

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 30.04.2022

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f75a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

Квалификация: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Дисциплина: Б1.О.26 Математическое моделирование систем и процессов

Цели освоения дисциплины: изучение и освоение методов математического моделирования систем и процессов, применяемых при решении задач предметной области.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования.

Индикаторы:

ОПК-1.4. Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач.

ОПК-1.5. Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях.

ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности.

Индикатор: ОПК-10.2. Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов.

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основы математического моделирования систем и процессов; этапы математического моделирования; методы решения и анализа моделей различных классов основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска.

Уметь: корректно ставить задачу; выбирать математический аппарат для построения модели, обеспечивающую адекватность описания исследуемого объекта; правильно интерпретировать результаты моделирования.

Владеть: методами построения, решения и анализа моделей различных классов.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия и определения.

Раздел 2. Математические модели.

Раздел 3. Самостоятельная работа.

Раздел 4. Математические модели соперничества социальных структур.

Раздел 5. Самостоятельная работа.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: защита лабораторной работы, защита практической работы, работа в малых группах.

Формы промежуточной аттестации: экзамен (6), зачет (5), расчетно-графическая работа (6).

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ.