

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ** **Б1.В.ДВ.1.2 Применение ЭВМ в химической технологии**

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Процессы и аппараты химических технологий»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПАХТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПАХТ

### **1. Цель освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины «Применение ЭВМ в химической технологии» являются

- а) приобретении теоретических и практических знаний, навыков расчетов
- б) навыков использования компьютерных технологий, обеспечивающих проектирование оборудования и химических производств
- в) освоение методов и основных этапов проектирования, необходимых при работе над диссертацией и самостоятельной профессиональной деятельности.

### **2. Содержание дисциплины «Применение ЭВМ в химической технологии»:**

Виды математических моделей. Иерархическая структура моделей гибкой химико-технологической системы. Задачи моделирования технологических операций: типовых периодических одностадийных и многостадийных процессов, индивидуальных, совмещенных и гибких химико-технологических систем. Математическое моделирование вспомогательных операций. Загрузки, выгрузки и перемещения потоков массы; нагревания (охлаждения) при постоянной и переменной температурах теплоносителя. Моделирование основных процессов.

Моделирование перемешивания и процесса периодического массового растворения. Модели периодических реакторов. Моделирование тепловых процессов. Моделирование процесса отгонки. Моделирование периодической адсорбции. Моделирование периодической экстракции. Моделирование процесса выпаривания и фильтрации. Моделирование периодической сушки, периодической ректификации с оборотом дистиллята. Периодическая ректификация. Моделирование периодических одностадийных химико-технологических процессов.

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

- 1) Знать:
  - а) основные методы решения систем линейных и нелинейных уравнений;
  - б) решения уравнений с одним неизвестным при помощи численных методов;
  - в) особенности использования переменных и функций в MathCAD
- 2) Уметь:
  - а) использовать основные инструменты построения графиков функций и табличных данных;
- 3) Владеть:
  - а) навыками работы в математическом пакетах MathCAD и Mathematica;

Зав.кафедрой ПАХТ



А.В.Клинов