

## АННОТАЦИЯ

дисциплины

### «МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения;

Специализации – «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте», «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта», «Электроснабжение железных дорог».

#### **1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Моделирование систем обеспечения движения поездов» (Б1.О.22) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

#### **2. Цель дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Моделирование систем обеспечения движения поездов» является приобретение студентами теоретических знаний о методах математического моделирования систем обеспечения движения поездов, а также получение практических навыков их применения.

#### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1.

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

1. Введение в математическое моделирование систем
2. Основы моделирования электротехнических схем
3. Модель работы станции.
4. Модель проекта железнодорожной автоматики и телемеханики
5. Среда моделирования Ngspice.
6. Моделирование аналоговых элементов.
7. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи в Ngspice.
8. Моделирование цифровых элементов.
9. Модели реле.

#### **5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 часов), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 28 часов;

лабораторные работы – 28 часов;

самостоятельная работа – 48 часов;

контроль – 4 часа;

- для заочной формы обучения

лекции – 12 часов;

лабораторные работы – 8 часов;

самостоятельная работа – 84 часа;

контроль – 4 часа;

Форма контроля знаний – зачет.