

Аннотация рабочей программы дисциплины «Моделирование систем» для направления подготовки 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) образовательной программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомить обучаемых с современными подходами теории моделирования, применяемыми при исследовании характеристик проектируемых систем с помощью вычислительной техники. Сформировать систему знаний, дающую возможность результативно использовать ЭВМ для моделирования систем.

Задачи дисциплины:

- изучение основных методов формализации описания исследуемой системы, необходимые математические преобразования ее модели;
- формирование устойчивых навыков решения практических задач автоматизации моделирования анализируемых процессов и характеристик систем различных классов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: современные подходы теории моделирования (ПК-1).
- 2) Уметь: исследовать характеристики проектируемых систем с помощью вычислительной техники (ОПК-2).
- 3) Владеть: системой знаний, дающей возможность результативно использовать ЭВМ для моделирования систем (ОПК-2).

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» (ПК-1).

3. Содержание дисциплины

Основные понятия теории моделирования систем. Математические схемы моделирования систем. Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем. Статистическое моделирование систем на ЭВМ. Инструментальные средства моделирования. Планирование машинных экспериментов. Обработка и анализ результатов моделирования систем. Моделирование систем с использованием типовых математических схем.