

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.7.1 «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЁТА ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Оборудование нефтегазопереработки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МАХП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Машин и аппаратов химических производств»

### **1. Цели освоения дисциплины**

- а) формирование знаний о современных методах расчёта машин и аппаратов отрасли, принципах и методах подбора оборудования при проектировании;
- б) обучение способам применения методов расчёта технологического оборудования при проектировании;
- в) обучение основным принципам математического моделирования для расчёта основных процессов и аппаратов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей технологии;

### **2. Содержание дисциплины «Современные методы расчета химико технологических систем»:**

Понятие сложной химико-технологической системы (СХТС).

Итерационные методы для решения уравнений.

Автоматизация расчёта физико-химических свойств смесей и их интеграция в расчётные схемы процесса.

Руководящие технические материалы (РТМ). Руководящие документы (РД). Применения РТМ и РД при проектировании химического оборудования.

Подбор насосного оборудования. Пересчет стандартных характеристик насосного оборудования на рабочие условия.

Основы моделирования СХТС в универсальных моделирующих программных пакетах (УМП).

Синтез элементов СХТС с использованием стандартных блоков, входящих в базу данных УМП.

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

#### **1) Знать:**

- а) общие принципы и методологию расчёта и конструирования деталей и узлов химического оборудования;
- б) методы расчета и конструирования теплообменного оборудования;
- в) методы расчета и конструирования насосного оборудования;
- г) методы построения расчётной схемы процесса в УМП.

#### **2) Уметь:**

- а) подбирать стандартное оборудование для проведения химико-технологического процесса в соответствии с техническим заданием;
- б) проводить технические расчеты существующего типового оборудования;
- в) по заданным рабочим параметрам подбирать стандартное оборудование и его элементы;
- г) выполнять поверочные расчеты подбираемого оборудования.
- д) синтезировать расчётную схему процесса в УМП.

#### **3) Владеть:**

- а) методами расчёта и конструирования деталей и узлов химического оборудования.

- б) методами поверочного расчета подбираемого оборудования с использованием ЭВМ.
- в) методами расчета типового теплообменного и насосного оборудования.
- д) методикой построения расчётной схемы процесса в УМП.

**Зав.каф. МАХП**



**Поникаров С.И.**