

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.8.2. «Моделирование систем и процессов»

Для направления подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Геоинформационные системы

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: Очная.

В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: обучение студентов основным принципам, способам и методам математического моделирования, необходимых при создании информационных и геоинформационных систем.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Моделирование систем и процессов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении курсов «Математика», «Информационные технологии», «Информатика», «Архитектура информационных систем». Дисциплина обеспечивает изучение профессиональных дисциплин, подготовки выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Моделирование систем и процессов» имеет трудоемкость равную 4 зачетным единицам.

Краткое содержание дисциплины по разделам:

Целью преподавания дисциплины является

- 1. Введение.** Моделирование как метод научного познания. Использование моделирования при исследовании и проектировании сложных систем
- 2. Основные понятия теории моделирования систем.** Принципы системного подхода в моделировании систем. Системный подход. Классификация видов моделирования. Возможности и эффективность компьютерного моделирования.
- 3. Математические схемы моделирования систем.** Основные подходы к построению математических моделей систем. Непрерывно-детерминированные схемы. Дискретно-детерминированные схемы. Непрерывно-стохастические схемы. Дискретно-стохастические схемы. Сетевые модели.
- 4. Формализация и алгоритмизация процессов функционирования схем.** Методика разработки и реализации моделей. Построение концептуальных моделей и их формализация. Алгоритмизация моделей и их реализация.
- 5. Статистическое моделирование систем.** Метод статистического моделирования. Генерация случайных последовательностей. Моделирование случайных воздействий на системы.
- 6. Инструментальные средства моделирования систем.** Языки имитационного моделирования. Пакеты прикладных программ моделирования систем. Базы данных моделирования.
- 7. Планирование экспериментов с моделями систем.** Методы теории планирования экспериментов. Стратегическое планирование. Tактическое планирование.
- 8. Обработка и анализ результатов моделирования систем.** Особенности фиксации и статистической обработки результатов моделирования. Анализ и интерпретация имитационного эксперимента.
- 9. Имитационное моделирование информационных систем и сетей.** Общие правила построения и способы реализации моделей систем. Моделирование при разработке распределенных автоматизированных систем и сетей.