления работой МТП. 4.2. Диспетчерская служба. 4.3. Организация материально-технического обеспечения работой МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие 1- Диспетчерская служба управления работой МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2 – Организация материального обеспечения работой МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 3 – Организация технического обеспечения работой МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.						Устный опрос Собеседование Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.					8	Самостоятельное изучение учебных материалов.
5	Тема: Планирования и организация технической эксплуатации МТП. 5.1 Аналитические методы планирования ТО МТП. а) индивидуальный метод;	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5;	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	б) планирования по циклам; в) планирование по средневзвешенным величинам. 5.2. Графический метод и составление плана-графика ТО. 5.3. Расчет затрат рабочего времени на ТО МТП. 5.4. Определение состава специализированного звена по ТО МТП. 5.5. Обоснование общей схемы организации ТО машин.	ОПК-6.						
	Практическое занятие 1 - Динамические методы планирования ТО МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2 – Графический и составление план-графика ТО	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 3 – Определения специализированного звена ТО МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.						Устный опрос Собеседование Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.					1,4	Самостоятельное изучение учебных материалов.
6	Тема: Анализ эффективности использования МТП. 6.1. Значение и методы анализа использования	УК-1; ОПК-1; ОПК-3;	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	МТП. 6.2. Показатели оснащенности хозяйств техникой. 6.3. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства. 6.4. Резервы и пути улучшения использования техники в условиях совершенствования отношений собственности.	ОПК-5; ОПК-6.						
	Практическое занятие 1- Методика анализа использования МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2 – Показатели оснащенности хозяйства техникой	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 3 – пути улучшения использования техники в КФХ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.						Устный опрос Собеседование Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.					1,4	Самостоятельное изучение учебных материалов.
	Итого	-	12	-	36	-	58	

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов **заочной** формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)	
			Контактная				Самостоятельная работа		
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Раздел 1 - Технология и расчет оборудования кормоприготовления									
1	Тема 1: Определение структуры и состава МТП 1.1 Значение структуры и состава МТП 1.2 Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин 1.3 Определение объема механизированных полевых работ 1.4 Определение потребности в тракторах по маркам	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	2	-	-	-	-	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)	
	Практическое занятие 1. Определение объема механизированных полевых работ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	-	-	2	-	-	Устный опрос Расчетное задание	
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.					15	Самостоятельное изучение учебных материалов.	
2	Тема 2: Материально техническое обеспечение работ МТП	УК-1; ОПК-1;	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2.1 Методы определения количество машин по маркам 2.2 Определение требуемого количества машин по маркам 2.3 Назначение и общая организация нефтехозяйства 2.4 Пути сокращения потерь нефтепродуктов	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.						
	Практическое занятие 1 – История и тенденции развития почвообрабатывающей техники	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Собеседование Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	-	-	-	-	15	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
3	Тема: Методы расчета состава МТП. 3.1. Метод построения графиков машиноиспользования.. 3.2. Метод математического моделирования.. 3.3. Нормативный метод. 3.4. Определения потребности в с.-х. машинах, автомобилях и рабочей силе	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие 1- Построения графиков машинноиспользования	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2 – Методика математического моделирования определения состава МТП	УК-1; ОПК-1;			2			Устный опрос Расчетное задание

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.						
	Практическое занятие 3 – Определением потребности в СХМ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.						Устный опрос Собеседование Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	-	-	-	-	43	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
4	Тема: Оперативное управление работой МТП. 4.1. Научные методы оперативного управления работой МТП. 4.2. Диспетчерская служба. 4.3. Организация материально-технического обеспечения вечерних работ МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Практическое занятие 1- Диспетчерская служба управления работой МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.					15	Самостоятельное изучение учебных материалов.
5	Тема: Планирования и организация технической эксплуатации МТП. 5.1 Аналитические методы планирования ТО МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3;	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	а) индивидуальный метод; б) планирования по циклам; в) планирование по средневзвешенным величинам. 5.2. Графический метод и составление плана-графика ТО. 5.3. Расчет затрат рабочего времени на ТО МТП. 5.4. Определение состава специализированного звена по ТО МТП. 5.5. Обоснование общей схемы организации ТО машин.	ОПК-5; ОПК-6.						
	Практическое занятие 1- Динамические методы планирования ТО МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2 – Графический и составление план-графика ТО	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 3 – Определения специализированного звена ТО МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.						Устный опрос Собеседование Расчетное задание
	Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-2 ИД-1 _{опк-1} ИД-2 _{опк-1}					23	Самостоятельное изучение учебных материалов.
6	Тема: Анализ эффективности использования МТП. 6.1. Значение и методы анализа использования МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5;	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6.2. Показатели оснащенности хозяйств техникой. 6.3. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства. 6.4. Резервы и пути улучшения использования техники в условиях совершенствования отношений собственности.	ОПК-6.						
	Практическое занятие 1 - Методика анализа использования МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Практическое занятие 2 – Показатели оснащенности хозяйства техникой	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.			2			Устный опрос Расчетное задание
	Самостоятельная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.					20	Самостоятельное изучение учебных материалов.
	Итого	-	12	-	20	-	103	

3.1. Задания для самостоятельной работы

Таблица 5 - Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1.	Определение структуры и состав МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	Подготовка к устному опросу; написание рефератов
2.	Материально-техническое обеспечение работы МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	Подготовка к устному опросу; написание рефератов
3.	Методы расчета состава МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	Подготовка к устному опросу; написание рефератов
4.	Оперативное управление работой МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	Подготовка к устному опросу; написание рефератов
5.	Планирования и организация технической эксплуатации МТП	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	Подготовка к устному опросу; написание рефератов
6	Анализ эффективности использования МТП.	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	Подготовка к устному опросу; написание рефератов

3.2 Тематика рефератов (учебной нагрузкой не предусмотрены)

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО РАЗДЕЛАМ

Модуль 1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА).

Производственные процессы в сельском хозяйстве. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели МТА. Основы ра-

ционального комплектования МТА. Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных МТА. Коэффициент полезного действия МТА и пути его повышения. движения МТА (кинематика) в поле. Производительность МТА и пути её повышения. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения.

Модуль 2. Технология механизированных работ.

Понятие о МТП, производственной эксплуатации МТП и технологической эксплуатации МТП. Понятие об условном эталонном гектаре и тракторе. Использование трактора в сельском хозяйстве, механизация погрузочно-разгрузочных работ. Технология механизированных работ. Основы планирования работы машинно-тракторного парка. Анализ эффективности использования машинно-тракторного парка.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университе-

том, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;
- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);
- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации включающий в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной про-

граммой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных беседах студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических занятиях

Подготовку к каждому занятию студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы

5.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 6 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения)
УК-1, ОПК-1, ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.	1 курс (2 семестр), 1 курс (ОЗО)

6.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 7 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (экзамен)

Показатели компетенции (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 8 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практи-	Пороговый

	ческих задач возникают затруднения	
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

6.3 Типовые контрольные задания

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной: УК-1, ОПК-1, ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6..

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся тестовые задания, деловые игры позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу подготовки магистранта по дисциплине Повышение эффективности использования техники в сельскохозяйственном производстве.

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Экзаменационный билет
1. Теоретический вопрос
2. Теоретический вопрос
3. Практическая задача

Примерный перечень вопросов к экзамену:

Модуль 1.

1. Баланс мощности трактора и его анализ.
2. Баланс тяги трактора и его анализ.

3. График изменения крутящего момента M_e двигателя в зависимости от частоты вращения коленчатого вала n_e и его анализ.
4. График изменения удельного расхода топлива g_t в зависимости от частоты вращения коленчатого вала n_e и его анализ.
5. График изменения часового расхода топлива G_T в зависимости от частоты вращения коленчатого вала n_e и его анализ.
6. График зависимости эффективности мощности двигателя N_e в зависимости от частоты вращения коленчатого вала n_e и его анализ.
7. Использование МТП с учетом экологических проблем.
8. Касательная сила тяги трактора $P_{кн}$ и его анализ.
9. Коэффициент приспособляемости регулятора и его анализ.
10. Крутящий момент на движителях трактора и его анализ.
11. КПД трансмиссии и его анализ.
12. Крюковое (тяговое) усилие трактора и его анализ.
13. Максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой F_{max} и её анализ.
14. Механизм образования движущей (внешней) силы P_d трактора и его анализ.
15. Мобильные производственные процессы в сельском хозяйстве и их анализ.
16. Основной источник энергии в сельском хозяйстве и его классификация.
17. Понятие и характеристика МТП.
18. Понятие и характеристика производственной ЭМТП.
19. Понятие и характеристика технической ЭМТП.
20. Понятие о дисциплине ЭМТП.
21. Понятие о производственной ЭМТП.
22. Понятие о регуляторной характеристике двигателя и её анализ.
23. Понятие о технической ЭМТП.
24. Причины замедленного движения трактора.
25. Причины равномерного движения трактора.
26. Причины ускорительного движения трактора.
27. Пути повышения сцепного веса трактора.
28. Пути улучшения тягово-сцепных свойств гусеничных тракторов.
29. Пути улучшения тягово-сцепных свойств колесных тракторов.
30. Рабочая скорость движения трактора и её анализ.
31. Рабочая скорость движения трактора и пути её повышения.
32. Радиус качения колеса и его анализ.
33. Силы действующие при движении трактора на подъем и их анализ.

34. Совмещенный график регуляторной характеристики и его анализ.
35. Сопротивление движению трактора и его анализ.
36. Сопротивление движению трактора при движении на подъеме (спуска) и его анализ.
37. Стационарные производственные процессы в сельском хозяйстве.
38. Степень неравномерности регулятора двигателя δ_R и её анализ.
39. Теоретическая скорость движения трактора и её анализ.
40. Удельный расход топлива g_e и его анализ.
41. Уравнение движения трактора и его анализ.
42. Усиление, не используемое трактором по условиям сцепления.
43. Чему равна движущая (внешняя) сила трактора P_D при условии $P_k < F_{max}$ и её анализ.
44. Что происходит с трактором при условии $P_{кр.н} = R_{агр}$.
45. Эффективная мощность двигателя N_e и её анализ.
46. Расчет производительности МТА по использованию мощности трактора.
47. Способы поворота МТА в загоне. Коэффициент рабочих ходов и его анализ.
48. Факторы, влияющие на сопротивление с.х. машин
49. Экономические требования к МТА.
50. Эффективные энергозатраты на 1 га и их анализ.

Модуль 2.

1. Агротехнические свойства с.х. машин.
2. Агротехнические требования, предъявляемые к МТА.
3. Баланс сопротивления движению с.х. машин.
4. Баланс времени смены и его составляющие. Коэффициент использования времени смены и его анализ.
5. Затраты человеческого труда на единицу выполненной работы и их анализ.
6. Затраты человеческого труда на 1ц с.х. продукции и их анализ.
7. Исходные данные для комплектования МТА и их характеристика.
8. Инженерные требования к МТА.
9. Кинематическая характеристика рабочего участка.
10. Кинематическая характеристика МТА.
11. Классификация МТА. Примеры.
12. Коэффициент использования тяговой силы и его анализ.
13. Коэффициент использования тяговой силы трактора и его анализ.
14. Коэффициент использования максимальной тяговой мощности трактора.

тора и его анализ.

15. Маневренность МИА.
16. Методика комплектования пахотного МТА.
17. Методика комплектования широкозахватного агрегата.
18. Методика комплектования комбинированного МТА.
19. Методика комплектования тягово-приводного МТА.
20. Основные понятия и определения производительности МТА. Формулы часовой, сменной, суточной производительности.
21. Определения рабочей скорости МТА с использованием тяговой характеристики трактора.
22. Основные требования, предъявляемые к МТА.
23. Основные понятия кинематики МТА.
24. Полезные по работе с.х. машин энергозатраты на 1 га и их анализ.
25. Полезные о работе трактора энергозатраты и их анализ.
26. Полные энергозатраты на 1 га и их анализ.
27. Понятие о машинном агрегате и МТА.
28. Понятие об условном эталонном гектаре.
29. Понятие об условном эталонном тракторе.
30. Полные энергозатраты на 1 га и их анализ.
31. Пути снижения сопротивления с.х. машин.
32. Пути повышения производительности МТА.
33. Рабочее сопротивление тягово-приводной с.х. машины и его анализ.
34. Рабочее сопротивление машины и орудий для поверхностной обработки почвы.
35. Рабочее сопротивление плуга и его анализ.
36. Анализ эффективности использования МТП.
37. Экономико-математический метод расчета состава МТП.
38. Техничко-экономические показатели использования тракторов.
39. Схема выбора мощности трактора, отвечающего требованиям высокой производительности и минимальным эксплуатационным затратам.
40. Способы корректировки графиков машиноиспользования.
41. Составление календарного плана работы тракторов.
42. Расчет производительности и расхода топлива МТА,
43. Пути повышения производительности МТП и роль человеческого фактора.
44. Построения графика использования тракторов и их корректировка.
45. Построение графика потребности в рабочей силе.
46. Построение графика машиноиспользования по месяцам года.
47. Построение годового плана-графика использования, ТО и ремонта с.х.

машин.

48.Последовательность разработки графика загрузки тракторов.

49.Порядок разработки технологической карты на возделывание с.х. культур.

50.Понятие об условном гектаре и тракторе.

51.Определение ориентировочной потребности в тракторах по макам.

52.Определение диапазона ресурсосберегающих мощностей тракторов для разных видов работ и классов длины гона.

53.Определение годового объема механизированных полевых работ.

54.Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин.

55.Обоснование потребности в механизаторах и вспомогательных рабочих.

56.Обоснование потребности в с.х. машинах.

57.Нормативный метод расчета состава МТП.

58.Методы расчета составления МТП.

59.Значения оптимального состава МТП.

4.4 Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний. По дисциплине «Повышение эффективности использования техники в сельскохозяйственном производстве» во 2 семестре очной формы обучения, а также по завершению 1 курса на заочном отделении предусмотрен экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Применение пятибалльной системы оценки для проверки результатов итогового контроля - экзамен

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	имеет четкое представление о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией; свободно владеет вопросами экзаменационного билета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.
«хорошо»	имеет представление о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; излагает ответы на вопросы экзаменационного билета, ориентируясь на написан-

	ное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
«удовлетворительно»	имеет посредственное представление о современных методах, методиках и, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе; излагает, главным образом, теоретические знания по вопросам экзаменационного билета; не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
«неудовлетворительно»	не имеет представления о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с текста экзаменационного листа; экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы

7.УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература

+1. Логистические методы машинно-тракторного парка : учебное пособие / составитель А. А. Редкокашин. - Уссурийск : Приморская ГСХА, 2018. - 100 с.- Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149272>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

+ 2.Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]; под редакцией А. И. Завражнова. Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 496 с. - ISBN 978-5-8114-1356-0.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/5841>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

+3. Лебедев, А. Т. Оценка технических средств при их выборе : монография / А. Т. Лебедев. — Ставрополь : СтГАУ, 2011. — 120 с. — ISBN 978-5-9596-0729-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5752>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

+ 1. Эксплуатация машинно - тракторного парка : методические указания / составители С. А. Кузнецов [и др.]. - Самара: СамГАУ, 2019. - 66 с.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123549>. - Режим доступа: для авториз. пользователей

+ 2. Ряднов, А. И. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное посо-



бие / А. И. Ряднов, Р. В. Шарипов, С. В. Тронеv. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. - 140 с.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/119935>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

+3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебно-методическое пособие / составители В. Н. Вершинин, А. С. Михайлов. - Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. - 59 с.- Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130821>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

+ 4. Храмов, С. С. Логические методы эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / С. С. Храмов. - Киров: Вятская ГСХА, 2014. - 103 с.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129647>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

+ 5. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-8114-2097-1.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130485>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

+ 6. Прокопов, С. П. Производственная ЭМТП: учебное пособие / С. П. Прокопов, А. Ю. Головин, А. С. Союнов. - Омск: Омский ГАУ, 2017. - 64 с. - ISBN 978-5-89764-664-7.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/102867>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

+7. Михайлов, А. С. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. С. Михайлов. - Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. - 134 с. - ISBN 978-5-98076-296-4.- Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130820>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.



Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016г.	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	

ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020г.-09.01.2021г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. -15.09.2020г.	
Многофункциональная система «Информо» http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г. - 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г. -19.09.2020г	
Многофункциональная система «Информо» http://wuz.informio.ru Договор № КЮ-497 от 01.06.2020г	01.06.2020г. – 1.07.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. -19.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. – 15.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1.Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/window> и <http://window.edu.ru/window/catalog>

2.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

3.Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» [http:// school-collection.edu.ru/](http://school-collection.edu.ru/).

4.Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/window> и <http://window.edu.ru/window/catalog>

5.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

6.Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» [http:// school-collection.edu.ru/](http://school-collection.edu.ru/)

7.Договор №147-19 от 28.03.2019г. на оказание услуг по представлению доступа к электронным изданиям (ЭБС) издательства «Лань».

8.Договор № 2-100/19 от 08.02.2019г. на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ.

9. Договор № 048 от 29.01.2019г. доступа к автоматизированной справочной системе «Сельхозтехника».

10. Электронный каталог «Ирбис» Научной библиотеки ГГАУ (Договор № А-4490 от 25.02.2016г.; договор № А-4489 от 25.02.2016г. возмездного оказания услуг). Базы данных, информационно - справочные и поисковые системы:

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Академии предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Повышение эффективности использования техники в сельскохозяйственном производстве» по направлению 35.04.06 «Агроинженерия»:

- учебная лаборатория №2 факультета механизации сельского хозяйства для проведения занятий лекционного типа – 4.2.05, 51,4 м². Учебно-лабораторный корпус 5, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Толстого, 30. Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование (проектор BENQ MS502/MX503); компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации; плакаты; специализированная мебель на 42 посадочных места;

- учебно-методический кабинет для самостоятельной работы, НИРС и курсового проектирования: 165,8 м². Учебно-лабораторный корпус 5, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Толстого, 30. Оснащен оборудованием и техническими средствами обучения: персональные компьютеры –10 шт., рабочее место преподавателя, специализированная мебель на 36 посадочных места, 11 кульманов.

Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2020/2021 уч. год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) Пункт 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № КЮ-497 от 01.06.2020г	01.06.2020г. – 1.07.2021г.
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. -19.09.2021г.
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. – 15.09.2021г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена.

Заведующий кафедрой Эксплуатации
машинно-тракторного парка

 Р.М. Тавасиев

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «**Повышение эффективности использования техники в сельскохозяйственном производстве**»

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность подготовки «Технические системы в агробизнесе»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная, заочная

Цель и задачи дисциплины. Целью дисциплины «Повышение эффективности использования техники в с.х. производстве» является приобретение знаний и навыков по современным методам повышения эффективности использования техники в с.х. производстве, и направлена на снижение эксплуатационных затрат в АПК.

В результате освоения дисциплины сформировать умение анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный отчет в области рационального и эффективного использования техники в сельскохозяйственном производстве.

Место дисциплины в структуре ОПОП. Учебная дисциплина относится к обязательной части дисциплин Б1.О.09. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Форма итогового контроля – экзамен.

Требования к уровню освоения дисциплины. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- производственные процессы и технические средства в с.х. и их энергетические характеристики;
- основы рационального комплектования машинных агрегатов, эксплуатационные затраты при использовании машин и пути их снижения .
- организацию транспортных процессов, формирования структуры и состава транспортных комплексов;

- организационно-хозяйственные резервы, резервы в организации технического обслуживания;
- организационно-хозяйственные резервы, резервы в организации технического обслуживания;
- пути повышения качества продукции растениеводства, экономии материальных и энергетических средств

Уметь:

- правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;
- оценивать качество выполнения полевых работ;
- составлять годовой календарный план и оперативный график проведения ТО и диагностирования машин
- самостоятельно управлять использованием машин, системы учета и оценки эффективности использования с.х. техники;
- анализировать направление повышения эффективности аграрного производства за счет энергосбережения и использования нетрадиционных источников энергии;
- применять соответствующие методы прогнозирования и планирования при разработке модели эффективного использования техники в с.х. производстве;

Владеть:

- методами обоснования состава МТП хозяйства разработкой инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделываний с.х. культур.
- навыками анализа и выбора оптимальной технологии и техники при выполнении с.х. работ;
- методикой энергетического анализа;
 - навыками компьютерных технологий при использовании техники в сельскохозяйственном производстве.

Компетенции, формируемые дисциплиной: УК-1, ОПК-1, ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.

Содержание дисциплины:

Модуль 1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА).

Производственные процессы в сельском хозяйстве. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели МТА. Основы рационального комплектования МТА. Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных МТА. Коэффициент полезного действия МТА и пути его повышения. движения МТА (кинематика) в поле. Производительность МТА и пути её повышения. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения.

Модуль 2. Технология механизированных работ.

Понятие о МТП, производственной эксплуатации МТП и технологической эксплуатации МТП. Понятие об условном эталонном гектаре и тракторе. Использование трактора в сельском хозяйстве, механизация погрузочно-разгрузочных работ. Технология механизированных работ. Основы планирования работы машинно-тракторного парка. Анализ эффективности использования машинно-тракторного парка.

Фонды оценочных средств.