

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.8 «Инженерные расчеты»

по направлению подготовки: 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

по профилю «Метрология, стандартизация и сертификация»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: АХСМК

Кафедра-разработчик рабочей программы: Машин и аппаратов химических производств

1. Цели освоения дисциплины «Инженерные расчеты»:

- 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»

Парожидкостное равновесие. Конденсация многокомпонентных смесей. Химические реакторы. Разделение дисперсных систем. Фильтрация и сушка.

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 многокомпонентных смесей, азеотропная и экстрактивная ректификация, абсорбционное разделение многокомпонентных смесей, адсорбция многокомпонентной смеси, экстракция, 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 типа реактора 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. АХСМК



В.Ф. Сопин