

ИМИТАЦИОННОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «ИМИТАЦИОННОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» являются:

- ознакомление студентов с основами имитационного моделирования как методологического инструмента в профессиональной деятельности для исследования процессов и систем в различных предметных областях;
- ознакомление студентов с основными современными научно-практическими и методическими направлениями и методами создания имитационных моделей и выполнения исследований с их использованием.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

В структуре ОПОП ВО по направлению 09.03.03 - Прикладная информатика дисциплина «Имитационное и математическое моделирование» находится в вариативной части учебного плана и является обязательной.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- знать и использовать на практике методы системного анализа, математического моделирования (ОПК-2), а также математические методы формализации решения прикладных задач;
- уметь обобщать и анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- владеть методами математической формализации прикладных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модели. Наука и искусство моделирования. Виды моделей. Процедурно-технологическая схема построения и исследования моделей сложных систем. Имитационное моделирование. Параллельное и распределенное моделирование. Моделирование в Интернете и моделирование с использованием веб-узлов. Понятие о модельном времени. Механизм продвижения модельного времени. Дискретные и непрерывные имитационные модели. Базовые концепции структуризации и формализации имитационных систем. Технология имитационного моделирования. Основные этапы имитационного моделирования. Формализация и программирование имитационной модели. Испытание и исследование свойств имитационной модели. Верификация и валидация Калибровка имитационной модели. Классический подход к структурно-параметрической идентификации закона распределения.