

Аннотация рабочей программы дисциплины:
Б1.В.ДВ.4.1 – «Моделирование процессов и систем»

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с основными понятиями и средствами моделирования систем; обеспечить понимания студентами общих принципов и теоретических основ имитационного моделирования; изучение методов анализа и проведения вычислительного эксперимента, ознакомить с современными программными средствами моделирования, познакомить с современными методами компьютерного моделирования процессов и систем

Задачи дисциплины являются:

- изучение теоретических основ моделирования,
- ознакомление с видами экономико-математических моделей, а также математическим аппаратом и его использованием для моделирования процессов и систем;
- получение навыков и умений практического применения методов и моделей в области постановки, решения задач, выявления закономерностей и проведения анализа в конкретных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Моделирование процессов и систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1. Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предыдущих курсов: «Инновационные технологии».

Данная дисциплина необходима для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-5	способность проводить моделирование процессов и систем	Знать: основные методики моделирования процессов и систем, основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки. Уметь: проводить моделирование процессов и систем; проводить выбор необходимых исходных данных. Владеть: навыками выбора методик моделирование процессов и систем.
ПК-23	готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	знать: методологию определения целей и задач проведения экспериментальных исследований. уметь: проводить экспериментальные исследований, применять методы планирования экспериментов, анализировать результаты экспериментальных исследований. владеть: современными инструментальными средствами планирования экспериментов и анализа их результатов.

Объем дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов: 216 часов / 6 зачетных единиц.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции
1.	Раздел I. Методы моделирования процессов и систем.	Тема 1. Определение системы, характеристики методов моделирования современных систем. Средства моделирования систем.	ПК-5, ПК-23
		Тема 2. Методы поддержки принятия решения при проектировании современных информационных систем.	ПК-5, ПК-23
		Тема 3. Этапы создания систем: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование системы.	ПК-5, ПК-23
2.	Раздел II. Модели современных систем	Тема 4. Методологии моделирования предметной области. Описание применения моделей проектирования современных информационных систем.	ПК-5, ПК-23
		Тема 5. Основные особенности современных проектов систем. Каноническое моделирование процессов и систем, стадии и этапы процесса. Цели и задачи проектной стадии создания системы.	ПК-5, ПК-23
		Тема 6. Состав и содержание операций типового элементного моделирования систем. Структурная, функциональная и объектная модели предметной области моделирования процессов и систем	ПК-5, ПК-23
		Тема 7. Сущность структурного подхода. Метод функционального моделирования. Моделирование потоков данных (процессов). Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования	ПК-5, ПК-23

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.