

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.7.1 Современные методы расчета химико-технологических систем

по направлению подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
по профилю «Оборудование нефтегазопереработки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТМО

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологические машины и оборудование»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные методы расчета химико-технологических систем» являются:

- 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:

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 универсальной моделирующей программе (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 проверочные расчеты подбираемого оборудования.
- д) синтезировать расчётную схему процесса в УМП.

Владеть:

- а) методами расчёта и конструирования деталей и узлов химического оборудования;
- б) методами проверочного расчета подбираемого оборудования с использованием ЭВМ;

- в) методами расчета типового теплообменного и насосного оборудования;
- д) методикой построения расчётной схемы процесса в УМП.

Зав. каф. ТМО



Мутугуллина И.А.