

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дата подписания: 03.03.2025 11:01:25  
Уникальный программный ключ:  
3097683b38557fe8e27027e8e64c5f15ba5ab904



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

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра технического сервиса машин и оборудования

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и  
энергетики имени В.П. Горячкина

А.Г. Арженовский  
2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.08.01  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ И МЕЛИОРАТИВНЫЕ МАШИНЫ И  
ОБОРУДОВАНИЕ**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Технические средства природообустройства и защиты в  
чрезвычайных ситуациях

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики:

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., зав. кафедрой «Технический сервис машин и оборудования»

  
«28» 08 2024 г.

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

  
«28» 08 2024 г.

Рецензент:

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

  
«29» 08 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», профессиональным стандартом, ОПОП и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры технический сервис машин и оборудования  
протокол № 1 от «25» 08 2024 г.

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

  
«26» 08 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института Механики и Энергетики им. В.П. Горячкина,

  
«26» 08 2024 г.

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

  
«28» 08 2024 г.

Зав.отделом комплектования ЦПБ

 М.И. Кузнецов

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>3</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	3
ПО СЕМЕСТРАМ.....	3
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯ .....	4
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГОМОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	14
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	15
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	16
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	16
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>17</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>20</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .</b>	<b>21</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	22.
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>23</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08.01**  
**«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации строительных и мелиоративных машин, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по основам проектирования и эксплуатации технологического оборудования, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных 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 вариативную часть учебного плана подготовки по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» дисциплин специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5

**Краткое содержание дисциплины:** Строительные машины. Машины и оборудование для добычи сырья. Машины для земляных гидромеханизированных и вспомогательных работ. Грузоподъемные машины. Оборудование для дозирования и смешивания материалов. Мелиоративные машины. Землесосные снаряды. Грунтовые насосы. Гидромониторы

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачётные единицы (72 часа), в том числе практическая подготовка – 8 часа.

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

в соответствии с компетенциями по дисциплине «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» подготовка квалифицированных кадров в сфере проектирования и эксплуатации строительных и мелиоративных машин, ориентированного на формирование компетенций, актуальных для цифровой экономики в области решения задач технического обеспечения сервисов ТТМ включая инструменты цифровых технологий; с умением интегрировать инновационные и «сквозные» технологии в проектной деятельности, опираясь на базовые теории конструкции строительных, мелиоративных машин и оборудования, при подготовке специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» дисциплин специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях», а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности

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

Дисциплина «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по подготовке специалистов специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» дисциплин специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях».

### **Актуальность дисциплины**

Инженер обязан знать особенности конструкций, эксплуатации и расчета современных строительных и мелиоративных машин.

### **Междисциплинарность**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Строительные и мелиоративные машины и оборудование», являются:

1. Теория механизмов и машин.
2. Конструкция наземных транспортно-технологических средств.
3. Технология конструкционных материалов.
4. Материаловедение.
5. Сопротивление материалов.
6. Теоретическая механика.
7. Детали машин и основы конструирования.
8. Метрология.
9. Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств.
10. Теория наземных транспортно-технологических средств

Дисциплина «Строительные и мелиоративные машины и оборудование», является основанием для изучения следующих дисциплин:

1. Испытания наземных транспортно-технологических средств.
2. Автоматизация и цифровые системы технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.
3. Исследования и испытания технических средств природообустройства и ЗЧС.
4. Научно-исследовательская работа
5. Выполнение выпускной квалификационной работы

Рабочая программа дисциплины «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом 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 дисциплины «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ПК), представленных и описанных в таблице 1.

Таблица 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-2	Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований с применением цифровых технологий	ПКос-2.3 Способен оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин эксплуатационных и конструкционных материалов в соответствии с категорией и особенностями конструкции с применением цифровых технологий	базовые методы оценивания рационального применения эксплуатационных и конструкционных, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	выделять базовые составляющие и особенности конструкций современных строительных и мелиоративных машин, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	навыками анализа конструктивных особенностей строительных и мелиоративных машин с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
2	ПКос-8	Способен управлять процессами простроажного обслуживания и сервиса технологических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях на современном конкурентоспособном техническом и технологическом уровне	ПКос-8.1 Организует исследования и осуществлять разработки новых методов, моделей и механизмов интегрированной поддержки технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	методы, модели и механизмы интегрированной поддержки технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, машин с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	осуществлять разработки новых методов, моделей и механизмов интегрированной поддержки технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	навыки проведения исследования и осуществлять разработки новых методов, моделей и механизмов интегрированной поддержки технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях,
4	ПКос-9	Способен обеспечивать техническую поддержку потребителей в течение жизненного цикла	ПКос-9.5 Применяет знания по осуществлению надзора за безопасной эксплуатацией технических средств	Требования к составлению эксплуатационной документации в том числе с	Осуществлять надзор за безопасной эксплуатацией технических средств природообустройства и	навыками разработки эксплуатационной документации технических средств

		<p>технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их компонентов, в том числе осуществлять технический контроль за параметрами, сравнивать их критерии с требованиями надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности</p>	<p>природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, выполняет разработку эксплуатационной документации</p>	<p>применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot), технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>	<p>защиты в чрезвычайных ситуациях посредством электронных ресурсов официальных сайтов</p>	<p>природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom</p>
--	--	---	--	--	--	--



#### 4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» в соответствии с действующим Учебным планом изучается на третьем курсе в пятом семестрах на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), в том числе практическая подготовка: 8 часов. Их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

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

Вид учебной работы	час. всего/*	Трудоёмкость
		семестр №5/*
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/8*	72/8*
1. Контактная работа:	48,25/8*	48,25/8*
Аудиторная работа	48,25/8*	48,25/8*
в том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	16/4*	16/4*
Лабораторные занятия (ЛЗ)	16/4*	16/4*
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	23,75	23,75
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	14.75	14.75
подготовка к зачету (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачет

##### 4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» представляет собой две темы 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/ *	
Тема 1 Строительные машины и оборудование	28/4	8	8/2*	8/2*		6
Тема 2 Мелиоративные машины и оборудование	29,75/4	8	8/2*	8/2*		8,75
Подготовка к зачету (контроль)	9					9
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25				0,25	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72/8*</b>	<b>16</b>	<b>16/4*</b>	<b>16/4*</b>	<b>0,25</b>	<b>23.75</b>

## Содержание разделов и тем дисциплины

**Тема 1 Строительные машины и оборудование**

(Машины, применяемые при строительстве объектов. Классификация строительных машин. Особенности строительных машин и оборудования. Конструкции современных строительных машин и оборудования. Методики расчета основных параметров строительных машин и оборудования. Основы проектирования элементов строительных машин и оборудования)

**Тема 2 Мелиоративные машины и оборудование**

(Современные мелиоративные машины. Классификация мелиоративных машин. Особенности мелиоративных машин и оборудования. Конструкции современных мелиоративных машин и оборудования. Методики расчета основных параметров мелиоративных машин и оборудования. Основы проектирования элементов мелиоративных машин и оборудования)

## 4.3 Лекции/практических занятия

Таблица 4

## Содержание лекций/практических занятия и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1	Тема 1 Строительные машины и оборудование	Лекция 1 Машины и оборудование для добычи сырья, в том числе с применением цифровых инструментов (платформа Moodle: sdo.timacad.ru, Yandex.ru с использованием ПО «мой офис», ПП Excel,	ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5		2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольно го мероприят ия	Кол-во Часов/ из них прак- тическая подготовка
		Word, Power Point, Pict chart и др)			
		Практическое занятие №1 Расчет основных парамет- ров машин и оборудования для добычи сырья , с при- менением цифровых ин- струментов (Google Jam board, Miro, Khoot, а также пакета программ Microsoft Office)		Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №1 Проектирование элемента машины или оборудования для добычи сырья в Inven- tor Pro или КОМПАС-3D	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Защита от- чета	2
		Лекция 2 Машины для земляных , гидромехани- зированных и вспомога- тельных работ( с приме- нением цифровых ин- струментов (платформа Moodle: sdo.timacad.ru, Yandex.ru с использова- нием ПО «мой офис», ПП Excel, Word, Power Point, Pict chart и др))	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5		2
		Практическое занятие №2 Расчет основных парамет- ров машин для земляных, гидромеханизированных и вспомогательных работ , с применением цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot, а также пакета программ Microsoft Office)	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №2 Проектирование элемента машины или оборудования для земляных, гидромеха- низированных и вспомога- тельных работ в Inventor Pro или КОМПАС-3D	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Защита от- чета	2
		Лекция 3 Грузоподъем- ные машины( с приме- нением цифровых ин- струментов (платформа	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5		2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		Moodle: sdo.timacad.ru, Yandex.ru с использованием ПО «мой офис», ПП Excel, Word, Power Point, Pict chart и др))			
		Практическое занятие №3 Расчет основных параметров грузоподъемных машин , с применением цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot, а также пакета программ Microsoft Office)	ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5	Устный опрос	2/2
		Лабораторное занятие №3 Проектирование элемента грузоподъемной машины в Inventor Pro или КОМПАС-3D	ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5	Защита отчета	2/2
		Лекция 4 Оборудование для дозирования и смешивания материалов ( с применением цифровых инструментов (платформа Moodle: sdo.timacad.ru, Yandex.ru с использованием ПО «мой офис», ПП Excel, Word, Power Point, Pict chart и др))	ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5		2
		Практическое занятие №4 Расчет основных параметров оборудования для дозирования и смешивания материалов , с применением цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot, а также пакета программ Microsoft Office)	ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №4 Проектирование элемента оборудования для дозирования и смешивания материалов в Inventor Pro или КОМПАС-3D	ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5	Защита отчета	2
2	Тема 2 Мелиоративные машины и оборудование	Лекция 5 Землесосные снаряды ( с применением цифровых инструментов	ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5		2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольно го мероприят ия	Кол-во Часов/ из них прак- тическая подготовка
		(платформа Moodle: sdo.timacad.ru, Yandex.ru с использованием ПО «мой офис», ПП Excel, Word, Power Point, Pict chart и др))			
		Практическое занятие №5 Общий расчет и подбор земснаряда , с примене- нием цифровых инстру- ментов (Google Jam board, Miro, Khoot, а также пакета программ Microsoft Office)	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №5 Проектирование элемента земснаряда в Inventor Pro или КОМПАС-3D	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Защита от- чета	2
		Лекция 6 Грунтовые насосы ( с применением цифро- вых инструментов (платформа Moodle: sdo.timacad.ru, Yandex.ru с использованием ПО «мой офис», ПП Excel, Word, Power Point, Pict chart и др))	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5		2
		Практическое занятие №6 Расчет основных парамет- ров грунтовых насосов , с применением цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot, а также пакета программ Microsoft Office)	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Устный опрос	2/2
		Лабораторное занятие №6 Проектирование элемента грунтового насоса в Inven- tor Pro или КОМПАС-3D	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Защита от- чета	2/2
		Лекция 7 Конструкция гидромониторов ( с применением цифро- вых инструментов (платформа Moodle: sdo.timacad.ru, Yandex.ru с использованием ПО «мой офис», ПП Excel, Word, Power Point, Pict	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5		2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольно го мероприят ия	Кол-во Часов/ из них прак- тическая подготовка
		chart и др))			
		Практическое занятие №7 Расчет основных парамет- ров гидромониторов , с применением цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot, а также пакета программ Microsoft Office)	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №7 Проектирование гидромони- тора в Inventor Pro или КОМПАС-3D	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Защита от- чета	2
		Лекция 8 Дробильно- сортировочные установ- ки ( с применением цифро- вых инструментов (платформа Moodle: sdo.timacad.ru, Yandex.ru с использованием ПО «мой офис», ПП Excel, Word, Power Point, Pict chart и др))	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5		2
		Практическое занятие №8 Расчет основных парамет- ров дробильно- сортировочного оборудо- вания , с применением цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot, а также пакета программ Microsoft Of- fice)	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №8 Проектирование элемента дробильно-сортировочного оборудования в Inventor Pro или КОМПАС-3D	ПКос-2.3; ПКос- 8.1; ПКос-9.5	Защита от- чета	2

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы, название темы	Перечень рассматриваемых вопросов для само- стоятельного изучения
----------	-----------------------	--

1	Тема 1 Строительные машины и оборудование	История развития строительных машин. Особенности конструкций зарубежных строительных машин. Отличительные особенности отечественных строительных машин. Отличительные особенности зарубежных строительных машин (ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5)
2	Тема 2 Мелиоративные машины и оборудование	История развития мелиоративных машин. Особенности конструкций зарубежных мелиоративных машин. Отличительные особенности отечественных мелиоративных машин. Отличительные особенности зарубежных мелиоративных машин (ПКос-2.3; ПКос-8.1; ПКос-9.5)

## 5. Образовательные технологии

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

### Современные образовательные технологии:

#### Формат проведения занятий•

Применение problem-based learning к пулу дисциплины

Learning by continuous doing (обучение на базе сквозных кейсов)•

Learning by continuous collaboration (задания выполняются в командах)•

Learning by continuous testing (тестирование до -во время курса -после)

#### Технические средства•

Облачные сервисы (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск)•

Сервисы для командной работы (Trello, Miro, MS Teams, Google Docs, Google Sheets)•

Перечень информационно-коммуникационных технологий для демонстрации на занятиях представлен в таблице 6. При изучении дисциплины «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» используются формы обучения:

- *активные образовательные технологии (АОТ)*: подготовка и защита курсовой 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	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 1 Строительные машины и оборудование	Л	Информационно-коммуникационная технология
		ПЗ	Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология

2.	Тема 2 Мелиоративные машины и оборудование	Л	Информационно-коммуникационная технология
		ПЗ	Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология

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

При изучении разделов дисциплины «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» 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 занятий; с помощью опроса по теме лекционного и практических занятий; оценки самостоятельной работы студентов по подготовке к лекционным и практическим занятиям.

**Промежуточный контроль знаний:** проводится в форме контроля по дисциплине – зачет.

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

*Практическое занятие №1 Расчет основных параметров машин и оборудования для добычи сырья*

1. Перечислите основные параметры машин для добычи сырья
2. Перечислите по каким критериям классифицируют экскаваторы
3. Перечислите ковши, которые используют на экскаваторах
4. Сферы применения скреперов.

*Практическое занятие №2 Расчет основных параметров машин для земляных, гидромеханизированных и вспомогательных работ*

1. Перечислите вспомогательные строительные и мелиоративные работы?
2. Дайте определение понятию «гидромеханизация».
3. Перечислите машины и оборудование для забивания свай?
4. Перечислите машины и оборудование, используемые для выполнения вспомогательных работ.

*Практическое занятие №3 Расчет основных параметров грузоподъемных машин*

1. По каким критериям классифицируют грузоподъемные машины.
2. Основные элементы конструкций башенных кранов.
3. Основные характеристики грузоподъемных машин.
4. Перечислите грузоподъемное оборудование и их особенности

*Практическое занятие №4 Расчет основных параметров оборудования для дозирования и смешивания материалов*

1. Перечислите оборудование для дозирования материалов.
2. Перечислите оборудование для смешивания материалов.
3. Основные элементы конструкций и параметры дозаторов.



*Практическое занятие №5 Общий расчет и подбор земснаряда*

1. Что такое земснаряды?
2. Классификация земснарядов.
3. Основные параметры земснаряды.
4. Основные элементы конструкций земснарядов

*Практическое занятие №6 Расчет основных параметров грунтовых насосов*

1. Классификация грунтовых насосов.
2. Основные характеристики грунтовых насосов.
3. Особенности конструкций грунтовых насосов.

*Практическое занятие №7 Расчет основных параметров гидромониторов*

1. Что такое гидромонитор?
2. Классификация гидромониторов.
3. Основные параметры гидромониторов.
4. Основные элементы конструкций гидромониторов?

*Практическое занятие №8 Расчет основных параметров дробильно-сортировочного оборудования*

1. Классификация дробильного оборудования.
2. Сортировочное оборудование, применяемое в настоящее время.
3. Основные параметры дробильного оборудования.
4. Конструкция дробильного оборудования

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

Таблица 7

Оценка	Характеристика ответа
<b>Ответ полный</b>	Студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя, ответы пояснялись рисунками, схемами, формулами, алгоритмами из практической работы
<b>Ответ не полный</b>	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**

1. Классификация строительных машин
2. Классификация мелиоративных машин
3. Экскаваторы. Классификация. Особенности конструкций и основные параметры
4. Многоковшовые экскаваторы. Особенности конструкций. Основные параметры
5. Рабочее оборудование одноковшовых экскаваторов
6. Рабочее оборудование экскаваторов непрерывного действия

7. Привод, используемый в одноковшовых экскаваторах. Ходовое оборудование экскаваторов.
8. Бульдозеры. Назначение. Классификация. Особенности конструкций. Основные параметры
9. Рабочее оборудование бульдозеров.
10. Скрепер. Назначение. Классификация. Особенности конструкций. Основные параметры
11. Машины для рыхления мерзлых грунтов.
12. Какими машинами можно сооружать траншеи?
13. Какими машинами можно проводить планировку площадок?
14. Какими машинами можно сооружать каналы?
15. Назовите преимущества гидрофицированных работ
16. Перечислите особенности бурильно-крановых машин
17. Для чего необходимы пневмопробойники?
18. Каковы принципы работы буровых машин?
19. Приведите классификацию машин для свайных работ
20. Какие машины необходимо использовать для установки свай в несвязные грунты?
21. Для чего предназначены копровые установки?
22. Принцип работы дизель-молотов?
23. Как называется основное грузозахватное оборудование автопогрузчиков?
24. Перечислите виды простых грузоподъемных машин
25. Какие преимущества есть у гусеничных кранов?
26. Перечислите краны, не имеющих стрелы
27. Какие краны имеют рельсовый ход?
28. Особенности эксплуатации козловых и мостовых кранов
29. Для чего служат питатели?
30. Классификация бункеров
31. Для чего применяют бункеры с щелевым отверстием?
32. Когда следует применять открытые бункеры?
33. Что представляет собой объемный дозатор циклического действия?
34. На какой стороне располагаются лопасти в барабанах отечественных смесителей?
35. Для чего нужен гипсосмеситель?
36. Для чего нужны пароувлажнители?
37. Из каких операций состоит комплекс земляных работ?
38. Какие способы разработки грунта применяют в гидромеханизации?
39. Чем должен быть снабжен каждый земснаряд?
40. Чем должны быть оборудованы два или более одновременно эксплуатируемых гидромонитора?
41. Чем должен быть снабжен каждый гидромонитор?
42. Перечислите основные элементы конструкции грунтовых насосов и их основные характеристики
43. Критерии подбора земснарядов?
44. Основные параметры дробильно-сортировочной установки.
45. Экономические показатели мелиоративных и строительных машин

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

Для допуска к промежуточному контролю (зачет) по дисциплине «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» студенту в семестре необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекционных и практических занятий. Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания устного опроса проводится по системе полноты ответа: «ответ полный», «ответ не полный» представлены в таблица 8.

Таблица 8

Оценка	Характеристика ответа
<b>Ответ полный</b>	Зачет 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. Также зачет заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, в основном сформировал практические навыки. Зачет также может получить студент, если он частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнил, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы
<b>Ответ не полный</b>	Незачет заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. 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>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. Версия печ. публикации.—  
<URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s03062022Martynova21.pdf>>.

2. Худякова, Е.В. Имитационное моделирование процессов и систем в АПК: учебное пособие / Е. В. Худякова , А.А. Липатов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. – Москва: ИКЦ «Колос-с», 2021. – 256 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/s03032022im.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации.– <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s03032022im.pdf>>.

3. Надежность технических систем: учебник / А. В. Чепурин [и др.]. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. – 361 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Систем. требования : Режим доступа: свободный Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/3067.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. – <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/3067.pdf>>.

## 7.2 Дополнительная литература

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>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — [URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/153.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/local/153.pdf)
2. МАШИНЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ: Учебник / В. И. БАЛАБАНОВ , Н. К. УСМАНОВ , И. Ж. ХУДАЕВ [и др.]; рец.: Б. Б. Худаяров, И.Г. Голубев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2023. — 276 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : [http://elib.timacad.ru/dl/full/s10082023Balabanov\\_Uch.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s10082023Balabanov_Uch.pdf). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:[http://elib.timacad.ru/dl/full/s10082023Balabanov\\_Uch.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s10082023Balabanov_Uch.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/s25082022TSvCHSZhuravlioiva.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s25082022TSvCHSZhuravlioiva.pdf>>

## 7.3 Нормативные правовые акты

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. N 642).

2. Федеральный закон «О техническом регулировании»
3. Технический регламент «О безопасности автотранспортных средств»
4. Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств и их компонентов»
5. Технический регламент «О безопасности тракторов, сельскохозяйственных машин и машин для лесного хозяйства»
6. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации. Общие положения.
7. ГОСТ 22771-77 Автоматизированное проектирование.

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

1. Технология машиностроения : Лабораторный практикум / А. В. Колемейченко, И. Н. Кравченко, Н. В. Титов [и др.]. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2020. – 268 с. – ISBN 978-5-8114-6647-4.
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 про-филю «Автомобили и автомобильное хозяйство» / В. Е. Путьрский; 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. 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>

#### **Журналы, периодические издания**

Автомобильная промышленность", "Вестник машиностроения", "Грузовик", "Мелиорация", "Приводная техника", "Природообустройство", "Строительные и дорожные машины", "Строительные, дорожные и коммунальные машины и оборудование", "Автомобилестроение. Реферативный журнал" и пр..

#### **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

*Аналитика данных*

Python, R, Java, C++, MATLAB, Big Data, Data Science

*Технические средства*•

Облачные сервисы (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск)•

Сервисы для командной работы (Trello, Miro, MS Teams, Google Docs, Zoom)•

*Цифровой дизайн*

Photoshop, Adobe CS, Print Design, Photography, Adobe Flash, PowerPoint

*Управление продуктом*

Google Analytics, Excel, UserTesting

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Тема 1 Строительные машины и оборудование	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
2	Тема 2 Мелиоративные машины и оборудование	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021

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

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**
1	2

Учебный корпус № 22, ауд. № 201	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол преподавателя</li> <li>2. Парты моноблок двухместная со скамейкой – 15 шт.</li> <li>3. Доска меловая 1-поверхн. зеленый 1,5*1,0 – 1шт.</li> <li>4. Компьютер с комплектом ПО – 20 шт</li> </ol>
Учебный корпус № 22, ауд. № 104	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектор</li> <li>2. Ноутбук Lenovo</li> <li>3. Экран на штативе</li> <li>4. Стол преподавателя</li> <li>5. Доска меловая 1-поверхн. зеленый 1,5*1,0 – 1шт.</li> <li>6. Парты моноблок двухместная со скамейкой – 15 шт.</li> </ol>
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 обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); практические занятия (занятия семинарского типа); групповые консультации; индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся; занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Дисциплина «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы Интернет.

Сдача зачета осуществляется по утверждённому графику в период экзаменационной сессии. К зачету допускаются студенты, выполнившие учебную нагрузку по дисциплине.

### 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 практическую работу, должен самостоятельно изучить теоретический материал по теме практической работы, порядок ее

проведения и отработать ее в соответствии с установленным кафедрой графиком отработок практических занятий.

Дисциплина «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы Интернет.

*Сквозные кейсы: data-driven решения  
прикладные*

DATA AND ANALYTICS данные и аналитика

TAKING DECISION принятие решения

*исследовательские*

ECONOMETRICS AND MACHINE LEARNING эконометрика и машинное

обучение

TAKING DECISION принятие решения

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

При организации учебного процесса по изучению дисциплины «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» 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 студентов.

При обучении дисциплине «Строительные и мелиоративные машины и оборудование» следует учитывать последние достижения науки и техники в области конструирования НТС, современные тенденции в информационно-цифровых технологиях статического и динамического контроля нагрузок в элементах конструкции технологического оборудования, действующие законодательные и нормативные акты. 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.

Разработчики:

Алентенко Алексей Сергеевич, д.т.н., зав. кафедрой «Технический сервис машин и оборудования»



«28» 08 2024 г.

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



«28» 08 2024 г.



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»**  
**ОПОП ВО по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно- технологические средства», специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» (квалификация выпускника –специалист)**

Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** ОПОП ВО по направлению 23.05.01 *«Наземные транспортно- технологические средства»*, специализации *«Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»* (уровень обучения - специалист) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технического сервиса машин и оборудования (разработчики: Апатенко Алексей Сергеевич, заведующий кафедрой ТСМиО, д.т.н., Ступин Олег Александрович, ст. преподаватель).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 23.05.01 *«Наземные транспортно- технологические средства»*. 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 23.05.01 *«Наземные транспортно- технологические средства»*.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** закреплено 3 **компетенции**. Дисциплина **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональным стандартом, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 23.05.01 *«Наземные транспортно- технологические средства»* специализации *«Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»*.

4. Общая трудоёмкость дисциплины **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** составляет 2 зачётные единицы (72 часа/из них практическая подготовка 8 часов).

5. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 23.05.01

*«Наземные транспортно-технологические средства»* и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

7. Программа дисциплины **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** предполагает занятия в интерактивной форме.

8. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 23.05.01 *«Наземные транспортно-технологические средства»*

9. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с профессиональной литературой), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета в 5 сем, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины дисциплинам по выбору базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 23.05.01 *«Наземные транспортно-технологические средства»* Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – 3 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.05.01 *«Наземные транспортно-технологические средства»*.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

12. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»**.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **«Строительные и мелиоративные машины и оборудование»** ОПОП ВО по направлению 23.05.01 *«Наземные транспортно-технологические средства»* *«Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»* (квалификация выпускника – специалист), разработанная Апатенко Алексей Сергеевич, заведующий кафедрой ТСМиО, д.т.н., Ступин Олег Александрович, ст. преподаватель кафедры ТСМиО соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

средства» «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях (квалификация выпускника – специалист), разработанная Апатенко Алексей Сергеевич, заведующий кафедрой ТСМиО, д.т.н., Ступин Олег Александрович, ст. преподаватель кафедры ТСМиО соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

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



«29» 08 2024г.