

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и неорганическая химия

По направлению подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
По профилю: «Материаловедение и автоматизированное проектирование технологических процессов»
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТТХВ
Кафедра-разработчик рабочей программы: Неорганической химии

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» являются

- а) формирование системы общехимических знаний;
- б) формирование представлений взаимосвязи химических свойств веществ и их строения;
- в) формирование представлений о химическом процессе;
- г) формирование представлений о направлении протекания химического процесса.
- д) формирование знаний химии, создающих основу успешного усвоения материаловедческих и специальных дисциплин;
- е) формирование общехимических знаний как основы успешной профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины «Общая и неорганическая химия»:

Строение атома
Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева
Химическая связь
Термодинамика химических процессов
Реакции ионного обмена
Химическое равновесие
Реакции без изменения и с изменением степеней окисления элементов
Химическая кинетика и катализ
Растворы
Химические свойства s-, p-, d- элементов

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) периодическую систему и строение атомов;
- б) химическую связь, типы химической связи (ковалентная, ионная, металлическая), теорию валентных связей, теорию молекулярных орбиталей;
- в) растворы, способы выражения концентраций, идеальные и неидеальные растворы, активность, растворы электролитов;
- г) равновесие в растворах;
- д) термодинамику химических процессов
- е) окислительно-восстановительные реакции;
- ж) гидролиз солей;
- з) скорость химической реакции;
- и) химические свойства некоторых s-, p-, d-элементов

2) Уметь:

- а) воспроизводить основные факты, законы, теории химии, характеризующие вещество и химический процесс;

- б) записывать в математической форме законы химии и осуществлять расчеты по формулам и уравнениям химических реакций;
- в) на основании законов и теорий химии описывать и прогнозировать химические свойства веществ, обосновывать оптимальные условия протекания химических процессов.

3) Владеть:

- а) навыками экспериментальной работы в химической лаборатории;
- б) навыками анализа строения и свойств химических соединений;
- в) навыками самостоятельной работы с различными информационными источниками.

Зав. Каф. ТТХВ



В.Я.Базотов