

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: 25.07.2022 16:38:15  
Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed8672a7c3a0ce2cd117be1e29



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 мелиорации, вод-  
ного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Д.М. Бенин  
2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.09 ТРАКТОРЫ И ПОНТОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ**  
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.11 «Гидромелиорация»

Направленность: «Механизация и автоматизация гидромелиоративных работ»

Курс 3

Семестр 6

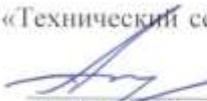
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2022

Разработчики:

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

  
«28» 08 2022 г.

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

  
«28» 08 2022 г.

Рецензент:

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

  
«01» 08 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 технический сервис машин и оборудования

протокол № 1 от «28» 08 2022 г.

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

  
«28» 08 2022г.

**Согласовано:**

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

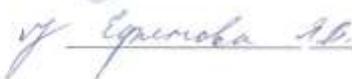
  
«01» 08 2022г.

Протокол № 9 от «29» 08 2022 г.

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

  
«01» 08 2022г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ

  
Ирина А.Е.

## Содержание

<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 .....</b>	<b>6</b>
<b>С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	12
ПО СЕМЕСТРАМ .....	12
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ .....	14
<b>4.3.    САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>17</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ</b>	
<b>ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>19</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И	
НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	23
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>23</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ.....</b>	<b>25</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ</b>	
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>26</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	27

## **Аннотация**

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.09 «Трактора и понтонные сооружения» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация», направленность: «Механизация и автоматизация гидромелиративных работ».

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области механизации и автоматизации гидромелиоративных работ как для типовых форм функционирования тракторов и понтонных сооружений, так и с применением инструментов цифровых технологий, а также формирование и развитие у бакалавров социально-личностных лидерских качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в перечень обязательных дисциплин учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация», направленность: «Механизация и автоматизация гидромелиративных работ».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие универсальные компетенции: ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2

**Краткое содержание дисциплины:** Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, посредством электронных ресурсов официальных сайтов. Система эксплуатации тракторов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр. Трансфер технологий эксплуатации тракторов. Общая конструкция понтонных сооружений. Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.). Надежность понтонных сооружений. Работоспособность понтонных сооружений. Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зач. ед. (108 часов), в том числе 4 ч практической подготовки.

**Промежуточный контроль:** экзамен.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Трактора и понтонные сооружения» является в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области механизации и автоматизации гидромелиоративных работ как для типовых форм функционирования тракторов и понтонных сооружений, так и с применением инструментов цифровых технологий, а также формирование и развитие у бакалавров социально-личностных лидерских качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Трактора и понтонные сооружения» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина «Трактора и понтонных сооружения» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональным стандартом, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация», направленность: «Механизация и автоматизация гидромелиоративных работ»

### **Междисциплинарность**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Трактора и понтонных сооружения», являются: Основы дефектологии; Геология и гидрогеология; Гидрология и гидрометрия; Инженерная графика; Метеорология и климатология; Основы строительного дела; Инженерная геодезия; Информационные технологии; Техническая механика; Теоретическая механика; Электротехника, электроника и автоматика; Мелиоративное почвоведение; Гидравлика; Основы строительного дела; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Механика грунтов, основания и фундаменты; Мелиоративные и строительные машины; Метрология, стандартизация и сертификация; Инженерные изыскания в гидромелиорации; Техническая механика; Теория сооружений; Гидромелиорация; Насосы и насосные станции; Механизация обустройства земель; Конструирование узлов и агрегатов мелиоративных машин; Основы математического моделирования процессов в мелиорации; Инженерная экология; Водохозяйственные системы и водопользование; Робототехника в мелиорации; Компьютерное проектирование КОМПАС; Геосинтетические материалы в водохозяйственном строительстве; Машины и оборудование для защиты окружающей среды

Дисциплина «Трактора и понтонных сооружений», является основой для изучения следующих дисциплин: Эксплуатационная практика; Технологическая (производственно-технологическая) практика; Производство и организация гидромелиора-

тивных работ; Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем; Гидротехнические сооружения гидроузлов; Механизация обустройства земель; Дождевальные машины; Механизация культуртехнических работ; Экономика предприятия; Менеджмент; Управление процессами; Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин; Системы автоматизированного проектирования в водохозяйственном машиностроении; Проектирование мелиоративных машин; Основы создания машин; Основы триботехники; Эргономика; Навигационные технологии; Испытания мелиоративных машин; Нормативная документация, технологические регламенты и патентное дело; Машины и оборудование для защиты окружающей среды; Подготовка и выполнение ВКР.

Рабочая программа дисциплины «Трактора и понтонные сооружения» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

В результате освоения дисциплины «Трактора и понтонных сооружения» у обучающихся формируются следующие универсальные и общепрофессиональные и профессиональные компетенции: ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-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-1.2 Знание видов и типов мелиорации. условий их применения, владение методами внедрения прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем	Знание видов и типов мелиорации, условий их применения, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	Использовать методы внедрения прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	прогрессивной техникой и технологиями, обеспечивающими повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
2	ПКос-4	Способен участвовать в научных исследованиях в области гидромелиорации с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ПКос-4.2 Умение решать задачи в областях научных исследований по внедрению прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Методы по внедрению 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)	Умение решать задачи в областях научных исследований по внедрению прогрессивной техники и технологии, с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	Методами решения задач в областях научных исследований по внедрению прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power

						Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
3	ПКос-6	Способен производить расчеты и разрабатывать документацию рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда	ПКос-6.2 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	Методики расчетов и обеспечивать внедрение современного оборудования и технологий 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)	Умение 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	навыками внедрения современного оборудования и технологий различных типов и видов мелиораций в технические и рабочие проекты гидромелиоративных систем и отдельно стоящих сооружений, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
4	ПКос-8	Способен планировать и проектировать технологии механизации гидромелиоративных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации с использованием средств роботизации и автоматизации процессов	ПКос-8.1 Знание и владение методами проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта гидромелиоративной техники и оборудования	Методов проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта гидромелиоративной техники и оборудования, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	Проектировать предприятия технического обслуживания и ремонта гидромелиоративной техники и оборудования, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	методами проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта гидромелиоративной техники и оборудования, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
5	ПКос-12	Способен подбирать мелиоративную технику и использовать расходные	ПКос-12.1 Знание и владение методами эф-	Методов эффективного использования мелиоративной, строительной	Использовать мелиоративную, строительную	методами эффективного использования мелиоративной, строительной техники

		материалы, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для безопасного и эффективного выполнения гидромелиоративных работ в различных природно-климатических зонах	эффективного использования мелиоративной, строительной техники и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях	техники и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	технику и технологическое оборудование для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	и технологического оборудования для производства гидромелиоративных работ в различных почвенно-климатических условиях, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
6			ПКос-12.2 Умение осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах	Методы производственного контроля параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работах, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	Навыками осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, при выполненных гидромелиоративных работ, при эксплуатации машин и оборудования на гидромелиоративных системах в природно-климатических зонах, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Трактора и понтонные сооружения» в соответствии с действующим Учебным планом изучается на третьем курсе в шестом семестре на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3,0 зачётные единицы (108 академических часов, в том числе практической подготовки – 4 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2.

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. Всего	семестр № 6
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108/4*</b>	<b>108/4*</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>58,4/4*</b>	<b>58,4/4*</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>58,4/4*</b>	<b>58,4/4*</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32/4	32/4
<i>консультации к экзамену</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>49,6</b>	<b>49,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	25	25
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:		<b>экзамен</b>

##### 4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Трактора и понтонные сооружения» включает 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 (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего	ЛЗ	ПКР всего	
<b>Раздел 1 Трактора</b>						
<b>Тема 1.</b> Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, <i>посредством электронных ресурсов официальных сайтов.</i>	6	2	2			2
<b>Тема 2.</b> Система эксплуатации тракторов, <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)</i>	8	2	4			2
<b>Тема 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов	8	2	4			2
<b>Раздел 2 Понтонные сооружения</b>						
<b>Тема 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений.	12/2	2	6/2			4
<b>Тема 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)</i>	12	2	4	2		4
<b>Тема 6</b> Надежность понтонных сооружений	12/2	2	4/2	2		4
<b>Тема 7.</b> Работоспособность понтонных сооружений	12	2	4	2		4
<b>Тема 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений.	11	2	4	2		3
<i>Консультации к экзамену</i>	2				2	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6					24,6
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4				0,4	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108/4*</b>	<b>16</b>	<b>32/4*</b>	<b>8</b>	<b>2,4</b>	<b>49,6</b>

## Содержание разделов и тем дисциплины

**Раздел 1 Трактора**

**Тема 1** Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, *посредством электронных ресурсов официальных сайтов* (организация планирования, проведения работ по эксплуатации тракторов)

**Тема 2.** Система эксплуатации тракторов, *в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)* (правила и система эксплуатации тракторов)

**Тема 3.** Трансфер технологий эксплуатации тракторов (формат научно-технических инноваций, выделение технологий эксплуатации тракторов в отдельный кластер инноватики)

**Раздел 2 Понтонные сооружения**

**Тема 4.** *Общая конструкция понтонных сооружений* (основные понятия и конструктивные характеристики понтонных сооружений)

**Тема 5. Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)** (нормативно-правовое регулирование эффективной эксплуатации понтонных сооружений, согласованность технических условий производителя с внешними факторами, условия рационального использования понтонных сооружений)

**Тема 6. Надежность понтонных сооружений** (основы теории надежности, показатели надежности, обеспечение надежности понтонных сооружений)

**Тема 7. Работоспособность понтонных сооружений** (основы работоспособности, обеспечение работоспособности и контроль работоспособности понтонных сооружений)

**Тема 8. Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений** (основы долговечности и сохраняемости, обеспечение сохраняемости и контроль за долговечностью и сохраняемостью понтонных сооружений)

### 4.3 Лекции/практические/лабораторные занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практические/лабораторные занятия и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/практических/лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1. Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, посредством электронных ресурсов официальных сайтов.	<b>Лекция 1.</b> Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, посредством электронных ресурсов официальных сайтов.	ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2		2
2		<b>Практическое занятие № 1.</b> Организация планирования работ по эксплуатации наземных технологических средств, посредством электронных ресурсов официальных сайтов.		Устный опрос	2
3	Тема 2. Система эксплуатации тракторов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<b>Лекция 2.</b> Система эксплуатации тракторов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2		2
4		<b>Практическое занятие № 2.</b> Система эксплуатации тракторов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)		Устный опрос	4
5		<b>Лекция 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов	ПКос-1.2; ПКос-4.2;		2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических/лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контро льного меропр иятия	Кол-во часов
6	<b>Тема 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов	<b>Практическое занятие № 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов, <i>посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов</i>	ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2	Устный опрос	4
7	<b>Тема 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений.	<b>Лекция 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений	ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2	Устный опрос	2
8		<b>Практическое занятие № 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений, амфибии, экскаваторов на понтонах	ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2		6/2
9	<b>Тема 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<b>Лекция 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2	Устный опрос	2
10		<b>Практическое занятие № 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)			4
11		<b>Лабораторное занятие № 1.</b> Рациональная эксплуатация понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)			Защита ЛР
12	<b>Тема 6</b> Надежность понтонных сооружений	<b>Лекция 6.</b> Надежность понтонных сооружений	ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2	Устный опрос	2
13		<b>Практическое занятие № 6.</b> Расчет надежности понтонных сооружений, <i>посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов</i>			4/2
14		<b>Лабораторное занятие № 2.</b> Оценка компонентной надежности понтонных сооружений			Защита ЛР
15	<b>Тема 7.</b> Работоспособность	<b>Лекция 7.</b> Работоспособность понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов	ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1;		2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических/лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контро льного меропр иятия	Кол-во часов
16	ь понтонных сооружений	<b>Практическое занятие № 7.</b> Выбор параметров по оценке работоспособности понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов	ПКос-12.1; ПКос-12.2		4
17		<b>Лабораторное занятие № 3.</b> Факторы влияния на работоспособность понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов		Защита ЛР	2
18	<b>Тема 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений.	<b>Лекция 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений	ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2		2
19		<b>Практическое занятие № 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений		Устный опрос	4
20		<b>Лабораторное занятие № 4.</b> Условия сохраняемости понтонных сооружений		Защита ЛР	2

### 4.3. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	<b>Тема 1.</b> Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, <i>посредством электронных ресурсов официальных сайтов.</i>	Процессы, происходящие при эксплуатации наземных технологических средств с позиций теории больших систем, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов (ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2)
2	<b>Тема 2.</b> Система эксплуатации тракторов, <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)</i>	Влияние климатических и других факторов на эксплуатацию наземных технологических средств, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов (ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2)
3	<b>Тема 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов	Инжиниринговый трансфер и трансфер техпомощи эксплуатации наземных технологических средств, в том числе с применением современных цифровых инструментов (ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2)
4	<b>Тема 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений.	Техническое обслуживание и ремонт наземных технологических средств, в том числе с применением современных цифровых инструментов (ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2)

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
5	<b>Тема 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)</i>	Технические условия и правила рациональной эксплуатации наземных технологических средств, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов (ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2)
6	<b>Тема 6</b> Надежность понтонных сооружений	Надежность наземных технологических средств, в том числе с применением современных цифровых инструментов (ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2)
7	<b>Тема 7.</b> Работоспособность понтонных сооружений	Работоспособность наземных технологических средств, в том числе с применением современных цифровых инструментов (ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2)
8	<b>Тема 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений.	Долговечность и сохраняемость наземных технологических средств, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов (ПКос-1.2; ПКос-4.2; ПКос-6.2; ПКос-8.1; ПКос-12.1; ПКос-12.2)

## 5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Трактора и понтонные сооружения» используются формы обучения:

- *активные образовательные технологии (АОТ)*: подготовка и защита контрольной работы; участие в научных конференциях; самостоятельная работа; работа с информационными ресурсами.

- *интерактивные образовательные технологии (ИОТ)*: компьютерные симуляции, дискуссионные, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, рефлексивные технологии, психологические и иные тренинги и т.п.

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1	2	3	4
1	<b>Тема 1.</b> Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, посредством электронных ресурсов официальных сайтов.	<b>Лекция 1.</b> Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, посредством электронных ресурсов официальных сайтов.	<i>АОТ</i> : - лекция-установка
2		<b>Практическое занятие № 1.</b> Организация планирования работ по эксплуатации наземных технологических средств, <i>посредством электронных ресурсов официальных сайтов.</i>	<i>ИОТ</i> : - организационно-деятельная игра

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1	2	3	4
3	<b>Тема 2.</b> Система эксплуатации тракторов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<b>Лекция 2.</b> Система эксплуатации тракторов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
4		<b>Практическое занятие № 2.</b> Система эксплуатации тракторов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
5	<b>Тема 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов	<b>Лекция 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
6		<b>Практическое занятие № 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов, <i>посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов</i>	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
7	<b>Тема 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений.	<b>Лекция 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
8		<b>Практическое занятие № 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений, амфибии, экскаваторов на понтонах	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
9	<b>Тема 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<b>Лекция 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
10		<b>Практическое занятие № 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
11		<b>Лабораторное занятие № 1.</b> Рациональная эксплуатация понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1	2	3	4
12	<b>Тема 6</b> Надежность понтонных сооружений	<b>Лекция 6.</b> Надежность понтонных сооружений	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
13		<b>Практическое занятие № 6.</b> Расчет надежности понтонных сооружений, <i>посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов</i>	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
14		<b>Лабораторное занятие № 2.</b> Оценка компонентной надежности понтонных сооружений	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
15	<b>Тема 7.</b> Работоспособность понтонных сооружений	<b>Лекция 7.</b> Работоспособность понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
16		<b>Практическое занятие № 7.</b> Выбор параметров по оценке работоспособности понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
17		<b>Лабораторное занятие № 3.</b> Факторы влияния на работоспособность понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
18	<b>Тема 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений.	<b>Лекция 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений	<i>АОТ:</i> - лекция-проблема
19		<b>Практическое занятие № 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
20		<b>Лабораторное занятие № 4.</b> Условия сохраняемости понтонных сооружений	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа

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

При изучении разделов дисциплины «Трактора и понтонные сооружения» в течение семестра используются следующие виды контроля:

- текущий,
- промежуточный.

**Текущий контроль:** успеваемости студентов осуществляется в процессе освоения дисциплины в форме контроля посещаемости студентами лекционных и практических, лабораторных занятий; с помощью опроса по теме

лекционного и практических, лабораторных занятий; оценки самостоятельной работы студентов по подготовке к лекционным и практическим, лабораторным 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 Организация планирования работ по эксплуатации наземных технологических средств, посредством электронных ресурсов официальных сайтов*

1. Дайте характеристику понятия «определения эксплуатации»
2. Какие актуальные направления развития эксплуатации тракторов?
3. Какие цели включает программа устойчивого развития тракторов?
4. В чем требуется гармонизировать технологии эксплуатации тракторов с зарубежными инновациями?

*Практическое занятие № 2. Система эксплуатации тракторов, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.).*

1. Дайте характеристику система эксплуатации тракторов.
2. Какие барьеры препятствуют широкомасштабному внедрению инновационных технологий по эксплуатации тракторов?
3. Для каких целей выделяют логистические кластеры?
4. Перечислите информационные ресурсы структурного тракторов.

*Практическое занятие № 3. Трансфер технологий эксплуатации тракторов, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов*

1. Дайте характеристику понятия трансфер техпомощи эксплуатации тракторов.
2. Какие факторы следует учитывать при обеспечении эффективности трансфера техпомощи тракторов?
3. Какие условия включения трансфера техпомощи в соглашение о переводе комплекса технологий или установки сложных агрегатов и оборудования тракторов?
4. Приведите примеры применения методики трансфера техпомощи.

*Практическое занятие № 4. Общая конструкция понтонных сооружений, амфибии, экскаваторов на понтонах*

1. Назовите основные эксплуатационные свойства понтонных сооружений.
2. Что означает «эксплуатационные свойства» понтонных сооружений?
3. Какие показатели эксплуатационных свойств понтонных сооружений являются наиболее значимыми?
4. Как обеспечить требуемые эксплуатационные свойства понтонных сооружений?

*Практическое занятие № 5. Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)*

1. Что такое технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений?
2. Что включает в себе техническая документация понтонных сооружений?

3. Назовите основные правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений.
4. На каком этапе производства закладываются технические условия эксплуатации понтонных сооружений?

*Практическое занятие № 6. Расчет надежности понтонных сооружений, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов*

1. Какие показатели включает в себе надежность?
2. Что такое надежность сложной системы?
3. Что такое надежность простой системы и как оно обеспечивается?
4. Пути повышения надежности понтонных сооружений

*Практическое занятие № 7. Выбор параметров по оценке работоспособности понтонных сооружений, в том числе с применением современных цифровых инструментов*

1. Что означает работоспособность понтонных сооружений?
2. Как и чем обеспечивается работоспособность понтонных сооружений?
3. Что такое параллельные системы резервирования?
4. Что такое последовательное соединение с точки зрения работоспособности понтонных сооружений?

*Практическое занятие № 8. Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений*

1. Что означает долговечность понтонных сооружений?
2. Что означает сохраняемость понтонных сооружений?
3. Чем обеспечивается долговечность понтонных сооружений?
4. Чем обеспечивается сохраняемость понтонных сооружений?

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

Таблица 7

Оценка	Характеристика ответа
Ответ полный	Студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя, ответы пояснялись рисунками, схемами, формулами, алгоритмами из практической работы
Ответ не полный	Студент 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) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)**

1. Базовые аспекты технологий эксплуатации тракторов, инновационные процессы и их корреляция с инновационной деятельностью наземных технологических средств.
2. Базовые аспекты технологий эксплуатации понтонных сооружений, инновационные процессы и их корреляция с инновационной деятельностью автомобильного транспорта.
3. Базовые аспекты технологий эксплуатации машин амфибий, инновационные процессы и их корреляция с инновационной деятельностью автомобильного транспорта.

4. Интермодальность и транснациональная логистика технологий эксплуатации тракторов.
5. Информация об установленном комплексе организационных мер, обеспечивающих требуемый уровень безопасности
6. Математическое описание энергетической устойчивости системы с учетом коэффициента характеризующего уровень ее самоорганизации
7. Методология оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач.
8. Национальная ассоциация трансфера технологий и развитие бизнес-коммуникаций в сфере трансфера технологий, включая онлайн сервисы и цифровые платформы
9. Нормативно-правовое регулирование эффективной эксплуатации понтонных сооружений.
10. Особенности установления критериев предельных состояний, установления назначенных сроков (ресурсов) эксплуатации, сроков технического освидетельствования, ревизии, ремонта, утилизации понтонных сооружений.
11. Понятие инжинирингового трансфера, принципы реализации, характеристика эффективности эксплуатации понтонных сооружений.
12. Примеры задач оптимизации систем, структурно представляющих энергоемкие процессы производства путем совершенствования методов создания и расчета понтонных сооружений, процессов и технологий
13. Роль коммуникаций между участниками трансфера технологий
14. Роль трансфера технологий в развитии инновационной экономики
15. Синергетические аспекты для инноватики технологий эксплуатации понтонных сооружений.
16. Согласованность технических условий производителя понтонных сооружений с внешними факторами
17. Специфика выделения технологий эксплуатации понтонных сооружений в отдельный кластер инноватики.
18. Сущность трансфера техпомощи эксплуатации понтонных сооружений перспективы массового развития.
19. Сущность формирования и реализации системно-целевых установок и их роль в повышении эффективности эксплуатации понтонных сооружений.
20. Сферы передачи трансфера технологий внутренних; квазивнутренний; предназначенный для внешних взаимодействий
21. Теория больших систем и методы разработки алгоритмов и вариативность инноваций трансфера технологий эксплуатации понтонных сооружений.
22. Техника и технологии сопровождения различных сфер НХД: строительство, социальная сфера, АПК
23. Трансформация техники и технологий в свете инновационных процессов, значение инноваций для народно-хозяйственной сферы и АПК, в частности.
24. Условия рационального использования понтонных сооружений.

25. Цифровые и облачные среды сбора альтернатив выбора инноваций трансфера технологий эксплуатации понтонных сооружений.

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

Для допуска к промежуточному контролю (экзамен) по дисциплине «Трактора и понтонные сооружения» бакалавру в семестре необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекционных и практических, лекционных занятий.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Трактора и понтонные сооружения» применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости специалиста.

Критерии выставления оценок по четырех балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» представлены в таблице 8.

Таблица 8

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, 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. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – высокий.</b>
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, 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. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>не сформированы.</b>

## 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. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 564 с. <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/t883.pdf>>

2. Мартынова, Н.Б. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ: учебно-методическое пособие / Н. Б. Мартынова, Х. А. Абдулмажидов, В. И. Балабанов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2021. — 84 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/s05032022kultrab.pdf>.

3. Горбачев, Иван Васильевич. Сельскохозяйственные машины. Часть 1: учебное пособие / И. В. Горбачев, А. И. Панов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Реарт, 2017. — 82 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/d9388.pdf>

## 7.2 Дополнительная литература

1. Утилизация сельскохозяйственной техники: учебное пособие / И. Н. Кравченко [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. — 162 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Систем. требования : Режим доступа: свободный Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/3314.pdf>.

2. Лехтер, Владимир Робертович. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: рабочая тетрадь для студентов, обучающихся по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» / В. Е. Путырский; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет агрономии и биотехнологии, Кафедра метеорологии и климатологии. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 30 с.: табл., рис. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Коллекция: Рабочие тетради. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo47.pdf>.

3. Журавлева, Л.А. Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы 20.03.01 Техносферная безопасность / Л. А. Журавлева, М. В. Карпов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2022. — 328 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s25082022TSvCHSZhuravliova.pdf>.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 г. -М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009.-80 с.
2. ТР ТС «О безопасности колесных транспортных средств (ТР ТС-018-2011).

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

1. Леонтьев, Юрий Петрович. Машины и оборудование для природообустройства. Лабораторный практикум: Учебное пособие / Ю. П. Леонтьев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет техносферной безопасности, экологии и природопользования, Кафедра «Машины и оборудование природообустройства и ЗОС». — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. — 84 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/153.pdf>.

2. Теловов, Нормурод Кандахорович. Выполнение лабораторных и практических работ в системах Компас - график и Компас - 3D: учебно-методическое пособие / Н. К. Теловов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 80 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo316.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**

**Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Таблица 9

## Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование темы учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	<b>Тема 1.</b> Организация планирования работ по эксплуатации тракторов, <i>посредством электронных ресурсов официальных сайтов.</i>	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022
2	<b>Тема 2.</b> Система эксплуатации тракторов, <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)</i>	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022
3	<b>Тема 3.</b> Трансфер технологий эксплуатации тракторов	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022
4	<b>Тема 4.</b> Общая конструкция понтонных сооружений.	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022
5	<b>Тема 5.</b> Технические условия и правила рациональной эксплуатации понтонных сооружений, <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot и пр.)</i>	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022
6	<b>Тема 6</b> Надежность понтонных сооружений	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022
7	<b>Тема 7.</b> Работоспособность понтонных сооружений	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022
8	<b>Тема 8.</b> Долговечность и сохраняемость понтонных сооружений.	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022

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

Аудитория лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций

Таблица 10

## 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**
Учебный корпус № 28, ауд. № 132	1. Стол преподавателя 2. Парты моноблок двухместная со скамейкой – 16 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. Двигатель СМД. 1- шт. 7. Наглядные пособия по ремонту ДВС - 8 шт.
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 студентам по освоению дисциплины

Для качественного освоения дисциплины рекомендуется регулярное посещение лекционных и практических, лабораторных занятий. Целесообразно закрепление материала после каждого вида занятий, просматривая конспект, литературные источники. Дисциплина «Трактора и понтонные сооружения» подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы Интернет. Сдача экзамена осуществляется по утвержденному графику в период сессии. К экзамену допускаются студенты, выполнившие учебную нагрузку студенты.

#### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию, обязан самостоятельно проработать материал и отчитаться в устной форме, ответив на вопросы лектора по теме лекции.

Студент, пропустивший практические/лабораторные занятия, должен самостоятельно изучить теоретический материал по теме занятия, порядок ее проведения и отработать ее в соответствии с установленным кафедрой графиком отработок 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.

При обучении дисциплине следует учитывать последние достижения науки и техники в области конструкций машин и оборудования, современные тенденции в информационно-цифровых технологиях. На лекционных занятиях наиболее важные положения, студенты 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



Ступин Олег Александрович ассистент

  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Тракторы и понтонные сооружения» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Механизация и автоматизация гидромелиоративных работ (квалификация выпускника – бакалавр)

Голинский Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Тракторы и понтонные сооружения» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Механизация и автоматизация 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 – Алатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., ассистентом Ступиним Олегом Александровичем).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Тракторы и понтонные сооружения» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Механизация и автоматизация 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 «Тракторы и понтонные сооружения» закреплено 5 компетений. Дисциплина «Тракторы и понтонные сооружения» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях, и 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 «Тракторы и понтонные сооружения» 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 «Тракторы и понтонные сооружения» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана направления 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 «Тракторы и понтонные сооружения» 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 и 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 источник 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 «Тракторы и понтонные сооружения» 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 «Тракторы и понтонные сооружения».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Тракторы и понтонные сооружения» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленности: Механизация и автоматизация гидромелиоративных работ (квалификация выпускника - бакалавр), разработанная Апатенко А.С., зав. кафедрой, д.т.н. и Ступиним 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., Голиничий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством

  
«01» 09 2022г.