

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

Кафедра            «Технология транспортного машиностроения и ремонта  
                         подвижного состава»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Электрофизические и электрохимические методы обработки деталей  
подвижного состава»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области научных основ формообразования деталей методами электрофизического и электрохимического воздействия на металлы, получения и контроля необходимых параметров деталей, конструкции инструмента, а также принципиальных особенностей различных методов обработки при изготовлении и ремонте подвижного состава.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении дисциплины, должны соответствовать требованиям для выполнения необходимых расчётов и проектирования процессов обработки, а также гарантировать понимание основных закономерностей изменения функциональных параметров процесса от условий и требований обработки детали подвижного состава.

Изучение указанной дисциплины в системе подготовки специалистов по специальности 23.05.03 "Подвижной состав железных дорог" специализации «Технология производства и ремонта подвижного состава» дает студентам возможность самостоятельно проводить проектировать процессы электроэрозионной, электрохимической и лазерной обработки при изготовлении и ремонте подвижного состава; уметь выбирать соответствующее технологическое оборудование, профильный инструмент и соответствующую оснастку; проводить расчеты рациональных режимов обработки, припусков; изучить критерии и параметры, влияющие на точность формообразования и качества поверхности деталей после обработки, а также структурные изменения в верхних слоях материала после процесса обработки.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Электрофизические и электрохимические методы обработки деталей подвижного состава" 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-33	Способен к анализу и разработке технологических процессов производства и ремонта подвижного состава
--------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные). Лабораторные работы проводятся с использованием технологий развивающего обучения. Часть курса выполняется в виде традиционных лабораторных занятий, где студенты самостоятельно работают с лабораторным стендом. Остальная часть лабораторного курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по

учебным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. .

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Основные сведения о теории процесса электроэрозионной обработки и его закономерностях

### **РАЗДЕЛ 2**

Основные технологические схемы электроэрозионной обработки

### **РАЗДЕЛ 3**

Технологические показатели и точность электроэрозионной обработки

### **РАЗДЕЛ 4**

Технологические процессы обработки типовых деталей с помощью электроэрозионной обработки

### **РАЗДЕЛ 5**

Электрохимическая обработка . Механизм анодного растворения.

### **РАЗДЕЛ 6**

Технологические процессы обработки типовых деталей с помощью электрохимической обработки

### **РАЗДЕЛ 7**

Расчёт и изготовление электродов-инструментов для электрохимической размерной обработки

### **РАЗДЕЛ 8**

Оборудование для электрохимической обработки