

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:38:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог  
специализация "Магистральный транспорт"

**Дисциплина: Б1.В.04 Математические модели в расчетах по совершенствованию эксплуатационной работы**

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Математические модели в расчетах по совершенствованию эксплуатационной работы» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачи дисциплины: изучить методику разработки математических моделей для различных классов задач, встречающихся при проектировании и эксплуатации железных дорог, освоить основные принципы инженерного анализа объектов и процессов; привить практические навыки владения математическими моделями, их составлением, отладкой и оперированием с целью получения данных о свойствах объектов и процессов, а также основ анализа конструкций железных дорог и их узлов

**Формируемые компетенции:**

ОПК-1 способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-28 способностью к разработке математических моделей процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

**Планируемые результаты обучения:**

**Знать:**

- основные принципы построения математических моделей в расчетах по совершенствованию эксплуатационной работы

- Основные принципы разработки математических моделей процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

**Уметь:**

- применять имитационное моделирование для решения практических задач при развитии инфраструктуры и технологии работы транспортных систем

- Применять основные принципы разработки математических моделей процессов и объектов

**Владеть:**

- методом моделирования при выполнении исследований по выбору вариантов развития транспортных систем

- Основными принципами разработки математических моделей процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

**Содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Моделирование транспортных систем**

Методы моделирование. Имитационная система «Истра»

Структура имитационной системы

## **Раздел 2. Отображение транспортной системы в имитационной модели**

Поиск рационального решения

Представление и анализ результатов.

Операции имитационной системы. Логические элементы имитационной системы

Логические элементы имитационной системы

Бункерные элементы и фиксаторы и фиксаторы имитационной модели

Отображение технологии работы в имитационной модели

Моделирование графика подхода в имитационной модели

## **Раздел 3. Автоматизация процесса построения имитационной модели**

Алгоритмы расчета имитационной модели

Автоматизация процесса построения имитационной модели

## **Раздел 4. Подготовка к зачету**

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** опрос, тестирование, выполнение заданий.

**Формы промежуточной аттестации:**

для заочной формы обучения: зачет, контрольная работа (4)

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ.