

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Наземные транспортно-технологические средства»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Путевые машины»

Специальность:	23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Путевые машины» являются изучение конструкции, рабочих процессов, основ расчета отдельных узлов путевых машин. Основной целью изучения учебной дисциплины «Путевые машины» является формирование у обучающегося компетенций в данной области, необходимых при проектировании и модернизации путевых машин для следующих видов деятельности: научно-исследовательская; проектно-конструкторская.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Путевые 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:

ПКР-2	Способен к исследованию и разработке новых конструкций транспортных средств
ПКР-4	Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их техно-логического оборудования и создания комплексов на их базе

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Методы обучения – система последовательных, взаимосвязанных действий, обеспечивающих усвоение содержания образования, развитие способностей обучающихся, овладение ими средствами самообразования и самообучения; обеспечивают цель обучения, способ усвоения и характер взаимодействия преподавателя и обучающегося; направлены на приобретение знаний, формирование умений, навыков, их закрепление и контроль. Монологический (изложение теоретического материала в форме монолога) Показательный (изложение материала с приемами показа) Диалогический (изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами) Эвристический (частично поисковый) (под руководством преподавателя обучающиеся рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу) Проблемное изложение (преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее решения) Исследовательский (обучающиеся самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения) Программированный (организация аудиторной и самостоятельной работы обучающихся осуществляется в индивидуальном темпе и под контролем специальных технических средств) Другой метод, используемый преподавателем (формируется самостоятельно) Преподавание дисциплины «Путевые машины» осуществляется в форме лекций, практических и лабораторных занятий и предусматривает использование иллюстративных материалов, презентаций, видеофильмов; обсуждение вопросов, связанных с конструкцией, режимами работы путевых машин; решение конструкторских задач на практических занятиях; изучение конструкций путевого инструмента на

лабораторных работах.. 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. Лекции, практические и лабораторные занятия проводятся с использованием интерактивных форм обучения (36+16+18 часов). На практических занятиях изучаются основные методы расчета основных параметров путевых машин. В начале занятия преподаватель приводит методику расчета, формулирует задачу и, при необходимости, приводит исходные данные для расчета. В процессе решения задачи и по завершению работы проводится обсуждение проблемных ситуаций и неоднозначных рекомендаций. При решении задач студенты активно используют справочные пособия. Практическим занятиям, как правило, предшествует изложение темы занятия на лекциях. Лабораторные работы посвящены изучению классификации и определению класса путевых машин, изучению конструкции путевого инструмента и машин. 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 и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Интерактивные (диалоговые) технологии применяются при отработке отдельных тем по электронным пособиям, подготовке к текущему и промежуточному видам контроля. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершенный 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 практических, лабораторных занятиях..

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

РАЗДЕЛ 1

Машины для путевого хозяйства

Тема: Содержание дисциплины ПМ. Структура управления путевым комплексом ОАО «РЖД». Элементы ж.-д. пути. Состав путевых работ при техническом обслуживании пути. Условия и способы применения путевых машин. Положение о системе ведения путевого хозяйства № 2211р от 30.10.09. Объемы, трудоемкость путевых работ.

Тема: Историческая справка о ПМ. Классификация, нумерация, производительность ПМ. Требования, предъявляемые к ПМ. Показатели эффективности применения ПМ. Обзор машин, кинолекторий.

Тема: Путевая машина как подвижная единица ж-д транспорта СПС.

Тема: Машины для содержания и ремонта земляного полотна

РАЗДЕЛ 2

Машины для капитального ремонта земляного полотна и верхнего строения пути

Тема: Самоходный землеборочный поезд СЗП-600.

Тема: Машины для балластировки и подъемки пути

Тема: Машины для очистки путевого щебня

Тема: Щебнеочистительные машины с цепным скребковым вырезающим устройством.

РАЗДЕЛ 3

Машины для ремонта и обслуживания рельсошпальной решетки

Тема: Составы для засорителей. Хоппер-дозаторы

Тема: Машины для укладки (разборки) путевой решетки и стрелочных переводов.
Звеньевые путеукладчики

Тема: Машины для смены стрелочных переводов блоками.

Тема: Машины и оборудование для устройства бесстыкового пути.

Тема: Машины для очистки пути от снега.

Тема: Роторные снегоочистители. Оборудование для очистки стрелочных переводов от снега.

РАЗДЕЛ 4

Машины для уплотнения балластного слоя, выправки и стабилизации пути циклического действия

Тема: Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины циклического действия ВПР-02.

Тема: Машины ВПРС-03, Unimat 3S.

Тема: Выправочно-подбивочно-рихтовочная машины Duomatic 09-32, 3X Особенности устройства машины ПМА-1.

Тема: Основы выбора параметров виброуплотнения рабочих органов машин циклического действия

РАЗДЕЛ 5

Машины для уплотнения балластного слоя, выправки и стабилизации пути непрерывного действия

Тема: Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины непрерывного действия. Основы расчета параметров.

Тема: Динамические стабилизаторы пути.

Тема: Теоретические основы механизированной выправки ж.-д. пути.

РАЗДЕЛ 6

Контрольно-измерительные системы выправки пути и средства диагностики

Тема: Контрольно-измерительная система выправки продольного профиля, плана и уровня машин ВПР-02, Duomatic 09-32.

Тема: Выправка железнодорожного пути системами сглаживающего типа

Тема: Технические средства диагностирования состояния ж.-д. пути.

Тема: Дефектоскопия рельсов. Ультразвуковой и магнитный контроль рельсов. Средства диагностики.