

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 «Технологические расчеты в химической технологии»

по направлению подготовки: 18.04.01 «Химическая Технология»

по программе подготовки: «Проектирование инновационных технологий нефтехимического синтеза»

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Выпускающая кафедра: ТООНС

Кафедра-разработчик рабочей программы Технология основного органического и нефтехимического синтеза

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологические расчеты в химической технологии» являются

- а) формирование знаний и умений в области теории и практики проектирования химико-технологических процессов,
- б) обучение методам расчета материального и теплового балансов химико-технологических процессов и основных типов реакционного и разделительного оборудования с использованием моделирующих программ,
- в) обучение способам применения полученных знаний при проектировании химических производств, при проведении технико-технологических расчетов химического оборудования.

2. Содержание дисциплины «Технологические расчеты в химической технологии»:

Расчет и моделирование технологических схем разделения многокомпонентных систем

Расчет и моделирование технологических схем, включающих реакционные узлы

Оптимальное проектирование технологических схем

Проектирование технологических схем с реакторами и узлами разделения

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) принципы построения технологических схем;
- б) основы расчетов материальных и тепловых балансов технологических процессов;
- с) методы расчета технологических систем в среде HYSYS;
- д) знать компьютерные программы расчетов оборудования;
- е) роль и значение оптимального проектирования нефтехимических и нефтеперерабатывающих процессов и современных систем компьютерного проектирования.

2) Уметь:

- а) анализировать проведение технологического процесса в зависимости от текущих параметров;
- б) изыскивать рациональные пути использования топлива и электроэнергии;
- в) разрабатывать технологическую обвязку оборудования;

- г) определять преимущества и недостатки разрабатываемого технического проекта с основными аналогами и прототипом по основным техническим показателям;
- д) рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность нефтехимического производства;
- е) выбирать оптимальные методы проектирования технологий переработки углеводородного сырья;
- ж) моделировать и проектировать стационарные и динамические режимы в среде HYSYS.

3) Владеть:

- а) знаниями рационального использования сырья, топлива, реагентов для осуществления технологического процесса;
- б) основами компьютерного управления технологическим процессом;
- в) основами проектирования, моделирования и оптимизации нефтехимических производств;
- г) методами автоматизированного расчета физических и тепловых свойств нефтяных фракций;
- д) методами прикладных расчетов технологий переработки нефти, газа и газового конденсата.

Зав. каф. ТООНС



Бухаров С.В.