

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.1 Инженерные расчеты оборудования производств органического синтеза

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология органических веществ»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТООНС

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии основного органического и нефтехимического синтеза»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерные расчеты оборудования производств органического синтеза» являются:

- а) изучение основ инженерных расчетов и принципов проектирования в области технологии органического синтеза;
- б) изучение методов расчета материального и теплового балансов химико-технологических процессов;
- в) изучение основных типов реакционного и разделительного оборудования.

2. Содержание дисциплины «Инженерные расчеты оборудования производств органического синтеза»:

Парожидкостное равновесие.

Конденсация многокомпонентных смесей.

Химические реакторы.

Методы разделения дисперсных систем. Аппаратурное оформление, методы расчета оборудования.

Методы разделения однородных систем. Технологическое оформление процессов, расчет материального и теплового балансов.

Сушка твердых материалов. аппаратурное оформление процесса, расчет и выбор оборудования.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия: фазовое равновесие, реакционный узел, материальный и тепловой балансы, гомогенный, гетерогенный, гетерофазный реакторы, расчет реактора, коэффициент активности, коэффициент фугитивности, изотермический и неизотермический процессы, ректификация, абсорбционное разделение многокомпонентных смесей, адсорбция многокомпонентной смеси, экстракция, осаждение, фильтрация, сушка;
- б) основы теории процесса в химическом реакторе, методику выбора реактора и расчета процесса в нем;

в) типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета;

2) Уметь:

а) грамотно подойти к решению любой задачи, возникающей в процессе технологических расчетов;

б) рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства;

в) произвести выбор оборудования и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;

- в) проектировать технологические установки любых типов новых и реконструируемых предприятий;
 - г) применять пакеты прикладных программ для расчета технологического оборудования;
- 3) Владеть:
- а) основами моделирования химических производств;
 - б) методами расчета физико-химических свойств органических веществ и углеводородных фракций;
 - в) методами расчета технологического оборудования.

Зав.каф.ТООНС



Бухаров С.В.