

УИД: 23.05.06-23-1-СЖДп.п.п.п.п.
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 09:30:18
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e6a6e0271b2901719e140b8

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики

Б1.О.40 Математическое моделирование систем и процессов

Специальность/направление подготовки: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация/профиль: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Цели освоения дисциплины (модуля) / практики

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование систем и процессов» является формирование системы знаний, умений и навыков в области математического моделирования, связанных с выполнением научных исследований организационно-технологического характера. Данная дисциплина является базовой для успешного усвоения материала целого ряда других дисциплин специальности, поскольку создаёт математическую основу для решения экономических и управленческих задач, что способствует конкурентоспособности строительной организации.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомиться с постановкой задачи и целями математического моделирования, с типами математических моделей;
- познакомиться с основными положениями теории моделирования систем, современными средствами спецификации и моделирования систем сбора, хранения, обработки и передачи информации, с перспективными направлениями в области моделирования систем;
- практическое освоение разработки математических моделей для проектирования и исследования технических систем и технологических процессов;
- ознакомление с перспективами и основными направлениями совершенствования математического моделирования технологических процессов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.

Индикаторы достижения компетенций

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

ОПК-1.4 Применяет цифровые инструменты для математического анализа и моделирования в процессе решения инженерных задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

Знать:

- основные понятия линейного и нелинейного программирования;
- основные методы решения оптимизационных задач.

Уметь:

выбирать метод решения задачи и реализовывать соответствующие алгоритмы при решении практических задач;

Владеть:

- методами решения оптимизационных задач;
- методами анализа полученного решения.

Трудоёмкость дисциплины/практики: 6 ЗЕ.