

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе  
З.О.Батыгов

20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Эксплуатация машино-тракторного парка»

Основной профессиональной образовательной программы

академического бакалавриата

*35.03.06 – Агроинженерия*

**Квалификация выпускника**

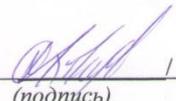
*бакалавр*

**Форма обучения**

*очная  
заочная*

Магас 2018г.

Составители рабочей программы

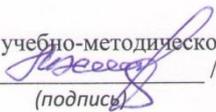
/ старший преподаватель /  / Хамхоев Б.И. /  
(должность, уч. степень, звание) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры МСХ  
Протокол заседания № 8 от «06» апреля 20 18 г.

Заведующий кафедрой  / Аушев М.Х. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

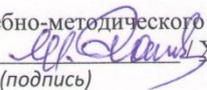
Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом  
агроинженерного факультета

Протокол заседания № 8 от «10» апреля 20 18 г.

Председатель учебно-методического совета агроинженерного  
факультета  / Хашагульгова М.А. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического  
совета университета

Протокол заседания № 8 от «25» апреля 20 18 г.

Председатель учебно-методического совета университета  
 / Хашагульгов Ш.Б. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целями** освоения учебной дисциплины являются овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области развития форм и методов эксплуатации машинно-тракторного парка. А так же формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков по: выбору ресурсосберегающих машинно-тракторных агрегатов (МТА), режимов их использования в растениеводстве; расчету и анализу показателей эксплуатационных свойств МТА, исследованию закономерностей их изменения при использовании в различных условиях эксплуатации; обеспечению технико-технологической работоспособности машин и МТА; проектированию состава и рационального использования средств механизации производственных процессов.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.В.ОД.8.2.

Для освоения данной дисциплины как последующей необходимо изучение следующих дисциплин и частей ОПОП Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка» входит в профессиональный цикл подготовки бакалавра по направлению «Агроинженерия». Как учебная дисциплина она связана со следующими дисциплинами ООП подготовки бакалавра

**Таблица 2.1.**

**Связь дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения**

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка»	Семестр
Б1.Б.10	Гидравлика	1
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	1

Б.1.Б.5	Математика (Высшая математика)	1
Б1.В.ОД.5.1	Надежность и ремонт машин	1
Б2.В.ОД.9	Детали машин и основы конструирования	1

**Таблица 2.2.**

**Связь дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» с последующими дисциплинами и сроки их изучения**

**(Пример)**

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Эксплуатация машинно-тракторного парка»	Семестр
Б2.В.ОД.11.2	Сельскохозяйственные машины	5

**Таблица 2.3.**

**Связь дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» со смежными дисциплинами**

**(Пример)**

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Эксплуатация машинно-тракторного парка»	Семестр
Б2.В.ОД.9	Детали машин и основы конструирования	4

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-8 - Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок

ПК – 9 способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** Пути улучшения эксплуатационных показателей и сохранности

сельскохозяйственной техники. Технологии и технологические операции по совершенствованию методов и способов улучшения эксплуатационных качеств машин.

**Уметь:** Повышать качества технического обслуживания и ремонта машин с использованием новейшей техники и технологи. Использовать ресурсы предприятия с соблюдением всех технических норм. Максимально использовать ресурсы энергонасыщенных машин для сельского хозяйства.

**Владеть:** Навыками планомерного динамического развития сельскохозяйственной техники, улучшения надежности, безотказности и сохранности, повышения качества обслуживания машин и механизмов.

### Паспорта компетенции

Таблица 3.1

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации и компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
<b>в) профессиональные компетенции</b>				
ПК - 8	Компетенция реализуется	производственные процессы в сельском хозяйстве; методы и	обоснованно выбирать наиболее эффективные виды средств механизации	методами рациональной организации механизированных сельскохозяйственных работ

	ПОЛНОСТЬЮ	методики по расчету и выбору рациональных составов, нагрузочных и скоростных режимов использования МТА	производственных процессов при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, определять схемы их движения по полям,	и проектирования технологических процессов навыками подготовки МТА к полевым работам
ПК - 9	Компетенция реализуется полностью	средства механизации для обеспечения агротехнических требований по уборке, с/х культур, первичной обработки и закладки на хранение растениеводческой продукции	проводить технологические регулировки сельскохозяйственных машин комплектовать уборочные агрегаты и средства механизации по первичной обработке и закладки на хранение растениеводческой продукции	навыками технологического обслуживания и регулирования основных технологических параметров МТА и средств механизации по первичной обработке и закладки на хранение растениеводческой продукции

**Таблица 3.2.**

**Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК - 8	Высокий уровень	Способен самостоятельно создать систему оценки степени достижения поставленных целей, осуществить их оценку на разных этапах. Способен самостоятельно провести формализацию задачи

		<p>принятия управленческих решений, оптимизировав ее решение с применением специализированного программного обеспечения.</p>
	Базовый уровень	<p>Способен формировать цели решения поставленных задач производственной деятельности подразделения организации, осуществить их взаимосвязь с существующими проблемами при консультационной поддержке. Способен проводить оценивание степени достижения поставленных целей на указанных этапах их достижения. Способен участвовать в процедуре формализации управленческой задачи и использовать стандартное программное обеспечение для ее решения.</p>
	Минимальный уровень	<p>Способен участвовать в формировании целей решения поставленных задач производственной деятельности подразделения организации в составе рабочей группы. Способен проводить отдельные процедуры оценивания степени достижения поставленных целей на указанных этапах их достижения. Способен реализовать отдельные операции по формализации управленческой задачи и ее решению стандартным программным</p>

		обеспечением.
ПК - 9	Высокий уровень	Способен самостоятельно осуществлять сбор, обработку, анализ значимых данных из множества источников в конкретной области производства на основе специализированного программного обеспечения для решения поставленных проблем. Способен самостоятельно находить решение проблемы путем построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей и проводить оптимизацию решений с использованием информационно-коммуникационных технологий
	Базовый уровень	Способен участвовать в построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей и проводить оптимизацию решений с использованием информационно-коммуникационных технологий.
	Минимальный уровень	Способен выполнять типовые операции по сбору, обработке и анализу данных из множества источников в конкретной области производства на основе стандартного программного обеспечения для решения поставленных проблем. Способен участвовать в отдельных этапах построения экономических, финансовых

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Структура и содержание дисциплины приведено в таблице:

Таблица

<b>Виды занятий</b>	<b>Всего часов</b>
Общая трудоёмкость	216
Аудиторные занятия	100
Лекции (Л)	50
Практические занятия (ПЗ)	46
Лабораторные занятия (ЛЗ)	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4
Самостоятельная работа (СР)	80
Промежуточная форма контроля - Э, К	36
Зачетные единицы	6

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка» в соответствии с ФГОС ВО является дисциплиной части ОП образовательной организации по направлению «Агроинженерия». Цель ее освоения - освоение обучающимися совокупности знаний и умений, необходимых для формирования компетенций и обеспечивающих практические навыки использования широкого спектра методов (формальных, эвристических и количественных) принятия управленческих решений с учетом многообразия техники и технических решений в сельском хозяйстве связи с информационно-коммуникационными технологиями, обеспечивающими поддержку управленческой деятельности.

Подготовка по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка» способствует формированию ряда компетенций ФГОС ВО по образовательной программе академического бакалавриата по направлению 35.03.06 «Агроинженерия». Эти компетенции представлены в матрице связи

компетенций с временными этапами освоения дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

Таблица 1

*Матрица связи компетенций, формируемых на основе изучения дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» с временными этапами освоения ее содержания*

Коды компетен	Компетенция	Семестр или
ПК-8	Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей, путем их адаптации к конкретным задачам управления	
ПК-9	Способность находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений	

Таким образом, знания и умения по данной дисциплине лежат в основе формирования 2 компетенций ФГОС ВО и не требуют привлечения других компетенций из части структуры ОП, формируемой самой образовательной организацией.

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)  
с указанием отведенного на них количества академических  
или астрономических часов и видов учебных занятий**

- 1 Общие сведения о ЭМТП. Комплексная механизация сельскохозяйственного производ- ^ ства
- 1.1. Общие сведения о дисциплине ЭМТП и ЭТО
- 1.2. Комплексная механизация сельскохозяйственного производства 1.2.1. Понятие о комплексной механизации её роль и назначение 1.2.2 Система машин в растениеводстве, пути её развития
- 1.3. Тенденции развития тракторной техники и двигателей
- 1.4. Направления развития сельскохозяйственных машин

2	Производственные процессы, технологии и принципы их построения	12
2.1.	Структура и виды производственных процессов	
2.2.	Технологии производства продукции растениеводства	
2.3.	Основные принципы построения производственных процессов	
3	Комплектование машинно-тракторных агрегатов	21
3.1.	Классификация агрегатов	
3.2.	Эксплуатационные показатели агрегатов	
3.3.	Правила комплектования агрегатов	
3.4.	Общий метод расчёта машинно-тракторных агрегатов	
3.5.	Составление мобильных агрегатов	
4	Динамика машинно-тракторных агрегатов	32
4.1.	Уравнение движения агрегата	
4.2.	Сила, движущая агрегат, и её зависимость от почвенных условий 4.2.1.	Пути улучшения сцепных
	свойств трактора	
4.3.	Скорость движения агрегата, факторы её определяющие.	
4.4.	Тяговое усилие трактора	
5	Кинематика машинно-тракторных агрегатов	44
5.1	Основные понятия	
5.2	Основные элементы кинематики агрегатов, виды поворотов.	
5.3	Классификация способов движения агрегатов, их оценка.	
5.4	Выбор оптимальной ширины загона	
6	Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин	58
6.1.	Основные эксплуатационные показатели рабочих машин	
6.2.	Тяговое сопротивление машин	
6.3.	Факторы, влияющие на тяговое сопротивление машин	
6.4.	Методы определения тягового сопротивления 6.4.1.	Методика расчёта тягового сопротивления
	машин	
6.5.	Эксплуатационные свойства сцепок	
6.6.	Пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин	71
7	Основные технико-экономические показатели МТА	
7.1.	Производительность МТА	
7.2.	Эксплуатационные затраты при работе агрегатов	
8	Операционная технология механизированных работ	87
8.1.	Основные понятия	
8.2.	Подготовка машин к работе	
8.3.	Подготовка поля	
8.4.	Работа агрегата в загоне	
8.5.	Техническое обслуживание	
8.6.	Контроль качества работы	
8.7.	Охрана труда и природы	
9	Основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка	95
9.1.	Система технического обслуживания и ремонта машин	
9.2.	Технический сервис	

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов					Форма текущего контроля
		Лекции	Лаборат. Работы	Практич. (семинарские) занятия	Самостоят. работа		
Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов	Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	2	2		1	Т	
	Эксплуатационные свойства и показатели МТА. Основы рационального комплектования МТА	2	6		2	ЛР	
	Производительность МТА и пути её повышения. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения	2	2		1	Т, ИЗ	
	Транспорт в сельском хозяйстве	2	2		1	ЛР	
Комплексная механизация технологических процессов производства сельскохозяйственных культур	Понятие о технологии механизированных работ. Комплексная механизация производства зерновых и бобовых культур	2	6		2	КР, ЛР	
	Комплексная механизация производства картофеля, сахарной свеклы, кукурузы. Комплексная механизация заготовки сена, сенажа, силоса	2	6		2	КР, ЛР	
Основы планирования работы МТП	Определение структуры и состава МТП. Анализ эффективности использования МТП	2	4		1	КР	
Основы технической эксплуатации машин	Общие понятия и определения. Системы технического обслуживания, планирование и организация ТО	2	2		1	Т	
	Обеспечение МТП топливом и смазочными материалами	2	2		1	КР	
	Выполнение курсовой работы				19		
	Подготовка к экзамену				27		
	Всего	18	32		58		

## Раздел 1. Инженерное назначение надежности. Техническая документация по ремонту машин.

Для изучения данного раздела обучающийся должен:

*Знать:*

Пути улучшения эксплуатационных показателей и сохранности сельскохозяйственной техники. Технологии и технологические операции по совершенствованию

*Уметь: Владеть:*

Навыками планомерного динамического развития сельскохозяйственной техники, улучшения надежности, безотказности и сохранности, повышения качества обслуживания машин и механизмов.

Тема 1 Предмет науки о сельскохозяйственных машинах. Состояние ремонтно-обслуживающей базы и основные направления ее развития.

Содержание темы

Перечень вопросов для проверки уровня освоения темы:

- 1 Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка», ее связь с другими дисциплинами
- 2 Составление машинно-тракторных агрегатов.

*Формы и методы проведения занятий по разделу, применяемые учебные технологии: Лекция, практические занятия*

Методические указания по выполнению лабораторной определению технологических свойств почвы

Методические указания по выполнению лабораторной работы рыхлительные орудия

Методические указания по выполнению лабораторной луцильник дисковый ЛГД-15

Методические указания по выполнению лабораторной Кукурузоуборочные машины

Методические указания по выполнению лабораторной свеклоуборочные машины

Методические указания по выполнению лабораторной машины для внесения минеральных удобрений

Методические указания по выполнению лабораторной

**Рекомендуемая литература для подготовки к занятию:**

1. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2004.
2. Гольпяпин В.Я., Колчина М.Н., Соловьева Н.Ф. Сельскохозяйственная техника ведущих зарубежных фирм / Каталог. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2001. – 84 с.
3. Кленин Н.И. Сакун. В.Л. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. . – М.: КолосС, 1980

Текст лекций.

1. какие агротехнические требования предъявляются к уборке корнеклубнеплодов?
2. как проводится выбор технологических схем уборки и комплектование уборочных агрегатов?

3. как проводится планирование уборки?
4. Расчет основных параметров уборочных работ?
5. подготовка агрегатов и поля к уборке?
6. работа уборочных агрегатов в поле и способы их движения?
7. картофелекопатели КТН-2 и КСТ-1,4?
8. универсальный картофелекопатель-волкоукладчик УКВ-2?
9. подготовка копателей к уборке?
- 10.технология отдельного способа уборки корнеклубнеплодов, расчет?
- 11.комплекс машин для производства кукурузы, расчет?
- 12.при уборке кукурузы на зерно расчет затраты труда, энергоемкости, металлоемкости?
- 13.при уборке кукурузы на зерно расчет максимальной скорости движения комбайна, биологической урожайности, производительность комбайна?
- 14.расчет необходимого количества уборочной техники и количества транспортных средств для вывоза зерна с полей от комбайнов?
- 15.подготовка поля для уборки кукурузы, расчеты радиус поворота, ширина поворотной полосы ширина загона, длина гона, способ движения агрегата?

**Матрица межтематических связей в дисциплине\***

№ п/п, наименование раздела / темы опорной	№ п/п, наименование раздела / темы опирающейся			
	1	2	3	4

<p><b>1</b> Основные понятия и определения надежности.</p>	<p>Определение показателей безотказности.</p>	<p>Подготовка машин к ремонту.</p>	<p>Содержание и основные понятия о разборочных работах.</p>	<p>Изнашивание рабочих органов, сопряженных деталей.</p>
<p><b>2</b> Статистическая оценка показателей безотказности и долговечности.</p>	<p>Моющие средства, применяемые в оборудовании.</p>	<p>Очистка объектов ремонта.</p>	<p>Подготовка производства, основных и вспомогательных процессов в ремонте.</p>	<p>Определение ремонтного ресурса двигателя СМД-14М по результатам эксплуатационных испытаний.</p>

3 Организация труда при ремонте.	Постовая, Поточно-постовая организация ремонта	Дефектация и дефектоскопия деталей.	Основы взаимозаменяемости.	Оборудование, инструмент. Решение задач по оценке долговечности.
----------------------------------	--	-------------------------------------	----------------------------	--

№ п/п	Результаты обучения поэтапно (указывается распределение ожидаемых результатов и компетенций по этапам(разделам) учебной дисциплины)	Семестр, раздел / тема. Виды учебной деятельности · Краткое содержание	Образовательные технологии	Неделя	Трудоемкость, час	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5	6	7
<u>7</u> семестр						
1	<b>Раздел / тема: (Название)</b>					
	ОПК-8	Лекция 1: Те. Видео лекция	...	1	2	

		<b>СРС:</b> <i>самостоятельно подготовиться по списку литературы</i>			...	
		<b>Практическое занятие / семинар 1:</b> <i>работа в лаборатории</i>	...	1	...	
		<b>СРС:</b> <i>работа с литературой, изучение материала по лекции 1</i>			...	
	<b>Раздел /тема: (Название)</b>					
2	<i>ОПК-9</i>	<b>Лекция 2:</b> Материалы применяемые при ремонте сельскохозяйс твенных машин. лекция	...	...	2...	
		<b>СРС:</b>			...	

	изучение материала лекции 2 по списку дополнительн ой литературы				
(Знание, умение, понимание, навык и коды компетенций в соответствии с учебным планом)	<b>Практическо е занятие / семинар 2: работа в лаборатории</b>	...	...	...	
	<b>СРС:</b> изучение материалов в условиях хозяйства			...	
<b>ИТОГО</b>					
		Общий объем дисциплины	102		
<b>в том числе:</b>	Контактная работа		.....		
	СРС		97		
	Подготовка к промежуточной аттестации, аттестация		.....		

**Примечание:**

**Основные электронные средства образовательного назначения:**

<i>Электронное средство коммуникации</i>	<i>Формат материала</i>
<i>форум, www, CD-ROM.</i>	<i>Текст, аудио-, видео-, мультимедиа материал, видеоконференция, диаграммы, схемы, тренажеры, графика.</i>

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В процессе преподавания дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» используется традиционная (объяснительно-иллюстративная) технология обучения с элементами инновационных технологий.

Согласно учебному плану и графику учебного процесса для организации процесса освоения студентами дисциплины используются следующие формы теоретического и практического обучения, соответствующие традиционной и инновационным технологиям:

Формы теоретического обучения: лекции, лабораторные работы, консультации, контрольная работа, зачет и экзамен.

Формы практического обучения: лабораторно-практические занятия, лабораторные работы, учебная и производственная практики.

Дополнительные формы организации обучения: экскурсии на выставки, студенческие научные конференции, встречи представителями сферы профессиональной деятельности.

Во всех теоретических и практических занятиях используются компьютерные информационные технологии (презентации с видео и анимацией, моделирование и расчет конструкций сельскохозяйственных машин).

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Таблица 4.1

*Содержание, формы и методы контроля, показатели и критерии оценки самостоятельной работы*

№п/п	Наименование раздела (темы)	Вид	Трудоем
4.1.	Производственный процесс ремонта машин и оборудования. Ремонтные дополнительные технологические процессы: приемка машин в ремонт, подготовка машин к ремонту, наружная очистка и мойка, разборка машин на агрегаты, сборочные единицы и детали. Очистка агрегатов и деталей. Дефектация и комплектация. Сборка агрегатов и покраска	Литература 4 глава 3, стр 17-45.	2

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Вариант оформления внеаудиторной работы:**

#### **Тема 6**

Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение

1 Неисправность, ремонт, наработка машины

2 Изнашивание рабочих органов, сопряженных деталей. Основные виды изнашивания.

3 Техническое обслуживание. ТО-1. ТО2, ТО3, Сезонное и ежесменное обслуживание

4 Методы ремонта. Обезличенный и необезличенный методы ремонта

**В результате изучения обучающийся должен:**

*Знать технологии ремонта машин*

*Уметь практические навыки выполнения работ*

## *Владеть основами знания обработки материалов*

### Ход работы

- 1 эксплуатации сельхозмашин
- 2 составление машинно-тракторных агрегатов
- 3 управление сельскохозяйственными машинами

### **Вопросы для самоконтроля**

1. эксплуатационные показатели агрегата: расход топлива. Удельные энергозатраты?  
зерноуборочные комбайны ДОН-1500 и СК-5 НИВА.
2. Задачи и структура курса с/х машин.
- 3 Принципы классификации и маркировки с/х машин.

### **Тестовые задания**

1. Какими показателями надежности машин оценивается их долговечность?
  1. гамма процентный ресурс и средний срок сохраняемости;
  2. гамма процентный ресурс и средний срок службы;
  3. средняя наработка на отказ, гамма процентный ресурс, средний срок сохраняемости.

Эталон ответа: 2. т.к. другие приведенные показатели оценивают безотказность и сохраняемость машины.

### **Рекомендуемая литература (основная и дополнительная)**

1. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2004.
2. Гольпяпин В.Я., Колчина М.Н., Соловьева Н.Ф. Сельскохозяйственная техника ведущих зарубежных фирм / Каталог. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2001. – 84 с.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 35.03.06. Агроинженерия.

и направленности (профилю / специализации Агроинженерия  
и согласно рабочему учебному плану указанных направления подготовки /  
специальности и направленности (профиля / специализации).

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета соответствие оценок и требований к результатам аттестации представляется следующим образом

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме зачета
«Зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки
«Не зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них,

	<p>большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.</p>
--	---

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена (зачета с дифференцированной оценкой) успеваемость обучающегося оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме экзамена

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>
«Хорошо»	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов,</p>

	<p>необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено</p>

	числом баллов, близким к минимуму.
--	------------------------------------

Соотнесение диапазона полученных на экзамене баллов и оценки уровня сформированности компетенции для группы обучающихся и для одного обучающегося:

Диапазон баллов	Оценка
0-15	не соответствует(-)
15-20	в основном соответствует(+)
20-30	соответствует(++)

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

Контрольные типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания для проведения промежуточной аттестации должны соответствовать содержанию учебной дисциплины, представленному в п. 4, и определять степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета (зачета с дифференцированной оценкой) могут включать:

- вопросы требующие устного или письменного ответа;
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

Задания (экзаменационные билеты) промежуточной аттестации в форме экзамена могут включать:

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;
- практические задания/ задачи, требующие практического решения и ответа в письменной форме;
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

## Контрольная работа/реферат (тематика)

### **Примерная тематика для рефератов:**

- способы посева, посадки и внесения удобрений
- высевающие аппараты сеялок
- машины для внесения органических удобрений
- методы защиты растений
- установка, назначение и типы стебле- и ботвоподъемников
- типы граблей. подбор растения
- значение консервирования и сушки. способы консервирования и сушки

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций, представлено в разделе 7 ОПОП.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ**

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2004.
2. Гольтяпин В.Я., Колчина М.Н., Соловьева Н.Ф. Сельскохозяйственная техника ведущих зарубежных фирм / Каталог. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2001. – 84 с.
3. Кленин Н.И. Сакурн. В.Л. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. . – М.: КолосС, 1980

### **б) дополнительная литература:**

1. Справочник инженера механика сельскохозяйственного производства. – М.: Информагротех, 1995. – 576 с.
2. Справочник конструктора сельскохозяйственных машин (в двух томах), – М.:Машгиз,1962 – 655с.
3. Справочник механизатора. Н.П. Проничев Образовательно-издательский центр «Академия» :М. 2003.
4. Бондаренко А.М. Механико-технологические основы процессов производства и использования высококачественных органических удобрений/ А.М. Бондаренко – зерноград, 2001. – 289с.
5. Методика и примеры определения экономической эффективности технологий и сельскохозяйственной техники. / под руководством к.т.н. А.В. Шпилько. - М., 1998. - 219 с.
6. Иванов М.Н., Финогенов В.А. Детали машин. – М.: Высш. шк., 2002 – 408 с., ил.
7. Капустин И.В. Проектирование комплексной механизации в животноводстве. – Ставрополь, Агрус, 2003. – 256 с., ил.
8. **Журналы:**
  - Ежемесячный научно-теоритический и производственный журнал «Аграрная наука»
  - Двухмесячный теоретический и научно-практический журнал Мелиорация и водное хозяйство, Сельский механизатор, YouTube.com.

<b>Библиографическое описание по ГОСТ</b>	<b>Кол-во экземпляров в ИнгГУ</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<u>Обязательная литература</u>	
1. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2004.	28 35
2. Гольпяпин В.Я., Колчина М.Н., Соловьева Н.Ф. Сельскохозяйственная	

техника ведущих зарубежных фирм / Каталог. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2001. – 84 с.	
<u>Дополнительная литература</u> 1. Справочник механизатора. Н.П. Проничев Образовательно-издательский центр «Академия» :М. 2003.	24
2. Бондаренко А.М. Механико-технологические основы процессов производства и использования высококачественных органических удобрений/ А.М. Бондаренко – Зерноград, 2001. – 289с.	34
<u>Учебно-методическая литература</u> <b>Журналы:</b> - Ежемесячный научно-теоритический и производственный журнал «Аграрная наука»	59
- Двухмесячный теоретический и научно-практический журнал Мелиорация и водное хозяйство, Сельский механизатор, YouTube.com.	56

## 6.2. Информационное обеспечение

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы – компьютерные программы по дисциплине, база данных, аудио- и видеоматериалы, наглядные пособия и необходимая информация для контроля, использования этих средств обучающимися.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ**

Слесарно-монтажный инструмент. Гаечные и трубчатые ключи, гайковёрты, отвертки, машины электрические сверильные и шлифовальные, бордки, молодки и др.

2. Измерительные инструменты и приборы: штангенциркули, линейки, наборы щупов, индикаторы часового типа, нутрометры, термометры, весы лабораторные вакуумные и др.

3. съёмники для шкивов и звездочек, для клиновых шпонок, универсальный и др.

4. Прибор для проверки упругости пружин.

5. Прибор для измерения радиального зазора в подшипниках качения.

6. Стол монтажный металлический, так слесарный.

7. Комплект оснастки для демонтажа подшипников.

8. Станок для шлифовки фасок клапанов.

9. Станок для притирки клапанов.

10. Моечная машина.

11. Компрессор.

12. Универсальная балансировочная машина.

13. Станок для шлифования шеек коленчатых валов.

14. Станок расточный для ремонта гильз.

15. Станок для хонингования гильз цилиндров.

16. Установки для наплавки под флюсом, в среде защищенных газов, установки для вибродуговой наплавки, установки для аргонной сварки, наплавки.

17. Стенды, плакаты по теме.

18. Технические средства обучения и ЭВМ.

Указывается реально используемое общее и специализированное учебное оборудование, наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабо-

раторий с перечнем основного лабораторного оборудования, средств измерительной техники и др.

*(Указывается материально-техническое обеспечение данной дисциплины / модуля.)*

<b>№№ п/п</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>	<b>Нумерация разделов/тем</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	<i>Например: Проекционная установка «Квадра» 250X, 3M (1 шт.)</i>	<i>1, 4</i>
2.	<i>Гидравлический пресс П-50 (1 шт.)</i>	<i>3</i>
3	<i>Разрывная машина Р-50 (1 шт.)</i>	<i>2,3</i>
4	<i>Модель шпренгельной балки (1 шт.)</i>	<i>7</i>
5	<i>Модели с/х машин (10 шт.)</i>	<i>4-15</i>
6	<i>Модели тракторов и комбайнов</i>	<i>9</i>
7	<i>Образцы сельхоз машин (1шт)</i>	<i>4</i>

**Лист изменений:**

Внесены изменения в части пунктов

---

---

---

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом

\_\_\_\_\_ факультета.  
(к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель учебно-методического совета

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом

\_\_\_\_\_ факультета  
(к которому относится данное направление подготовки/специальность)

Председатель учебно-методического совета

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены Учебно-методическим советом университета

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Учебно-методического совета университета \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись)

(Ф. И. О.)