

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ХИМИЯ»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю «Технологические установки нефтегазового комплекса»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МАХП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Неорганической химии»

1. Цели освоения дисциплины

- 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 «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.