

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

Кафедра        «Электропоезда и локомотивы»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Системы управления электроподвижным составом»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Электрический транспорт железных дорог</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов понятий о процессе управления электроподвижным составом в режимах трогания с места, движения по перегону и торможения.

Задачами дисциплины являются изучение структуры, принципа действия, особенностей конструктивного исполнения, условий эксплуатации и ремонта систем управления электроподвижным составом.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать назначение, условия эксплуатации, функциональные и структурные схемы, а также электротяговые и тяговые характеристики электроподвижного состава.

Уметь использовать основные расчетные соотношения для определения параметров элементов, узлов и блоков систем управления электроподвижного состава.

Владеть методами рациональной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования систем управления электроподвижным составом.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы управления электроподвижным составом" 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:

ОК-2	способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений
ОК-7	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других
ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-9	способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК-13	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПК-2	способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного

	количества тормозов, расчетной
ПК-21	способностью осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
ПСК-3.1	способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностичес
ПСК-3.4	способностью демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава, владением методами выбора и расчета электрических аппаратов, методами расчета и проектирования электрических схем, способностью организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических аппаратов, проводить анализ причин отказов элементов силовой схемы и испытания силовых схем

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины «Системы управления ЭПС» осуществляется в форме лекций, лабораторного практикума (лабораторных работ). При реализации программы дисциплины «Системы управления ЭПС» используются следующие образовательные технологии. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными) (18 ч.). Лабораторные работы проводятся в форме проведения экспериментов на специализированных стендах (18 ч.). Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 8 тем, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний. Теоретические знания проверяются путём применения индивидуальных и групповых опросов..

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

##### **РАЗДЕЛ 1**

Принципы управления электроподвижным составом и требования к его системам

##### **РАЗДЕЛ 2**

Системы управления электроподвижным составом постоянного тока в режиме тяги

##### **РАЗДЕЛ 3**

Системы управления электроподвижным составом постоянного тока в режиме электрического торможения

##### **РАЗДЕЛ 4**

. Системы управления электроподвижным составом однофазно-постоянного тока в режиме тяги

#### РАЗДЕЛ 5

Системы управления электроподвижным составом однофазно-постоянного тока в режиме электрического торможения

#### РАЗДЕЛ 6

Аппараты цепей управления электроподвижным составом

#### РАЗДЕЛ 7

Электрические схемы систем управления электроподвижным составом

#### РАЗДЕЛ 8

Методы оптимального управления движением поезда