

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.15 «Формальная кинетика химических реакций»

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая технология природных энергоносителей
и углеродных материалов

Квалификация: прикладной бакалавр

Форма обучения: очная

Целью изучения дисциплины является – дать основы кинетической теории технологических процессов, познакомить с количественным аппаратом расчета химических процессов любого профиля и в различных экспериментальных условиях.

Задачи: формирование основных представлений о кинетических особенностях протекания технологических процессов, получение необходимых знаний для проведения кинетических расчетов химических процессов, формирование навыков управления химическими процессами.

Основные дидактические единицы (разделы):

Химическая кинетика. Теоретические представления химической кинетики, кинетика сложных реакций, кинетика гетерогенных реакций, кинетика цепных и фотохимических реакций, катализ, гетерогенный катализ.

В результате изучения дисциплины «Физическая химия» студент должен:

знать: основные уравнения химической кинетики, методы кинетического расчета технологических процессов, химические основы тепловых, массообменных процессов химической технологии, в том числе каталитических.

уметь:

- применять общие теоретические знания к конкретным химическим процессам;
- выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов;
- обеспечивать получение продукции с заданными физико-химическими свойствами;
- использовать методы физико-химического анализа;
- обрабатывать и анализировать полученные результаты исследования.

владеть: навыками проведения простейших химических экспериментов, методами анализа результатов кинетических характеристик процессов.

Приобретаемые компетенции:

- готовность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способностью приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-6);

- способность и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ОПК-3).

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ZE (108 часов, в том числе 36 ч – лек.; 36 ч – практ.; 36 ч – СРС).

Вид итоговой аттестации: зачет.