

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра АДАОиФ
Заведующий кафедрой АДАОиФ

16 мая 2018 г.

 Н.А. Лушников

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

07 октября 2020 г.

 Т.В. Шепитько

Кафедра «Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы»

Автор Шепелина Полина Валерьевна, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Дорожные и строительные машины»

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Автомобильные дороги и аэродромы
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  А.Н. Неклюдов
--	---

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Дорожные и строительные машины» является ознакомление студентов с конструкциями строительных машин, особенностями их выбора и эксплуатации.

Возможность использования полученных знаний в решении конкретных проблем, возникающих в практической деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Дорожные и строительные машины" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-11	владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекции проводятся в основном в традиционной классно-урочной организационной форме. По типу управления познавательной деятельностью могут быть отнесены к классически-лекционным. Дополнительным является обучение по книгам. Преобладающий метод: объяснительно-иллюстративный. Лабораторные работы посвящены изучению классификации и определению класса грунта, изучению конструкции дорожного полотна и его инфраструктуры. Работы выполняются студентами как обучение по книге, так и на стендах в составе малых групп. Перед началом занятия преподаватель контролирует готовность студентов к выполнению работы: понимание цели работы, знание устройства стенда и порядка проведения испытаний; разъясняет требования техники безопасности. Защита работ происходит в часы лабораторных занятий и состоит в проверке и обсуждении обоснованности выводов. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, анализ конкретных ситуаций, работа со стандартами) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как

индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях, собеседование на лабораторных занятиях..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Операции строительного процесса.

Классификация машин по назначению, универсальности, подвижности, характеру рабочего режима, приводу. Общие требования, предъявляемые к строительным машинам (конструктивные, технологические, надежности, специальные). Требования к машинам, работающим в особых климатических условиях.

Тема: Показатели эффективности и качества строительных машин.

Основные направления развития строительного и дорожного машиностроения. Силовое оборудование строительных машин. Основные направления развития строительного и дорожного машиностроения. Силовое оборудование строительных машин.

Тема: Ходовое оборудование строительных машин.

Разновидности ходового оборудования. Базовые тягачи строительных и дорожных машин

Тема: Трансмиссии строительных машин

Типы трансмиссий и их характеристики. Системы управления строительных машин. Рабочее оборудование строительных машин.

РАЗДЕЛ 2

Общие сведения о грунтах.

Тема: Процессы резания и копания грунтов.

Тема: Выбор режущих устройств и параметров срезаемой стружки

РАЗДЕЛ 3

Машины для производства земляных работ

1. Машины для подготовительных работ. Конструктивные особенности кусторезов, корчевателей, рыхлителей. Главные и основные параметры.
2. Одноковшовые экскаваторы. Область применения, классификация и типы одноковшовых экскаваторов. Виды сменного рабочего оборудования экскаваторов с механической трансмиссией и гидроприводом. Главные и основные параметры. Конструктивные особенности и работа основных механизмов. Конструктивные особенности и работа одноковшовых экскаваторов с оборудованием «прямая лопата», «обратная лопата», «драглайн».

Тема: 3. Многоковшовые экскаваторы.

Область применения, классификация и особенности работы многоковшового экскаватора. Конструктивные схемы траншейных и цепных роторных экскаваторов. Конструктивные особенности, типы и процесс работы роторных и стреловых экскаваторов. Главные и основные параметры.

4. Скреперы. Область применения, классификация и конструктивные схемы. Главные и основные параметры.

5. Бульдозеры. Область применения, типы и конструктивные схемы бульдозеров. Главные и основные параметры.

Тема: 6. Грейдер-элеваторы.

Область применения, классификация и конструктивные схемы. Главные и основные параметры.

7. Автогрейдеры. Область применения, классификация и конструктивные схемы. Главные и основные параметры. Расчет производительности

Тема: 8. Буровые машины.

Назначение, классификация и конструктивные схемы буровых машин, рабочие органы. Машины для уплотнения грунта. Назначение, классификация и конструктивные схемы уплотнительных машин. Главные и основные параметры. Определение производительности

Промежуточный контроль

РАЗДЕЛ 4

Дробильно-сортировочные машины и установки

1. Дробильные машины. Назначение и классификация дробильных машин. Физико-механические основы процесса дробления. Основы теории (гипотезы) дробления. Конструктивные схемы и работа дробильных машин и шаровых мельниц. Основы расчета производительности дробильных машин.

2. Машины для сортировки строительных материалов. Назначение, классификация и конструктивные схемы грохотов. Конструкция сит и решет.

РАЗДЕЛ 5

Машины и установки для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.

1. Машины для приготовления бетонов и растворов. Общие сведения о бетонах и растворах. Классификация и конструктивные схемы бетоносмесителей. Главные и основные параметры. Классификация и конструктивные схемы растворосмесителей. Определение технической производительности

2. Дозаторы для составляющих бетонов и растворов. Объемные и весовые дозаторы циклического действия. Автоматические дозаторы непрерывного действия.

3. Машины для транспортирования бетонов и растворов. Конструктивные схемы бетононасосов и растворонасосов. Автобетоносмесители и автобетоновозы.