

АННОТАЦИЯ

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.6 «Физическая химия»

Направление подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств в химии, нефтепереработке и энергетике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является - освоение студентами основных понятий и законов физической химии; а также теоретических основ технологических процессов.

Задачи: освоение количественного аппарата для расчета химических процессов любого профиля.

Основные дидактические единицы (разделы):

Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.

Термодинамика химических равновесий. Термодинамика фазовых равновесий. Термодинамика растворов. Дисперсные системы. Адсорбция на границе твердое тело – газ. Адсорбция на границе жидкость – газ и жидкость – жидкость. Адсорбция на границе жидкость (раствор) – твердое тело. Адгезия и смачивание.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

Профессиональные компетенции (ПК):

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2).

В результате изучения дисциплины «Физическая химия» студент должен:

знать: основные понятия химической термодинамики; основные законы химической термодинамики; основные понятия и законы процесса адсорбции.

уметь:

- применять общие теоретические знания к конкретным химическим процессам и фазовым превращениям;
- выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов;
- использовать методы физико-химического анализа;
- обрабатывать и анализировать полученные результаты исследования.

владеть: навыками проведения простейших химических экспериментов.

Трудоемкость: 2 з.е. (72 час.)

Объем занятий: лекции - 18 ч.; лабораторные работы - 18 ч.; СРС - 36 ч. **Формы самостоятельной работы студента:** Усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, решение практических заданий, изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка к тестам и зачету, решение домашних задач.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Вид итоговой аттестации: зачет.