

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 15.07.2023 14:02:07

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce46717be1e29



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики им. В.П. Горячкина  
Кафедра «Технический сервис машин и оборудования»



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института МВХиС

А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.11 Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность: Техника и технологии гидромелиоративных работ

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва, 2022

Разработчики:

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент кафедры «Технический сервис машин и оборудования»


  
«29» 08 2022 г.

Ступин Олег Александрович, ассистент кафедры «Технический сервис машин и оборудования»

  
«29» 08 2022 г.

Рецензент:

к.т.н., Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством


  
«01» 09 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, профессиональных стандартов, ОПОП и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры технической сервис машин и оборудования

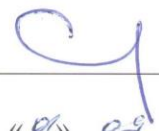
протокол № 1 от «29» 08 2022 г.

Зав. кафедрой технической сервис машин и оборудования Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
«29» 08 2022г.


**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии МВХиМ имени А.Н. Костякова:  
Смирнов А.П., к.т.н., доцент

  
«01» 09 2022г.

Протокол № 9 от 29.08 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры мелиоративных и строительных машин  
Балабанов В.И., д.т.н., профессор

  
«01» 09 2022г.

/Зав.отделом комплектования ЦНБ 

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>9</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ, ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ .....	17
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>21</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>23</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	23
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	29
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>30</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	30
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	31
7.3 НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	31
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	31
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>32</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	<b>32</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>33</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ БАКАЛАВРАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>34</b>
<b>Виды и формы отработки пропущенных занятий</b> .....	34
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>34</b>

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.11 Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин для подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Техника и технологии гидромелиоративных работ.

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине формирование у бакалавров готовности применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; навыков владения знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности; способности в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

### **Место дисциплины в учебном плане:**

дисциплина включена в вариативную часть дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Техника и технологии гидромелиоративных работ.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Дисциплина имеет практико-ориентировочную направленность в области технологий технической эксплуатации, организации производства на сельскохозяйственных предприятиях и в их подразделениях, а также в проектных организациях, обеспечивающих получение бакалаврами знаний, умений и личностных качеств, необходимых в производственно-технологической деятельности. В программе изложены: расчёт годового режима работ машин; годовой и месячный план ТО и ремонта машин; расчёт затрат на эксплуатацию машин. Показатели оценки состояния механизации работ: уровень механизации работы труда; механизовооруженность работы труда; энерговооруженность работы труда. Рабочая программа дисциплины учитывает специфику, особенности взаимодействия университета с рынком труда, национально-региональные требования, выраженные в результатах образования и компетенциях, направленных на их расширение и углубление.

**Общая трудоёмкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы (108 часов, в том числе практическая подготовка – 4 часа).

**Промежуточный контроль по дисциплине:** экзамен.

## **1. Цель освоения дисциплины**

### **1. Цель освоения дисциплины**

Формирование у бакалавров, в соответствии с компетенциями по дисциплине, готовности применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; навыков владения знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности; способности в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Задачами дисциплины** является получение знаний, умений и навыков:

- по составу и основам технической эксплуатации машин;
- организации и выполнения технологических процессов поддержания машин и оборудования в технически исправном состоянии;
- о перспективах развития технологических методов и средств производства деталей и оборудования;
- по основам машиностроительного и ремонтного производства;
- по проектированию прогрессивных технологических процессов механической обработки деталей машин и механизмов для использования их в конкретных производственных условиях;
- о технологической подготовке производства с учетом конструкций изделий с точки зрения изготовления с минимальными затратами.

На завершающем этапе обучения бакалавры должны уметь реализовывать знания в области идентификации технических и технологических проблем эксплуатации ГТМиО, а также научно-техническому обоснованию инновационных технологий их эксплуатации.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» включена в вариативную часть перечня дисциплин учебного плана. Дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Техника и технологии гидромелиоративных работ.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» являются:

1. Математика: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных.

2. Материаловедение и технология конструкционных материалов: классификация и свойства материалов, их термическая и механическая обработка.

3. Теоретическая механика: виды соединений деталей, взаимодействие.
4. Мелиоративные и строительные машины.
5. Насосы и насосные станции.
6. 3D моделирование мелиоративных машин.
7. Тракторы и понтонные сооружения.
8. Конструирование узлов и агрегатов мелиоративных машин.

Дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование мелиоративных машин», «Основы создания машин», «Испытания мелиоративных машин», Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является то, что она позволит бакалаврам выпускного курса уяснить влияние технической эксплуатации на развитие транспортно-технологических машин и комплексов, обосновывать принятие технических и управленческих решений при выборе технических средства и технологии проведения технического обслуживания и ремонта с учетом экологических последствий их проведения.

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup> (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 Владение способами эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	способы эффективно взаимодействовать с другими членами команды с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	способами эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды, посредством электронных ресурсов официальных сайтов
2	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знания и владение базовыми экономическими и финансовыми методами	базовые экономические и финансовые методы с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	применять базовые экономические и финансовые методы, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	базовыми экономическими и финансовыми методами, посредством электронных ресурсов официальных сайтов
3			УК-10.2 Умение применять в практической деятельности базовые экономические и финансовые методы	методы применения в практической деятельности базовых экономических и финансовых методов для принятия обоснованных решений	применять в практической деятельности базовые экономические и финансовые методы для принятия обоснованных решений, в том числе с	навыками применения в практической деятельности базовых экономических и финансовых методов для

<sup>1</sup> **Индикаторы компетенций** берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

			для принятия обоснованных решений	с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	принятия обоснованных решений, посредством электронных ресурсов официальных сайтов
4			УК-10.3 Владеть инструментами экономической культуры и финансовой грамотности для обеспечения эффективности производственной деятельности	инструменты экономической культуры и финансовой грамотности, посредством электронных ресурсов официальных сайтов с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	применять инструменты экономической культуры и финансовой грамотности, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	инструментами экономической культуры и финансовой грамотности для обеспечения эффективности производственной деятельности, посредством электронных ресурсов официальных сайтов
5	ПК-1	Способен принимать участие в решении отдельных задач при исследованиях существующих и новых видов и типов мелиорации. методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации	ПКос-1.1 Знание видов и типов мелиорации. условий их применения, владение методами внедрения прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем, с применением цифровых средств и технологий.	виды и типы мелиорации, условия их применения, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	применять виды и типы мелиорации, методы внедрения прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	навыками условий применения видов и типов мелиорации, владение методами внедрения прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществле-



						ния коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
6			ПКос-1.2 Умение решать задачи в области научных исследований по обеспечению надежности и долговечности технологического и гидромеханического оборудования гидромелиоративных систем, обеспечивать внедрение современных технологий в производственные процессы с применением цифровых средств и технологий.	методы обеспечения надежности и долговечности технологического и гидромеханического оборудования, гидромелиоративных систем, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	решать задачи в области научных исследований по обеспечению надежности и долговечности технологического и гидромеханического оборудования гидромелиоративных систем, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	Современными технологиями в производственных процессах для решения задачи в области научных исследований по обеспечению надежности и долговечности технологического и гидромеханического оборудования гидромелиоративных систем с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
7	ПК-3	Способен организовать и проводить исследования по анализу природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы по влиянию мелиоративных мероприятий и оценке воздействия гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	ПКос-3.1 Знание и владение методами оценки и прогноза мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных и земельных ресурсов на гидромелиоративных системах.	методов оценки и прогноза мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных и земельных ресурсов на гидромелиоративных системах, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	оценивать и прогнозировать мелиоративное состояние земель и контролировать рациональное использование водных и земельных ресурсов на гидромелиоративных системах, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	методами оценки и прогноза мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных и земельных ресурсов на гидромелиоративных системах с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict

						chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
8			ПКос-3.2 Умение проводить исследования по анализу природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы водно-солевого баланса и оценки воздействия мелиоративных мероприятий на природные компоненты окружающей среды и техногенные объекты.	методы анализа природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы водно-солевого баланса и оценки воздействия мелиоративных мероприятий на природные компоненты окружающей среды и техногенные объекты, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	демонстрировать знание природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы водно-солевого баланса и оценки воздействия мелиоративных мероприятий на природные компоненты окружающей среды и техногенные объекты, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	Навыками применения современных технологий анализа природно-климатических условий территорий, составлять прогнозы водно-солевого баланса и оценки воздействия мелиоративных мероприятий на природные компоненты окружающей среды и техногенные объекты с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
9		Способен производить расчеты и разрабатывать документацию рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда	ПКос-6.1 Знание методов производства расчетов и разработки документации рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений,	методы производства расчетов и разработки документации рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда, в том числе с	применять методы производства расчетов и разработки документации рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда, посред-	навыками производства расчетов и разработки документации рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда с

			водного и лесного фонда	применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	ством электронных ресурсов официальных сайтов	помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
10			ПКос-6.2 Умение рассчитывать и обеспечивать внедрение современного оборудования и технологий различных типов и видов мелиораций в технические и рабочие проекты гидромелиоративных систем и отдельно стоящих сооружений.	современное оборудование и технологии различных типов и видов мелиораций в технические и рабочие проекты гидромелиоративных систем и отдельно стоящих сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	рассчитывать современное оборудование и технологии различных типов и видов мелиораций в технические и рабочие проекты гидромелиоративных систем и отдельно стоящих сооружений, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	рассчитывать и обеспечивать внедрение современного оборудования и технологий различных типов и видов мелиораций в технические и рабочие проекты гидромелиоративных систем и отдельно стоящих сооружений с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
11		Способен разрабатывать проектную документацию по внедрению новых технологий, автоматизации и модернизации применяемых технических устройств для гидромелиоративных систем	ПКос-7.1 Знание и умение обосновывать и рассчитывать параметры современных технологий автоматизации процессов на гидромелиоративных системах	параметры современных технологий автоматизации процессов на гидромелиоративных системах, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	рассчитывать параметры современных технологий автоматизации процессов на гидромелиоративных системах, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	обосновывать и рассчитывать параметры современных технологий автоматизации процессов на гидромелиоративных системах с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict

						chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
12			ПКос-7.2 Владение способами разработать проекты гидромелиоративных систем с применением новых технологий и технических устройств, автоматизации и модернизации производственных процессов.	способы разработки проектов гидромелиоративных систем с применением новых технологий и технических устройств, автоматизации и модернизации производственных процессов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	разрабатывать проекты гидромелиоративных систем с применением новых технологий и технических устройств, автоматизации и модернизации производственных процессов, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	способами разработать проекты гидромелиоративных систем с применением новых технологий и технических устройств, автоматизации и модернизации производственных процессов с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
13		Способен к организации мероприятий и управлению работами по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, оценке хозяйственного и экологического состояния водных объектов, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем.	ПКос-13.2 Умение решать оперативные задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планированием водопользования и вододеления, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического	методы организации комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планирование водопользования и вододеления, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	решать оперативные задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планирования водопользования и вододеления, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	навыками принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем, решать оперативные задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планированием водопользования

			оборудования гидромелиоративных систем , с применением цифровых средств и технологий..			и вододеления с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
14		Способен организовать работу по управлению трудовым коллективом для организации работы по повышению безопасности и эффективности использования механизмов, машин и технологического оборудования для выполнения гидромелиоративных работ.	ПКос-16.1 Знание и владение методами организации и планирования технической эксплуатации, составлять техническую документацию и регламенты работ, включая техническое обслуживание и ремонт механизмов, машин и технологического оборудования для оросительных и осушительных гидромелиоративных систем.	методы организации и планирования технической эксплуатации, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	составлять техническую документацию и регламенты работ, включая техническое обслуживание и ремонт механизмов, машин и технологического оборудования для оросительных и осушительных гидромелиоративных систем, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	методами организации и планирования технической эксплуатации, составлять техническую документацию и регламенты работ, включая техническое обслуживание и ремонт механизмов, машин и технологического оборудования для оросительных и осушительных гидромелиоративных систем с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom

## 4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» в соответствии с действующим Учебным планом изучается на четвертом курсе в седьмом семестре на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов, в том числе практическая подготовка – 4 часа). Их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. в семестре № 7
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>50,4/4</b>	<b>71,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>50,4/4</b>	<b>71,4</b>
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/4	16/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>57,6</b>	<b>57,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим, лабораторным занятиям и т.п.)</i>	33	33
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

### 4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» представляет собой шесть разделов включающих в себя восемь тем для аудиторного и самостоятельного изучения.

Тематический план дисциплины представлен в таблице 3.

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛЗ	ПКР	
<b>Раздел 1</b> «Система поддержания работоспособного состояния ТТМиО»	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>10</b>
Тема 1.1 Введение. Виды и периодичность ТО и ремонта машин	10	2	2	2		4
Тема 1.2 Структура межремонтных циклов машин	12	2	2	2		6
<b>Раздел 2</b> «Служба эксплуатации транспортных и технологических машин»	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
Тема 2.1 Служба эксплуатации машин в производственных организациях	12	2	2/2	2		6
<b>Раздел 3</b> «Режимы работы и нормы выработки машин»	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>16</b>
Тема 3.1 Годовой, сменный, суточный режимы работы машин	14	2	2	2		8
Тема 3.2 Методика расчета времени чистой работы машины в течение смены	12	2	2			8
<b>Раздел 4</b> «Планирование технического обслуживания и ремонта машин»	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>6</b>
Тема 4.1 Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин	14	2	2/2	4		6
<b>Раздел 5</b> «Хранение и транспортирование машин»	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>6</b>
Тема 5.1 Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин	14	2	2	4		6
<b>Раздел 6</b>	<b>10,6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>6,6</b>

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛЗ	ПКР	
«Финансирование технического обслуживания и ремонта машин»						
Тема 6.1 Отчисления на техническое обслуживание и ремонт машин. Методика их расчета	10,6	2	2			6,6
<i>консультации перед экзаменом</i>	<b>2</b>				2	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	<b>0,4</b>				0,4	
<b>Всего за 7 семестр</b>	<b>108/4</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>	<b>16</b>	<b>2,4</b>	<b>57,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108/4</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>	<b>16</b>	<b>2,4</b>	<b>57,6</b>

### Содержание разделов и тем дисциплины

#### **Раздел 1 «Система поддержания работоспособного состояния ТТМиО»**

##### **Тема 1.1 Введение. Виды и периодичность ТО и ремонта машин.**

Основные положения системы планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания машин.

Понятия о техническом обслуживании и ремонте машин. Виды технического обслуживания и ремонта машин.

##### **Тема 1.2 Структура межремонтных циклов машин.**

Структуры межремонтных циклов транспортных и технологических машин на базе тракторов и автомобилей. Структура межремонтных циклов подвижного состава автомобильного транспорта.

#### **Раздел 2 «Служба эксплуатации транспортных и технологических машин»**

##### **Тема 2.1 Служба эксплуатации машин в производственных организациях.**

Производственно-эксплуатационная база производственных организаций. Стационарные ремонтные мастерские и передвижные средства для проведения технического обслуживания и ремонта, заправка машин топливо-смазочными материалами на месте их использования и транспортирования.

#### **Раздел 3 «Режимы работы и нормы выработки машин»**

##### **Тема 3.1 Годовой, сменный, суточный режимы работы машин.**

Годовой, сменный и суточный режимы работы машин. Понятие о режимах работы машин. Методика расчета времени чистой работы полезного рабочего времени машины в течение смены. Показатель выполнения сменного режима работы машин. Определение фактического значения коэффициента внутрисменного использования машин.



### **Тема 3.2 Методика расчета времени чистой работы машины в течение смены.**

Методика расчета планового числа дней и часов работы машины в течение года.

Определение перерывов в работе машин по метеорологическим условиям, организационным причинам, при проведении технического обслуживания и ремонте, при их перебазировке. Показатели исполнения годовых режимов работы машин. Общие понятия о производительности машин. Часовая эксплуатационная производительность машин. Методы расчета. Среднечасовая и среднегодовая эксплуатационные производительности машин.

## **Раздел 4 «Планирование технического обслуживания и ремонта машин»**

### **Тема 4.1 Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин.**

Формы учета наработки машин. Основные документы, используемые для учета наработки машин.

Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин – аналитический, графический и с помощью номограмм.

## **Раздел 5 «Хранение и транспортирование машин»**

### **Тема 5.1 Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин.**

Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин.

Особенности закрытого, открытого и комбинированного способов хранения машин. Виды хранения машин. Правила постановки машин на межсменное, кратковременное и длительное хранение. Хранение узлов и механизмов, снимаемых с машин при их хранении. Техническое обслуживание при хранении. Место расположения и назначение сектора хранения машин. Открытые площадки для хранения машин. Правила расстановки машин в местах хранения.

## **Раздел 6 «Финансирование технического обслуживания и ремонта машин»**

### **Тема 6.1 Отчисления на техническое обслуживание и ремонт машин. Методика их расчета.**

Финансирование технического обслуживания машин. Отчисления на техническое обслуживание и ремонт машин. Методика их расчета. Элементы планово-расчетной стоимости эксплуатации машин в течение часа.

### **4.3 Лекции и практические, лабораторные занятия**

Таблица 4

#### **Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела</b>	<b>№ и название лекций/практических/лабораторных занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел 1. Система поддержания работоспособного состояния ТТМиО</b>					
1	Тема 1.1. Введение.	Лекция № 1 Введение. Виды и периодичность ТО и ремонта машин.	УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3;		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических/лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	Виды и периодичность ТО и ремонта машин.	Практическое занятие № 1. Изучение основополагающих документов, определяющих ТО и ремонта машин.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №1 Оценка контролепригодности машины, ее агрегатов и систем		Защита лабораторной работы	2
	Тема 1.2. Структура межремонтных циклов технологических машин.	Лекция № 2 Структуры межремонтных циклов машин.			2
		Практическое занятие № 2. Основные технические операции, выполняемые при различных видах технического обслуживания.		Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №2 Модели отказов.		Защита лабораторной работы	2
	<b>Раздел 2. Служба эксплуатации транспортных и технологических машин</b>				
3	Тема 2.1. Служба эксплуатации машин в производственных организациях.	Лекция № 3 Служба эксплуатации машин в производственных организациях	УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1		2
		Практическое занятие № 3. Ремонтные мастерские.		Устный опрос	2/2
		Лабораторное занятие №3 Влияние внешних факторов на техническое состояние.		Защита лабораторной работы	2
<b>Раздел 3. Режимы работы и нормы выработки машин</b>					
4	Тема 3.1. Годовой, сменный, суточный режимы работы машин.	Лекция № 4 Годовой, сменный, суточный режимы работы машин	УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1;		2
		Практическое занятие № 4. Расчет коэффициента внутрисменного использования машин.		Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №4 Прогнозирование остаточного ресурса		Защита лабораторной работы	2

№ п/п	№ раз-дела	№ и название лекций/практических/лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
5	Тема 3.2. Методика расчета времени чистой работы машины в течение смены.	Лекция № 5 Методика расчета времени чистой работы машины в течение смены.	ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1		2
	чистой работы машины в течение смены.	Практическое занятие № 5. Расчет годовой эксплуатационной производительности машины.		Устный опрос	2
<b>Раздел 4. Планирование технического обслуживания и ремонта машин</b>					
6	Тема 4.1. Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин.	Лекция № 6 Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин.	УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1		2
		Практическое занятие № 6. Форма учета наработки машин.		Устный опрос	2/2
		Лабораторное занятие №5 Методы диагностики базовых систем машины		Защита лабораторной работы	4
<b>Раздел 5. Хранение и транспортирование машин</b>					
7	Тема 5.1. Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин.	Лекция № 7 Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин.	УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1		2
		Лабораторное занятие №6 Способы хранения машин.		Защита лабораторной работы	4
		Практическое занятие № 7. Правила постановки машин на хранение.		Устный опрос	2
<b>Раздел 6. Финансирование технического обслуживания и ремонта машин</b>					
8	Тема 6.1. Отчисления на	Лекция № 8 Отчисления на техническое обслуживание и ремонт машин. Методика их расчета.	УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1;		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических/лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	техническое обслуживание и ремонт машин. Методика их расчета.	Практическое занятие № 8 Расчет составляющих прямых затрат на ТО и ремонт машин.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1	Устный опрос	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела, название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Система поддержания работоспособного состояния ТТМиО</b>		
1	Тема 1.1. Введение. Виды и периодичность ТО и ремонта машин.	Основные технические операции, выполняемые при различных видах технического обслуживания. Межремонтные циклы машин. (УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1)
2	Тема 1.2. Структура межремонтных циклов технологических машин.	Корректирование показателей периодичности и трудоемкости технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и подвижного состава автомобильного транспорта. (УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1)
<b>Раздел 2. Служба эксплуатации транспортных и технологических машин</b>		
3	Тема 2.1. Служба эксплуатации машин в производственных организациях.	Центральные пункты технического обслуживания и пункты обмена сборочных единиц. Их назначение и расположение. (УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1)
<b>Раздел 3. Режимы работы и нормы выработки машин</b>		
4	Тема 3.1. Годовой, сменный, суточный режимы работы машин.	Суточный режим работы машин. Показатель исполнения суточного режима работы машин. Расчет фактического средневзвешенного коэффициента сменности. Годовой режим работы машин. (УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1)
5	Тема 3.2.	Общие понятия о норме выработки машин. Плановая часовая и годовая нормы выработки машин. Понятие о фактической норме выработки

№ п/п	№ раздела, название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Методика расчета времени чистой работы машины в течение смены.	машин. Методики и расчеты. (УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1)
<b>Раздел 4. Планирование технического обслуживания и ремонта машин</b>		
6	Тема 4.1. Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин.	Разработка годовых и месячных планов-графиков проведения технического обслуживания и ремонта машин. Разработка схемы организации технического обслуживания и ремонта машин в производственной организации. (УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1)
<b>Раздел 5. Хранение и транспортирование машин</b>		
7	Тема 5.1. Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин.	Цели транспортирования машин. Передвижение машин своим ходом. Перевозка машин на буксире, на прицепах-тяжеловозах, по железной дороге и водным путем. Техническое обслуживание машин при перевозке. Выбор способа транспортирования машин. Составление маршрута транспортирования. (УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1)
<b>Раздел 6. Финансирование технического обслуживания и ремонта машин</b>		
8	Тема 6.1. Отчисления на техническое обслуживание и ремонт машин. Методика их расчета.	Прямые и косвенные затраты. Расчет составляющих прямых затрат (амортизационные отчисления, затраты, связанные с перевозкой машин, эксплуатационные расходы и заработная плата машинистов). Расчет косвенных затрат. (УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-13.2; ПКос-16.1)

## 5. Образовательные технологии

В учебном процессе предполагается использовать компьютерную технику и специальные программные средства для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины.

Перечень информационно-коммуникационных технологий для демонстрации на занятиях представлен в таблице 6.

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)	
<b>Раздел 1. Система поддержания работоспособного состояния ТТМиО</b>			
1	Тема 1.1. Введение. Виды и периодичность ТО и ремонта машин.	ЛК ЛЗ ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций.
2	Тема 1.2. Структура межремонтных циклов технологических машин.	ЛК ЛЗ ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций.
<b>Раздел 2. Служба эксплуатации транспортных и технологических машин</b>			
3	Тема 2.1. Служба эксплуатации машин в производственных организациях.	ЛК ЛЗ ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций.
<b>Раздел 3. Режимы работы и нормы выработки машин</b>			
4	Тема 3.1. Годовой, сменный, суточный режимы работы машин.	ЛК ЛЗ ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций.
5	Тема 3.2. Методика расчета времени чистой работы машины в течение смены.	ЛК ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций.
<b>Раздел 4. Планирование технического обслуживания и ремонта машин</b>			
6	Тема 4.1. Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин.	ЛК ЛЗ ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций.
<b>Раздел 5. Хранение и транспортирование машин</b>			
7	Тема 5.1. Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин.	ЛК ЛЗ ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций.
<b>Раздел 6. Финансирование технического обслуживания и ремонта машин</b>			
8	Тема 6.1. Отчисления на техническое обслуживание и ремонт машин. Методика их расчета.	ЛК ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций.

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

При изучении разделов дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» в течение семестра используются следующие виды контроля:

- текущий,
- промежуточный.

**Текущий контроль** успеваемости бакалавра осуществляется в процессе освоения дисциплины в форме контроля посещаемости бакалаврами лекционных, лабораторных и практических занятий; с помощью опроса по теме практического занятия, защиты лабораторных работ; оценки самостоятельной работы бакалавров по подготовке к лекционным, лабораторным и практическим занятиям.

**Промежуточный контроль знаний:** проводится в форме контроля по дисциплине - экзамен.

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **1) Перечень вопросов к устному опросу**

***Практическое занятие № 1. Изучение основополагающих документов, определяющих ТО и ремонта машин.***

1. Сравнительный анализ методов определения периодичности технического обслуживания, их преимущества и недостатки.
2. Перечислите функции инженера автотранспортных предприятий.
3. Особенности производственной схемы деловой карьеры инженера.  
Перечислите другие схемы.
4. Требования к подготовке знаний инженера.
5. Когда и где в нашей стране началось автодорожное образование
6. Преимущества и недостатки многоступенчатых (четырёх и более) систем технического обслуживания.
7. Каково значение ресурсного корректирования нормативов технического обслуживания и ремонтов подвижного состава автомобильного транспорта в рыночных условиях.

***Практическое занятие № 2. Основные технические операции, выполняемые при различных видах технического обслуживания.***

1. Определение понятий «технология, технологический процесс, производственный процесс».
2. Краткая характеристика основных видов работ технического обслуживания и текущего ремонта.
3. Применяемое оборудование при проведении мойки автомобиля.
4. На что влияет качество проведения крепежных работ? Требования к их

- проведению.
5. Способы устранения отказов и неисправностей в кривошипно-шатунном механизме.
  6. Метод проверки и регулировка угла опережения зажигания.
  7. Какие основные отказы и неисправности происходят с цилиндропоршневой группой? Способы устранения.

### ***Практическое занятие № 3. Ремонтные мастерские.***

1. Назовите основные задачи инженерно-технической службы.
2. Основные этапы управления и какова роль руководителя при управлении.
3. Методы принятия решений в условиях определенности, риска и неопределенности.
4. Методы и формы, применяемые при организации производства.
5. Краткая характеристика подразделений центра управления производством.
6. Назначение лицензирования и сертификации на автомобильном транспорте  
В чем сходство и различие?

### ***Практическое занятие № 4. Расчет коэффициента внутрисменного использования машин.***

1. Факторы, влияющие на расход запасных частей и степень их влияния.
2. Методы, определяющие потребность в запасных частях.
3. Типы складов, входящие в фирменную систему обеспечения потребителей запасными частями.
4. Объем хранения запасных частей на складах различных уровней.
5. Определение размера и периодичности заказа запасных частей.
6. Нормирование расхода смазочных материалов.
7. Какими методами осуществляется управление запасами, хранящимися на складах запасных частей.
8. Влияние факторов, определяющих эксплуатационный расход топлива.
9. Нормирование расхода топлива легковых, грузовых автомобилей.
10. Основные методы ресурсосбережения, используемые на АТП.

### ***Практическое занятие № 5. Расчет годовой эксплуатационной производительности машины.***

1. Основные неисправности автоматической переключения передач, методы ремонта.
2. Приемы обнаружения и устранения неисправностей в системах питания двигателей разных типов.
3. Обслуживание узлов автомобиля, обеспечивающие безопасность движения.
4. Причины вызывающие неравномерный износ проектора шин.
5. Существующие технологические приемы измерения и регулировки углов установки колес.
6. Виды и способы ремонта шин.



7. Приемы обнаружения и устранения неисправностей узлов, системы электрооборудования автомобиля.
8. В чем состоит принцип подключения автосигнализации и ее обслуживания?
9. Технологические процессы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.
10. Методы организации технологических процессов, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

#### ***Практическое занятие № 6. Форма учета наработки машин.***

1. Влияние низких температур окружающей среды на эксплуатационные свойства автомобилей.
2. Способы и методы облегчения пуска двигателей при безгаражном хранении автомобилей.
3. Особенности технической эксплуатации автомобилей в горной местности и при высоких температурах окружающей среды.
4. Факторы, определяющие сложность городского автобусного маршрута.
5. Требования к технической эксплуатации автомобилей, осуществляющие международные перевозки.

#### ***Практическое занятие № 7. Правила постановки машин на хранение.***

1. Перечислите виды воздействия автотранспортного комплекса на окружающую среду.
2. Токсичные компоненты отработавших газов бензиновых автомобилей.
3. Токсичные компоненты отработавших газов дизельных автомобилей.
4. Перечислите виды предельно допустимых концентраций токсичных веществ.
5. Отличие приведенных выбросов от массовых выбросов вредных веществ.
6. Как рассчитываются приведенные выбросы?
7. Как определяется относительная агрессивность токсичных выбросов отработавших газов автомобиля?
8. Какие вещества в отработавших газах бензиновых и дизельных автомобилей представляют наибольшую опасность?
9. Основные факторы, влияющие на величину загрязнений, образующихся на АТП.
10. Основные выбросы, сбросы и отходы, образующиеся при производственной деятельности АТП. Каковы их источники?
11. Основные технические и организационные мероприятия инженерно-технической службы по обеспечению экологической безопасности автомобилей в эксплуатации.
12. Каковы нормируемые в эксплуатации и при сертификационных испытаниях параметры токсичности бензиновых, газобаллонных и дизельных автомобилей?

#### ***Практическое занятие № 8. Расчет составляющих прямых затрат на ТО и ремонт машин.***

1. Мероприятия научно-технического прогресса на государственном, отраслевом и хозяйственном уровнях.
2. Приведите примеры интранет и интернет технологии при технической эксплуатации автомобилей.
3. Условия и особенности применения системы управления качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей.
4. Роль инженера в разработке и реализации мероприятий научно-технического прогресса.
5. Факторы, влияющие на формирование рынка услуг технической эксплуатации автомобилей.
6. Роль компьютерной техники при управлении производственными процессами технического обслуживания и ремонта на АТП.
7. Укажите последствия для технической эксплуатации количественного качественного рынка услуг.
8. Связь управления возрастной структурой парков автомобилей с темпами реализации мероприятий научно-технического прогресса.

Критерии оценивания устного опроса проводится по системе полноты ответа: «ответ полный», «ответ не полный» представлены в таблице 7.

Таблица 7

Оценка	Характеристика ответа
<b>Ответ полный</b>	Бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя, ответы пояснялись рисунками, схемами, формулами, алгоритмами из практической работы
<b>Ответ не полный</b>	Бакалавр ответил на контрольные вопросы преподавателя неверно или вообще не ответил на контрольные вопросы, не смог дать пояснения рисунками, схемами, формулами, алгоритмами из практической работы

## 2) Контрольные вопросы для защиты лабораторных работ

*Лабораторное занятие №1 Оценка контролепригодности машины, ее агрегатов и систем*

1. По каким параметрам оценивается контролепригодность машин, агрегатов и систем?
2. Что характеризует свойство легкодоступность?
3. Какая зависимость между характеристиками ремонтнопригодность и контролепригодность?
4. Приведите пример оценки контролепригодности машины, агрегата или системы.

*Лабораторное занятие №2 Модели отказов*

1. Дайте характеристику технического состояния элементов машины
2. Какие факторы вызывают отказы в системах машин?
3. Для каких целей строятся модели отказов?

4. Перечислите этапы моделирования отказа.

*Лабораторное занятие №3 Влияние внешних факторов на техническое состояние*

1. Перечислите группы факторов влияющих на техническое состояние ТТМиО.
2. Какое влияние оказывают климатические условия на техническое состояние ТТМиО?
3. Чем руководствуется производитель при установлении ограничений на внешние факторы для повышения работоспособности ТТМиО?
4. Приведите пример внешних факторов влияющих на техническое состояние ТТМиО.

*Лабораторное занятие №4 Прогнозирование остаточного ресурса*

1. Дайте определение понятия ресурс.
2. Как изменяется ресурс в зависимости от условий эксплуатации ТТМиО?
3. Что включает в себя прогностическое диагностирование?
4. Для каких целей требуется установить остаточный ресурс технической системы?

*Лабораторное занятие №5 Методы диагностики базовых систем машины*

1. Что вызывает вибрации у ДВС?
2. Какие приборы обеспечивают учет вибронагрузки системы?
3. Какие условия контролепригодности по параметру диагностирования предусмотрены в конструкции ТТМиО?
4. Перечислите методы диагностирования систем машин, приведите пример.

*Лабораторное занятие №6 Способы хранения машин*

1. Какое влияние оказывает на техническое состояние способ хранения машин?
2. Условия открытого хранения машин.
3. Какие условия требуется создать для закрытого хранения машин?
4. Подготовительные операции длительного хранения машин.

### **Критерии оценки защиты лабораторной работы:**

Критерии оценки выполнения и защиты лабораторной работы представлены в таблице 8.

Таблица 8

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика ответа</b>
<b>лабораторная работа «зачтена»</b>	Лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; лабораторная работа оформлена, содержит подробное описание всех этапов лабораторной работы; выполнены все задания работы. Представлен отчет по лабораторной работе, содержащий: данные эксплуатационной документации на ТТМиО, результаты расчетов в соответствующих таблицах, графические зависимости и рисунки. Бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя.

<p><b>лабораторная работа</b> <b>«не зачтена»</b></p>	<p>Лабораторная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; лабораторная работа оформлена, но в оформлении содержатся грубые ошибки. Бакалавр ответил на контрольные вопросы преподавателя неверно или вообще не ответил на контрольные вопросы.</p>
---	--

### **3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)**

1. Виды средств диагностирования.
2. Виды и назначение ремонтных работ.
3. Метод технического обслуживания транспортно-технологических машин на специальных постах.
4. Назначение и виды норм потребности в запасных частях.
5. Назначение и задачи технического обслуживания.
6. Операционно-постовой метод технического обслуживания транспортно-технологических машин.
7. Определение периодичности технического обслуживания.
8. Определение трудоемкости технического обслуживания и ремонта.
9. Фирменные системы технического обслуживания и ремонта.
10. Абразивные и эрозионные изнашивания.
11. В чем значение динамичности знаний инженера?
12. Важнейшие функции инженера АТП.
13. Диагностирование и управление техническим состоянием машин.
14. Диагностические и структурные параметры.
15. Закономерность изменения технического состояния транспортно-технологических машин.
16. Изнашивание и виды изнашивания.
17. Какие изделия восстанавливаемые, а какие ремонтируемые?
18. Каковы особенности производственной схемы деловой карьеры инженера?
19. Классификация отказов изделия.
20. Классификация системы массового обслуживания.
21. Когда и где в нашей стране началось автодорожное образование?
22. Марковские процессы с дискретным состоянием.
23. Метод технического обслуживания транспортно-технологических машин на универсальных постах.
24. Методы диагностирования.
25. Механизация и автоматизация как методы интенсификации производственных процессов.
26. Назначение «положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава».
27. Назначение технического обслуживания, основные задачи.
28. Назначение технологического оборудования и оснастки.
29. Нарботка, ресурс, работоспособность и надежность изделия.
30. Нормативно-техническая документация по оснащению рабочего поста.
31. Определение коэффициента выпуска парка  $\alpha_B$ .

32. Определение коэффициента нерабочих дней  $\alpha_n$ .
33. Определение коэффициента технической готовности  $\alpha_t$ .
34. Определение коэффициентов выбытия и поступления транспортно-технологических машин.
35. Определение понятий «технология, технологический процесс, производственный процесс».
36. Организация технологического процесса текущего ремонта.
37. Особенность работ технического обслуживания.
38. Оценка эффективности работы ТЭА.
39. Параметры технического состояния транспортно-технологических машин.
40. Пластические деформации и разрушения.
41. Понятие о нормативах и их назначение.
42. Предъявляемые требования к системе ТО и ремонта машин.
43. Причины и изменения технического состояния транспортно-технологических машин в процессе эксплуатации.
44. Работоспособность и отказ.
45. Рабочий пост – Основной элемент производственного процесса.
46. Ресурсное корректирование нормативов ТЭА.
47. С какими основными видами работ связано выполнение технического обслуживания и текущего ремонта.
48. Система массового обслуживания в ТЭА.
49. Стратегии обеспечения работоспособности.
50. Схема системы массового обслуживания.
51. Техническое состояние и работоспособность транспортно-технологических машин.
52. Типы АТП по форме организации производственной деятельности.
53. Физико-химические и температурные изменения материалов и деталей.
54. Цели ТЭА как подсистемы транспорта.
55. Что зависит от качества работы служб ТЭА?
56. Что является предметом, средствами и результатом инженерного труда.
57. Что называется периодичностью технического обслуживания.
58. Эталонные условия эксплуатации транспортно-технологических машин.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для допуска к промежуточному контролю (экзамен) по дисциплине «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» бакалавру в семестре необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекционных и практических заданий, выполнение и защиту лабораторных работ и курсового проекта.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости бакалавра.

Критерии выставления оценок при сдаче экзамена, по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» представлены в таблице 9.

Таблица 9

### Критерии оценивания результатов обучения (экзамен)

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает бакалавр, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает бакалавр, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает бакалавр, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает бакалавр, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник. / О. Н. Дидманидзе [и др.]; ред. О. Н. Дидманидзе; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Москва: Росинформагротех, 2017 — 564 с. Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t883.pdf>. (открытый доступ)

2. Технологические машины и оборудование природообустройства (основы теории и общий расчет мелиоративных машин): учебник. / Ю. Г. Ревин [и др.]; ред. Ю. Г. Ревин; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — 230 с. Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/165.pdf>. (открытый доступ)

3. Технология ремонта машин: учебник / В. М. Корнеев [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Москва: Росинформагротех, 2017 — 328 с. Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/3008.pdf>. (открытый доступ)

4. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении. Часть 1: учебное пособие / А. С. Апатенко [и др.];

Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Москва: Росинформагротех, 2017 — 141 с. Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t711.pdf>. (открытый доступ)

## 7.2 Дополнительная литература

1. Голиницкий, Павел Вячеславович. Измерение и контроль деталей транспортных и транспортно-технологических комплексов: учебное пособие / П. В. Голиницкий, С. К. Тойгамбаев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2018 — 154 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/703.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/703.pdf>>

2. Теория и методика расчёта параметров строительных и мелиоративных машин: учебное пособие / В. БАЛАБАНОВ, А. ЛИ, Н. МАРТЫНОВА [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (ТИИИМСХ). — Электрон. текстовые дан. — Ташкент, Москва, 2021. — 173 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s03062022Martynova21.pdf>.

3. Шнырев, А. П. Производство деталей и сборочных единиц машин и оборудования природообустройства: учебное пособие / А. П. Шнырев, А. С. Матвеев; Московский государственный университет природообустройства. — Электрон. текстовые дан. — Москва: МГУП, 2010 — 175 с. Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/pr532.pdf>.

## 7.3 Нормативные и правовые акты

1. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 г. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. - 80 с.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (степень) «бакалавр»). - М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, 2021. - 19 с.

3. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации (ЕСТД).

4. ГОСТ 2.051-2006 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения

5. ГОСТ 2.052-2006 Единая система конструкторской документации. Электронная модель изделия. Общие положения

6. ГОСТ 2.053-2006 Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия. Общие положения

7. ГОСТ 3.1103-2011 Единая система технологической информации. Основные надписи. Общие положения

#### 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Методические рекомендации «Ремонт цилиндров и гильз двигателей внутреннего сгорания» М.: МГУП, 2011. 30с.

2. Методические рекомендации к лабораторной работе по ремонту коленчатых валов методом ремонтных размеров М.: МГУП, 2011. - 22с.

3. Виноградов, Сергей Юрьевич. Методика и алгоритмы поиска неисправностей приборов электрооборудования автомобилей КАМАЗ (ВУС 560200, 261400, 853, 849): методические указания / С. Ю. Виноградов, А. В. Лапаев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Военная кафедра. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 48 с.: рис. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo215.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo215.pdf>>

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотечная система. <http://www.library.timacad.ru/> (открытый доступ)

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)

3. Российская государственная библиотека. <https://www.rsl.ru/> (открытый доступ)

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (открытый доступ)

#### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Раздел 1 «Система поддержания работоспособного состояния ТТМиО»	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010



2.	<b>Раздел 2</b> «Служба эксплуатации транспортных и технологических машин»	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
3.	<b>Раздел 3</b> «Режимы работы и нормы выработки машин»	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
4.	<b>Раздел 4</b> «Планирование технического обслуживания и ремонта машин»	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
5.	<b>Раздел 5</b> «Хранение и транспортирование машин»	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
6.	<b>Раздел 6</b> «Финансирование технического обслуживания и ремонта машин»	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 11

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебный корпус № 22, ауд. № 102	1. Стол преподавателя 2. Парты моноблок двухместная со скамейкой – 15 шт. 3. Доска меловая 1-поверхн. зеленый 1,5*1,0 – 1шт. 4. Стенд для регулировки ТНВД КИ-921М – 2 шт. 5. Стенд для проверки гидравлического оборудования КИ-42000УХЛ4; 6. Динамометрическая машина МИП-100-2 УХЛ4.2 – 2 шт. 7. Наглядные пособия по ремонту ДВС - 8 шт.
Учебный корпус № 22, лекционная ауд. № 104	1. Проектор 2. Ноутбук Lenovo (Инв.№21013000000923) 3. Экран на штативе (Инв.№210136000001034)
Читальный зал центральной научной библиотека имени Н.И. Железнова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева	
Комнаты для самоподготовки в общежитиях университета (для студентов проживающих в общежитиях)	

## **11. Методические рекомендации бакалаврам по освоению дисциплины**

Для качественного освоения дисциплины рекомендуется регулярное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Целесообразно закрепление материала после каждого вида занятий, просматривая конспект, литературные источники.

Дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» подразумевает значительный объем самостоятельной работы бакалавров. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы Интернет.

Сдача экзамена осуществляется по утверждённому графику в период экзаменационной сессии. К экзамену допускаются бакалавры, выполнившие лабораторные и практические задания.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Бакалавр, пропустивший лекцию, обязан самостоятельно проработать материал и отчитаться в устной форме, ответив на вопросы лектора по теме лекции. Бакалавр, пропустивший практическое/лабораторное занятие, должен самостоятельно изучить теоретический материал по теме занятия, порядок ее выполнения и отработать в соответствии с установленным кафедрой графиком отработок практических/лабораторных занятий.


## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При организации учебного процесса по изучению дисциплины необходимо учитывать принципиальную особенность концепции ФГОС ВО – их компетентностную ориентацию. Компетентностный подход – подход, нацеленный на результат образования, где в качестве результата рассматривается не столько сумма усвоенной информации, а способность человека принимать решения в различных ситуациях и нести за них ответственность. Это предопределяет необходимость перестройки содержания и технологий обучения, обеспечивающих достижение ожидаемых результатов, совершенствование средств и процедур оценки этих результатов, а также индивидуальных оценочных средств для бакалавров.

При обучении дисциплине следует учитывать последние достижения науки и техники в данной области, современные тенденции в технологии производства и технической эксплуатации машин и оборудования, действующие законодательные и нормативные акты. На лекционных занятиях наиболее важные положения, бакалавры должны иметь возможность фиксировать, путём конспектирования материала или иными средствами, для чего лектор должен делать в определённых местах соответствующие акценты.

**Программу разработали:**


Апатенко Алексей Сергеевич д.т.н, доцент



---

(подпись)

Ступин Олег Александрович, ассистент



---

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин»

ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Техника и технологии гидромелиоративных работ (квалификация выпускника – бакалавр)

Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Техника и технологии гидромелиоративных работ (уровень обучения - бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технического сервиса машин и оборудования (разработчики – Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., ассистентом Ступиным Олегом Александровичем).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Техника и технологии гидромелиоративных работ. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам по выбору базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.11 Гидромелиорация.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» закреплено 8 компетенций. Дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях, в соответствии с требованиями трудовых функций профессионального. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» составляет 3 зачетные единицы (108 часов, в том числе практическая подготовка – 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана направлению 35.03.11 Гидромелиорация и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.11 Гидромелиорация

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в

дискуссиях) и аудиторных заданиях - работа с профессиональной литературой), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины дисциплинам по выбору базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, методических материалов – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.11 Гидромелиорация.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Техника и технологии гидромелиоративных работ (квалификация выпускника - бакалавр), разработанная Апатенко А.С., зав. кафедрой, д.т.н. и Ступиным О.А., ассистентом кафедры ТСМиО соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: к.т.н., Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством

« 01 » 09 2022г.