

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «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.

Зав. кафедрой ХТОМ



Хамидуллин Р.Ф.