

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.04.01 «Технологическое моделирование и расчеты процессов нефтепереработки»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»  
по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТОМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТМО

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Технологическое моделирование и расчеты процессов нефтепереработки» являются:

- а) изучение основ моделирования технологий, инженерных расчетов и принципов проектирования процессов переработки нефти и газа;
- б) изучение методов моделирования и расчета материального и теплового балансов основных типов применяемого оборудования в процессах переработки углеводородного сырья.

### **2. Содержание дисциплины «Технологическое моделирование и расчеты процессов нефтепереработки»:**

Моделирующие программы. основы работы

Моделирование трубопровода

Моделирование емкостного оборудования

Моделирование теплообменного оборудования

Моделирование процессов разделения углеводородов

Моделирование реакторов основных процессов переработки нефти и газа

Интерпретация результатов моделирования

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

1) Знать:

- а) основные термины и понятия, относящиеся к моделированию расчету технологического оборудования процессов переработки нефти и газ;
- б) методы расчета материальных балансов для непрерывных и периодических процессов;
- в) методы расчета процессов ректификации многокомпонентных смесей;
- г) методы моделирования и расчета сепараторов;
- д) расчет и подбор вспомогательного оборудования;
- е) основы моделирования и расчетов процессов нефтегазовых объектов;

ж) основы моделирования химических реакторов.

2) Уметь:

- а) составлять материальные и энергетические балансы процессов;
- б) использовать математические модели основного оборудования для их расчета;
- в) определять параметры процессов в промышленных аппаратах;
- г) использовать математические методы при расчете оптимальных характеристик оборудования.

3) Владеть:

- а) методами моделирования и расчета основного технологического оборудования для выполнения работ по проектированию в области процессов переработки углеводородов;
- б) грамотным подходом к решению задач, возникающих в процессе моделирования и технологических расчетов;
- в) методами математического моделирования процессов разделения и переработки углеводородов;
- г) знаниями для решения производственных, проектных, конструкторских задач;
- д) знаниями для принятия конкретного технического решения возникающего в процессе технологических расчетов процессов подготовки, разделения и переработки нефти и газа;
- е) знаниями для использования пакетов прикладных программ при расчете конкретного технологического оборудования;
- ж) анализом условий и режима работы аппаратов.

И. о. зав. кафедрой ХТОМ



Ахмедзянова Ф. К.