

# 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) формирование знаний о производстве и производственных системах, производственном процессе;
- б) изучение принципов цифрового моделирования и проектирования технологий подготовки и переработки углеводородных ресурсов;
- в) обучение способам планирования и управления технологической подготовкой производства;
- г) обучения способам расчета и подбора технологического оборудования в зависимости от требований производства.

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

Основные сведения о системах технологического моделирование процессов.

Способы представления нефтепродуктов для технологических расчетов.

Особенности расчета процессов подготовки нефти и газа к переработке.

Процессы фракционирования смесей индивидуальных углеводородов и нефтепродуктов.

Процессы переработки нефти и газа с участием химических превращений.

Составление подробной технологической схемы с подбором реального технологического оборудования.

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

Знать:

- основные технологии и процессы использующиеся в процессах подготовки и переработки нефти и газа, уравнения гидродинамики и течения жидкости, основные типы оборудования и устройств в данной сфере деятельности, программные средства Aspen Hysys и UniSim Design для создания цифровых двойников химико-технологических процессов;
- программные средства Aspen Hysys и UniSim Design, применяющиеся для реализации решений задач по оптимизации процессов в переработки нефти и газа; основные методы для решения оптимизационных задач.

Уметь:

- выбирать и применять оптимальную прикладную программу для решения

конкретной задачи при цифровом моделировании химико-технологических процессов;

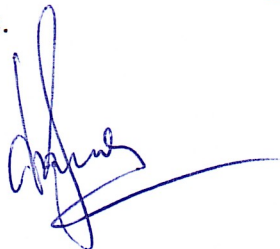
- решать задачи и проблемы процессов подготовки и переработки нефти и газа при цифровом моделировании химико-технологических процессов с использованием Aspen Hysys и программного пакета Unisim Design.

Владеть:

- навыками использования математического аппарата для цифрового моделирования химико-технологических процессов, корректной оценки погрешностей, проведения дисперсного анализа и синтеза;

- навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности, связанных с цифровым моделированием химико-технологических процессов.

Зав. кафедрой ХТОМ



Хамидуллин Р.Ф.