

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

Кафедра        «Путевые, строительные машины и робототехнические  
                      комплексы»

**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	2019

## 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

6 зачетных единиц (216 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.