

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.8 Экология

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств»

Авторская программа «Машины и аппараты промышленной экологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: Оборудование химических заводов

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Промышленная безопасность»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Промышленная безопасность» 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 «Промышленная безопасность»:

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. Элементы органической химии. 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. ОХЗ



А. Ф. Махоткин