

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Апатенко Алексей Сергеевич

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

Дата подписания: 12.02.2024 10:23:49

Уникальный программный ключ:

966df42f20792acade08f7f8f984d66d010981da

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора института механики
и энергетики им. В.П. Горячкина

по учебной работе

Н.А. Шевкун

« 31 » 08 2023 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.О.15.02 «Основы расчета конструкций транспортно-технологических
машин и комплексов»**

для подготовки специалистов

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация:

- «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

- «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Курс 2

Семестр 4

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2023 г. начала подготовки.

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

«28» 08 2023 г.

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

«28» 08 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технического сервиса машин и оборудования
протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

Зав. кафедрой технического сервиса машин и оборудования Апатенко А.С.,
д.т.н., доцент

Лист актуализации принят на хранение:

Зав. кафедрой технического сервиса машин и оборудования Апатенко А.С.,
д.т.н., доцент

31.08.2023



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 механики и
энергетики им. В.П. Горячкина

И.Ю. Игнаткин

« 19 » 09 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15.02

«КОНСТРУКЦИИ НАЗЕМНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Курс 2

Семестр 4


Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022


Москва, 2022

Разработчики:

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



« 29 » 08 2022 г.

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


« 25 » 08 2022 г.

Рецензент:

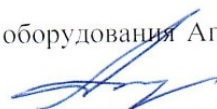
к.т.н., Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством


« 01 » 09 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях», профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», ОПОП и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры технический сервис машин и оборудования протокол № 1 от « 29 » 08 2022 г.

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


« 12 » 10 2022г.


Согласовано:

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


« 10 » 10 2022г.

Заведующий выпускающей кафедры тракторов и автомобилей

Дидманидзе О.Н., академик РАН, д.т.н., профессор


« 11 » 10 2022г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


Еримова Э.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	10
ПО СЕМЕСТРАМ	10
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯ	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	21
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	22
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	23
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	23
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	24
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	26
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ. 26	
Виды и формы отработки пропущенных занятий	27
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.15.02

«КОНСТРУКЦИИ НАЗЕМНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»

для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области изучения конструкций наземных технологических машин, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по основам проектирования и эксплуатации технологических машин, 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 обязательную часть учебного плана подготовки по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» дисциплин специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3

Краткое содержание дисциплины: Особенности конструкций строительных машин, машин для земляных работ, дорожных машин, подъемных машин, сельскохозяйственных машин, машин непрерывного транспорта, коммунальных машин и горных машин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часа), в том числе практическая подготовка – 4 часа.

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области изучения конструкций наземных технологических машин, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по основам проектирования и эксплуатации технологических машин, 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. Основной задачей изучения настоящего курса является повышение уровня знаний студентов, путем изучения особенностей конструкций и работы технологических машин, что позволит студентам понимать их назначение, особенности и предъявляемые к ним требования.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Конструкции наземных технологических средств» включена в перечень дисциплин обязательной части учебного плана. Дисциплина «Конструкции наземных технологических средств» 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 «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

Актуальность дисциплины

Актуальность дисциплины обусловлена тем, что каждый инженер обязан знать особенности конструкций наземных технологических средств, применяемых в различных отраслях. Эти знания помогут студентам реализовать себя, как в конструкторской, проектной деятельности по созданию модернизацию технологических машин, так и в сфере их ремонта, диагностирования и технического обслуживания

Междисциплинарность

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Конструкции наземных технологических средств», являются:

1. Теоретическая механика
2. Начертательная геометрия.
3. Инженерная графика.
4. Введение в сервисно-эксплуатационный тип профессиональной деятельности.
5. Материаловедение.

Дисциплина «Конструкции наземных технологических средств», является основание для изучения следующих дисциплин:

1. Испытания наземных транспортно-технологических средств.
2. Эксплуатация наземных 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. Подъемно-транспортные машины

5. Научно-исследовательская работа

5

6. Выполнение выпускной квалификационной работы

Рабочая программа дисциплины «Конструкции наземных технологических средств» 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 «Конструкции наземных технологических средств» направлено на формирование у обучающихся универсальных, обще-профессиональных и профессиональных компетенций (ПК), представленных и описанных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-4.1.	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	базовые составляющие, формулирования задачи проектирования технологического оборудования, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	выделять базовые составляющие, формулирования задачи проектирования технологического оборудования, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	навыками анализа задачи проектирования технологического оборудования, при оценке оптимума, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
2	ОПК-4.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	базовые механизмы формулировок цели, задач, проектирования и эксплуатации технологического оборудования, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения проектирования и эксплуатации технологического оборудования, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	навыками критического анализа информации, необходимой для решения задач проектирования и эксплуатации технологического оборудования, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
3	ОПК-4.3	Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом возможности их замены	механизмы комплектования ресурсов технологического оборудования, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	находить и критически анализировать преимущества и ограничения алгоритмов проектирования и эксплуатации технологического оборудования, посредством электронных ресурсов	навыками рассмотрения возможных вариантов решения задач проектирования и эксплуатации технологического оборудования, оценивая их достоинства и недостатки, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom

				официальных сайтов	
4	ПКос-2.1	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	базовые составляющие, формулирования проектов технологического оборудования, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	выделять базовые составляющие, формулирования проектов технологического оборудования, посредством электронных ресурсов официальных сайтов	навыками анализа проектов технологического оборудования, при оценке оптимума, 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-5.2	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	методы оценки последствий возможных решений задачи проектирования и эксплуатации технологического оборудования, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	оценивать последствия возможных решений задачи проектирования и эксплуатации технологического оборудования, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	навыками определения и оценки последствия возможных решений задачи проектирования и эксплуатации технологического 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-5.3	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	способы работы команды при разработке проектов технологического оборудования с применением инструментов цифровых технологий	планировать работу команды при разработке проектов технологического оборудования с применением инструментов цифровых технологий	навыками планирования работу команды при разработке проектов технологического оборудования с применением инструментов цифровых технологий

4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Конструкции наземных технологических средств» в соответствии с действующим Учебным планом изучается на втором курсе в четвертом семестре на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), в том числе практическая подготовка: 4 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	Трудоёмкость	
	час. всего/*	семестр №4/*
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4*	108/4*
1. Контактная работа:	34,4/4*	34,4/4*
Аудиторная работа	32/4*	32/4*
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/4*	16/4*
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	73,6	73,6
<i>Контрольная работа (подготовка)</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	30	30
<i>подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,6	33,6
Вид промежуточного контроля:		экзамен

4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Конструкции наземных технологических средств» представляет собой восемь тем для аудиторного и самостоятельного изучения.

Тематический план дисциплины представлен в таблице 3.

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР всего/ *	
Тема 1 Введение. Особенности конструкций машин для земляных работ	8	2	2		4
Тема 2 Особенности конструкций строительных машин	8/2*	2	2/2*		4
Тема 3 Особенности конструкций дорожных машин	6	2	2		2
Тема 4 Особенности конструкций подъемно-транспортных машин	8	2	2		4
Тема 5 Особенности конструкций сельскохозяйственных машин	8	2	2		4
Тема 6 Особенности конструкций машин непрерывного действия	8	2	2		4
Тема 7. Особенности конструкций коммунальной техники	8	2	2		4
Тема 8 Особенности конструкций мелиоративных машин	8/2*	2	2/2*		4
<i>Контрольная работа (РГР) (подготовка)</i>	10				10
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,6				33,6
<i>консультации перед экзаменом</i>	2			2	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
Итого по дисциплине	108/4*	16	16/4*	2,4	73,6

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1 Введение. Особенности конструкций машин для земляных работ конструкции и особенности машин для земляных работ (экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры, погрузчики, скреперы, самосвалы), классификация машин по различным признакам, конструктивные особенности машин, применяемое сменное, навесное оборудование для машин.

Тема 2 Особенности конструкций строительных машин конструкции и особенности строительных машин (экскаваторы, бульдозеры, цементовозы, погрузчики, бетоносмесители, краны), классификация машин по различным признакам, конструктивные особенности машин, применяемое сменное, навесное оборудование для машин, оборудование для деконструкции сооружений.

Тема 3 Особенности конструкций дорожных машин конструкции и особенности дорожных машин (асфальтоукладчики, катки, фрезы, автогрейдеры, асфальтовые заводы, оборудование для уплотнения, машины для ямочного ремонта), классификация машин по различным признакам, конструктивные особенности машин, применяемое сменное оборудование для машин.

Тема 4 Особенности конструкций подъемно-транспортных машин конструкции и особенности подъемно-транспортных машин (башенные, козловые, мостовые краны, автокраны, лебедки), классификация машин по различ-

ным признакам, конструктивные особенности машин, применяемое сменное оборудование.

Тема 5 Особенности конструкций сельскохозяйственных машин конструкции и особенности сельскохозяйственных машин (сельскохозяйственные тракторы, комбайны, оборудование для обработки почвы, посевное оборудование), классификация машин по различным признакам, конструктивные особенности машин, применяемое сменное оборудование для машин.

Тема 6 Особенности конструкций машин непрерывного действия конструкции и особенности машин непрерывного действия (ленточные, скребковые, пластинчатые, цепные, винтовые конвейеры), классификация машин по различным признакам, конструктивные особенности машин.

Тема 7 Особенности конструкций коммунальной техники конструкции и особенности коммунальных машин (уборочные, поливочные, песко-разбрасывающие машины, машины на базе трактора, машины для обслуживания территорий в зимний период), классификация машин по различным признакам, конструктивные особенности машин, применяемое сменное, навесное оборудование для машин.

Тема 8 Особенности конструкций мелиоративных машин конструкции и особенности мелиоративных машин и оборудования (экскаваторы непрерывного действия, кусторезы, оборудования для бестраншейной прокладки труб, машины для полива), классификация машин по различным признакам, конструктивные особенности машин, применяемое сменное, навесное оборудование для машин.

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 Введение. Особенности конструкций машин для земляных работ	Лекция 1 Введение. Конструкции машин для земляных работ	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие №1 Расчет основных параметров машин для земляных работ		Устный опрос	2
2	Тема 2 Особенности конструкций строительных машин	Лекция 2 Конструкции строительных машин.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие №2 Расчет основных параметров строительных машин		Устный опрос	2/2*
3	Тема 3 Особенности конструкций дорожных машин	Лекция 3 Конструкции дорожных машин	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие №3 Расчет основных параметров дорожных машин		Устный опрос	2
4	Тема 4 Особенности конструкций подъемно-транспортных машин	Лекция 4 Конструкции подъемно-транспортных машин	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие №4 Расчет основных параметров подъемно-транспортных машин		Устный опрос	2
5	Тема 5 Особенности конструкций сельскохозяйственных машин	Лекция 5 Конструкции сельскохозяйственных машин	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие №5 Расчет основных параметров сельскохозяйственных машин		Устный опрос	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
6	Тема 6 Особенности конструкций машин непрерывного действия	Лекция 6 Конструкции машин непрерывного транспорта	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие №6 Расчет основных параметров машин непрерывного действия		Устный опрос	2
7	Тема 7 Особенности конструкций коммунальной техники	Лекция №7 Конструкции коммунальных машин	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие №7 Расчет основных параметров коммунальной техники		Устный опрос	2
8	Тема 8 Особенности конструкций мелиоративных машин	Лекция 8 Конструкции мелиоративных машин	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		Практическое занятие №8 Расчет основных параметров мелиоративных машин		Устный опрос	2/2*

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы, название темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 1 Введение. Особенности конструкций машин для земляных работ	История развития машин для земляных работ. Анализ зарубежного опыта. Сравнение особенностей конструкций и характеристик зарубежных машин и отечественных. (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3)

№ п/п	№ темы, название темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
2	Тема 2 Особенности конструкций строительных машин	История развития строительных машин. Анализ зарубежного опыта. Сравнение особенностей конструкций и характеристик зарубежных машин и отечественных. (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
3	Тема 3 Особенности конструкций дорожных машин	Климатические ограничения на использование технологического оборудования. Конструктивные ограничения функциональности оборудования. (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
4	Тема 4 Особенности конструкций подъемно-транспортных машин	История развития подъемно-транспортных машин. Анализ зарубежного опыта. Сравнение особенностей конструкций и характеристик зарубежных машин и отечественных. (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
5	Тема 5 Особенности конструкций сельскохозяйственных машин	История развития сельскохозяйственных машин. Анализ зарубежного опыта. Сравнение особенностей конструкций и характеристик зарубежных машин и отечественных. (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
6	Тема 6 Особенности конструкций машин непрерывного действия	История развития машин непрерывного транспорта. Анализ зарубежного опыта. Сравнение особенностей конструкций и характеристик зарубежных машин и отечественных. (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
7	Тема 7 Особенности конструкций коммунальной техники	История развития коммунальных машин. Анализ зарубежного опыта. Сравнение особенностей конструкций и характеристик зарубежных машин и отечественных. (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
8	Тема 8 Особенности конструкций мелиоративных машин	История развития мелиоративных машин. Анализ зарубежного опыта. Сравнение особенностей конструкций и характеристик зарубежных машин и отечественных. (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3)

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 «Конструкции наземных технологических средств» 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 Введение. Особенности конструкций машин для земляных работ	Л ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
2.	Тема 2 Особенности конструкций строительных машин	Л ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
3.	Тема 3 Особенности конструкций дорожных машин	Л ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
4	Тема 4 Особенности конструкций подъемно-транспортных машин	Л ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
5	Тема 5 Особенности конструкций сельскохозяйственных машин	Л ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
6	Тема 6 Особенности конструкций машин непрерывного действия	Л ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
7	Тема 7 Особенности конструкций коммунальной техники	Л ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
8	Тема 8 Особенности конструкций мелиоративных машин	Л ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология

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

При изучении разделов дисциплины «Конструкции наземных технологических средств» 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, а также по выполнению расчетно-графической работы.

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

1) При изучении дисциплины «Конструкции наземных технологических средств» учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

Вопросы для защиты контрольной работы

1. Классификация машин для земляных работ. Основные их параметры. Рабочее оборудование применяемое на машинах для земляных работ.
2. Классификация строительных машин. Основные их параметры. Рабочее оборудование применяемое на строительных машинах.
3. Классификация дорожных машин. Основные их параметры. Рабочее оборудование применяемое на дорожных.
4. Классификация подъемно-транспортных машин. Основные их параметры. Рабочее оборудование применяемое на подъемно-транспортных машинах.
5. Классификация сельскохозяйственных машин. Основные их параметры. Рабочее оборудование применяемое на сельскохозяйственных машинах.
6. Классификация машин непрерывного действия. Основные их параметры. Рабочее оборудование применяемое на машинах непрерывного действия.
7. Классификация машин для коммунальных работ. Основные их параметры. Рабочее оборудование применяемое на машинах для коммунальных работ.
8. Классификация мелиоративных машин. Основные их параметры. Рабочее оборудование применяемое на мелиоративных машинах.
9. Особенности расчета гидравлического оборудования наземных технологических средств.
10. Применение пневматики в наземных технологических средствах.

Критерии оценки выполнения и защиты контрольной работы:

Критерии оценки выполнения и защиты контрольной работы представлены в таблице 7.

Таблица 7

Критерии оценки выполнения и защиты контрольной работы

Оценка	Характеристика ответа
контрольная работа «зачтена»	Контрольная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; оформлена, содержит подробное описание всех разделов работы; выполнены все задания. Представлена в форме записки, содержащей: исходные данные, паспортные данные машины, агрегата, результаты аналитических исследований, расчетов в соответствующих таблицах, графические зависимости и рисунки. Студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя.
контрольная работа «не зачтена»	Контрольная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; оформлена, но в оформлении содержатся грубые ошибки. Студент ответил на контрольные вопросы преподавателя неверно или вообще не ответил на контрольные вопросы.

2) Перечень вопросов к устному опросу

Практическое занятие №1 Расчет основных параметров машин для земляных работ

1. Классификация машин для земляных работ.
2. Перечислите основные характеристики машин для земляных работ.
3. Методика расчета основных параметров.
4. Особенности конструкций машин для земляных работ.

Практическое занятие №2 Расчет основных параметров строительных машин

1. Классификация строительных машин.
2. Перечислите основные характеристики строительных машин.
3. Методика расчета основных параметров строительных машин.
4. Особенности конструкций строительных машин.

Практическое занятие №3 Расчет основных параметров дорожных машин

1. Классификация дорожных машин.
2. Перечислите основные характеристики дорожных машин.
3. Методика расчета основных параметров дорожных машин.
4. Особенности конструкций дорожных машин.

Практическое занятие №4 Расчет основных параметров подъемно-транспортных машин

1. Классификация подъемно-транспортных машин.
2. Перечислите основные характеристики подъемно-транспортных машин.
3. Методика расчета основных параметров подъемно-транспортных машин.

4. Особенности конструкций подъемно-транспортных машин.

Практическое занятие №5 Расчет основных параметров сельскохозяйственных машин

1. Классификация сельскохозяйственных машин.
2. Перечислите основные характеристики сельскохозяйственных машин.
3. Методика расчета основных параметров сельскохозяйственных машин.
4. Особенности конструкций сельскохозяйственных машин.

Практическое занятие №6 Расчет основных параметров машин непрерывного действия

1. Классификация машин непрерывного действия.
2. Перечислите основные характеристики машин непрерывного действия.
3. Методика расчета основных параметров машин непрерывного действия.
4. Особенности конструкций машин непрерывного действия.

Практическое занятие №7 Расчет основных параметров коммунальной техники

1. Классификация коммунальных машин.
2. Перечислите основные характеристики коммунальных машин.
3. Методика расчета основных параметров коммунальных машин.
4. Особенности конструкций коммунальных машин.

Практическое занятие №8 Расчет основных параметров мелиоративных машин

1. Классификация мелиоративных машин.
2. Перечислите основные характеристики мелиоративных машин.
3. Методика расчета основных параметров мелиоративных машин.
4. Особенности конструкций мелиоративных машин.

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

Таблица 8

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

3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

1. Какие машины относятся к машинам для земляных работ
2. По каким признакам классифицируют бульдозеры?
3. Какие виды работ выполняют с помощью бульдозера?
4. Из чего состоит рабочий цикл бульдозера?
5. Классификация отвалов бульдозера.
6. Перечислите основные элементы конструкций бульдозеров.
7. Какое дополнительное оборудование бульдозеров существует?
8. Какое назначение у скрепера?
9. По каким признакам классифицируют скреперы
10. Из чего состоит рабочий цикл скрепера
11. Перечислите основные элементы конструкции скреперов
12. Перечислите виды работ, выполняемые автогрейдером
13. По каким признакам классифицируют автогрейдеры?
14. Каковы особенности конструкции автогрейдера?
15. Каков обычный набор рабочего оборудования автогрейдера?
16. По каким признакам классифицируют одноковшовые экскаваторы?
17. Какое сменное рабочее оборудование применяют на одноковшовых экскаваторах?
18. Что такое аутригеры? Их назначение. Классификация.
19. Какое ходовое оборудование применяется на экскаваторах? В чем их достоинства и недостатки?
20. Классификация погрузчиков.
21. Особенности конструкции фронтального погрузчика.
22. Из чего состоит рабочий цикл экскаватора
23. Для чего используются экскаваторы непрерывного действия?
24. Классификация экскаваторов непрерывного действия
25. Виды современного оборудования для свайных работ
26. Назначение и классификация смесительных машин
27. Устройство смесительных машин
28. Классификация, назначение и устройство бетонных заводов
29. Классификация машин непрерывного транспорта
30. Особенности конструкций конвейеров с гибким тяговым органом
31. Элеваторы. Классификация. Виды. Особенности
32. Классификация подъемно-транспортных машин
33. Виды грузозахватных устройств
34. Конструкция одной из грузоподъемных машин на выбор
35. Особенности конструкций сельскохозяйственных тракторов
36. Классификация зерноуборочных комбайнов
37. Основные элементы конструкции зерноуборочных комбайнов
38. Машины для летнего содержания работ
39. Машины для зимнего содержания работ
40. Машины для содержания городских инженерных коммуникаций
41. Экскаваторы для горных работ
42. Классификация дробильного оборудования

43. Методика расчета основных параметров строительных машин
44. Методика расчета основных параметров мелиоративных машин
45. Методика расчета основных параметров сельскохозяйственных машин
46. Методика расчета основных параметров коммунальных машин
47. Методика расчета основных параметров дорожных машин
48. Методика расчета основных параметров машин непрерывного транспорта.
49. Методика расчета основных параметров подъемно-транспортных машин
50. Как подобрать рабочее оборудования для технологических машин?

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

Для допуска к промежуточному контролю (экзамен) по дисциплине «Конструкции наземных технологических средств» студенту в семестре необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекционных и практических занятий, выполнение и защиту расчетно-графической работы. Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Конструкции наземных технологических средств» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

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

Таблица 9

Критерии оценивания результатов обучения (экзамен)

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

	уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» 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. Сладкова, Л. А. Статистические исследования наземного транспорта : учебное пособие / Л. А. Сладкова, А. Н. Неклюдов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175590>.

2. 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>>.

3. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебник / Р. Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д. Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113915>

7.2 Дополнительная литература

1. Аносова, А. И. Проектирование в программе КОМПАС : учебное пособие / А. И. Аносова. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257606>

2. Мяло, О. В. Конструкция и эксплуатационные свойства машин : учебное пособие / О. В. Мяло, В. В. Мяло. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 91 с. — ISBN 978-5-89764-966-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176594>

3. Проектирование технологических машин : учебное пособие / Б. Ф. Зюзин, А. И. Жигульская, С. Д. Семейников, В. М. Шпынев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Тверь : ТвГТУ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-7995-1112-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171309>

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. Колмейченко, 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. 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. 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>.
4. 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>

5. 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

Цифровой маркетинг

Google AdWords, Facebook, Instagram, YouTube, ВКонтакте (VK), GooglePlus, Twitter

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Тема 1 Введение. Особенности конструкций машин для земляных работ	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
2	Тема 2 Особенности конструкций строительных машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
3	Тема 3 Особенности конструкций дорожных машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Компас	Оформительская, текстовая, расчетная Графопостроитель	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
4	Тема 4 Особенности конструкций подъемно-транспортных машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Компас	Оформительская, текстовая, расчетная Графопостроитель	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
5	Тема 5 Особенности конструкций сельскохозяйственных машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Компас	Оформительская, текстовая, расчетная Графопостроитель	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
6	Тема 6 Особенности конструкций машин непрерывного действия	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Компас	Оформительская, текстовая, расчетная Графопостроитель	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
7	Тема 7 Особенности конструкций коммунальной техники	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Компас	Оформительская, текстовая, расчетная Графопостроитель	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021

		Kaspersky -	Антивирусная защита		
8	Тема 8 Особенности конструкций мелиоративных машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) Компас Kaspersky -	Оформительская, текстовая, расчетная Графопостроитель Антивирусная защита	Microsoft Kaspersky	2010 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	1. Стол преподавателя 2. Парта моноблок двухместная со скамейкой – 15 шт. 3. Доска меловая 1-поверхн. зеленый 1,5*1,0 – 1шт. 4. Компьютер с комплектом ПО – 20 шт
Учебный корпус № 22, ауд. № 104	1. Проектор 2. Ноутбук Lenovo 3. Экран на штативе 4. Стол преподавателя 5. Доска меловая 1-поверхн. зеленый 1,5*1,0 – 1шт. 6. Парта моноблок двухместная со скамейкой – 15 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 обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Конструкции наземных технологических средств» 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); группо-

вые 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 «Конструкции наземных технологических средств» подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы Интернет.

Сдача экзамена осуществляется по утверждённому графику в период экзаменационной сессии. К экзамену 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 «Конструкции наземных технологических средств» 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

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 практическое занятие, должен самостоятельно изучить теоретический материал по теме практической работы, порядок ее

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

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При организации учебного процесса по изучению дисциплины «Конструкции наземных технологических средств» 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 «Конструкции наземных технологических средств» следует учитывать последние достижения науки и техники в области конструирования ТТМ, 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.

Программу разработал:

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент



(подпись)

Ступин Олег Александрович, ассистент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «**Конструкции наземных технологических средств**»

ОПОП ВО по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

(квалификация выпускника – специалист)

Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «**Конструкции наземных технологических средств**» ОПОП ВО по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях» (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, д.т.н., Ступин Олег Александрович, ассистент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «**Конструкции наземных технологических средств**» (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 основным дисциплинам 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 «**Конструкции наземных технологических средств**» закреплено 6 **компетенции**. Дисциплина «**Конструкции наземных технологических средств**» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональным стандартом 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», 40.053 «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

4. Общая трудоёмкость дисциплины «**Конструкции наземных технологических средств**» составляет 3 зачётные единицы (108 часов из них практическая подготовка 4 часа).

5. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «**Конструкции наземных технологических средств**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 23.05.01 «Наземные

транспортно-технологические средства» и возможность дублирования в содержании отсутствуют.

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

7. Программа дисциплины **«Конструкции наземных технологических средств»** 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, работа над домашним заданием в форме контрольной работы (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 экзамена в 4 сем, что соответствует статусу дисциплины, как основной дисциплины 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 – 1 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 **«Конструкции наземных технологических средств»** 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 **«Конструкции наземных технологических средств»**.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **«Конструкции наземных технологических средств»** ОПОП ВО по направлению 23.05.01 *«Наземные транспортно-технологические средства»* *«Автомобильная техника в транспортных технологиях»* (квалификация выпускника - специалист), разработанная Апатенко А.С., доцентом, д.т.н.

заведующим кафедрой кафедры ТСМиО и Ступиным О.А., ассистентом кафедры ТСМиО соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

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



« 01 » 09 2022г.