

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.16 «Общая химическая технология»
Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки
«Химическое машино- и аппаратостроение»
Квалификация выпускника
бакалавр
Форма обучения
Очная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний в области основных теоретических закономерностей химико-технологических процессов и базовых технологических расчетов в химической технологии.

Задачи дисциплины: изучение основных принципов организации химического производства и методов оценки его эффективности; формирование базовых знаний студентов в области химической кинетики, химического равновесия и катализа; ознакомление с основными химическими производствами.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Профессиональные компетенции (ПК):

способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2).

В результате изучения дисциплин студент должен:

Знать: особенности протекания гомогенных химико-технологических процессов (определение скорости процесса, влияние параметров технологического режима на скорость процесса и степень превращения исходных реагентов); особенности протекания гетерогенных химико-технологических процессов: области протекания, определение лимитирующей стадии процесса в различных гетерогенных системах (газ–твердый реагент, газ–жидкость), влияние параметров технологического режима на скорость гетерогенных процессов; особенности каталитических химико-технологических процессов (теорию каталитических реакций, процессы гомогенного и гетерогенного катализа, области протекания процессов гетерогенного катализа, способы приготовления промышленных катализаторов).

Уметь: рассчитать производительность, интенсивность работы

установки (аппарата), расходные коэффициенты по сырью; рассчитать степень превращения реагентов, выход продуктов, селективность процесса (для сложных реакций); составить материальный и тепловой балансы химико-технологического процесса; определить основные параметры химических реакторов, рассчитать каскад реакторов идеального смешения графическим методом.

Владеть: методами выбора реакторного оборудования для конкретного химико-технологического процесса, руководствуясь оптимальными значениями параметров (временем пребывания и степенью превращения реагентов, выходом продуктов, селективностью процесса); лабораторными методами технического анализа воды и твердого топлива.

Трудоемкость: 3 з.е. (108 час.)

Объем занятий: лекции – 18 ч.; лабораторные работы – 36 ч.; СРС – 54 ч.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Формы отчетности: зачет, курсовая работа.