

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

Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Моделирование электромеханических систем высокоскоростного  
подвижного состава»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Высокоскоростной наземный транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Моделирование электромеханических систем высокоскоростного подвижного состава» являются: получение знаний и приобретение навыков практической работы с пакетом MatLab и приложением Simulink для построения математических моделей электрических и механических систем высокоскоростного подвижного состава с целью исследования переходных электромагнитных и механических процессов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Моделирование электромеханических систем высокоскоростного 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:

ПКС-6	Имеет навык выполнять обоснование параметров конструкции конструкций и систем подвижного состава высокоскоростного наземного транспорта
-------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетных единиц (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Моделирование электромеханических систем» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), а также с использованием интерактивных (диалоговых) технологий. Лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, проводятся в компьютерном классе. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (основные приемы работы в текстовом и табличном процессорах, подготовка презентаций, основы алгоритмизации и программирования) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как защита лабораторных работ, индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

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

Тема: Структура пакета Matlab, содержание основных библиотек пакета. Особенности программирования.

Тема: Структура и набор библиотек приложения Simulink

Тема: Особенности создания простейших моделей в приложении Simulink

Тема: Структура библиотеки SimPowerSystem приложения Simulink

Тема: Создание простейших моделей электрических схем высокоскоростного подвижного состава и исследование переходных процессов.

Тема: Создание моделей полупроводниковых преобразователей высокоскоростного подвижного состава

Тема: Создание моделей электромеханических систем высокоскоростного подвижного состава