

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.9 Общая и неорганическая химия

По направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

По профилю: «Машины и аппараты химических производств»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МАХП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Неорганическая химия»

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 элементов Д.И.Менделеева

Химическая связь

Химический процесс

Химическое равновесие

Химическая кинетика. Катализ

Межмолекулярное взаимодействие и агрегатное состояние вещества. Твердое состояние

Процессы в водных растворах

Понятие дисперсной системы. Коллоидные растворы

Реакции без изменения степени окисления. Гидролиз

Окислительно-восстановительные реакции

Электрохимические процессы

Простые вещества s- и p-элементов

Простые вещества d-элементов

Координационные соединения

Органические полимеры

Химическая идентификация веществ. Химический, физико-химический, физический анализ

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 гибридизации;
- в) строение вещества в конденсированном состоянии;
- г) равновесие в растворах;
- д) окислительно-восстановительные реакции;
- е) гидролиз солей;
- ж) скорость химической реакции;
- з) электролиз;

- и) коррозию металлов;
- к) химические источники тока;
- 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 ряда методов исследования химических соединений (качественный и количественный анализ, титриметрия).

Зав. каф. МАХП



Поникаров С.И.