

УИД: 23.05.06-23-2-СЖДм.рп.рп  
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.10.2025 15:51:04  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики  
Б1.О.39 Математическое моделирование систем и процессов**

**Специальность/направление подготовки: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
Специализация/профиль: Мосты**

**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.