

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **Б1.В.ДВ.09.02 Моделирование систем управления**

по направлению подготовки: 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Профиль: «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: ИСТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИСТ

### **1. Цели освоения дисциплины**

- а) формирование у студентов знаний по аппаратному, программному и информационному обеспечению в области разработки различных моделей систем и процессов, освоение передовых технологий в области имитационного моделирования сложных динамических систем;
- б) научить студентов, использовать знания и умения, полученные в результате изучения дисциплины, в курсовом и дипломном проектировании;
- в) научить студента творчески мыслить и подготовить студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач построения информационных систем химико-технологических процессов; научить работать в коллективе.

### **2. Содержание дисциплины «Моделирование систем управления»**

- 1. Основные понятия теории моделирования сложных систем.
- 2. Экспериментально-статистические методы моделирования
- 3. Моделирование структуры потока в аппаратах химической технологии.
- 4. Пакеты моделирующих программ.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **1) Знать:**

- а) классификацию моделей систем и процессов, их виды и виды моделирования;
- б) принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов, методы построения моделирующих алгоритмов;
- в) методы построения математических моделей, их упрощения, технические и программные средства моделирования;
- г) технологию планирования эксперимента;
- д) методы статистического моделирования на персональном компьютере.

#### **2) Уметь:**

- а) реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования;
- б) использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления;
- в) планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере;
- г) оценивать точность и достоверность результатов моделирования.

#### **3) Владеть:**

- а) навыками работы с программной системой для математического и имитационного моделирования.

Зав.кафедрой ИСТ



О.В. Матухина