АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.7 «Химия»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю: «Вакуумная и компрессорная техника физических установок»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: КМУ
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Неорганической химии»

1. Цели освоения дисциплины
Целями освоения дисциплины «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 «Химия»:
Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
Химическая связь.
Агрегатное состояние.
Термодинамика химических процессов. Химическое равновесие. Химическая кинетика.
Реакции без изменения и с изменением степени окисления элементов (гидролиз, ОВР).
Простые вещества s-, p-, d-элементов и их соединения.
Координационные соединения

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
1) Знать:
1) Знать:
а) периодическую систему и строение атома;
б) химическую связь, типы химической связи, теорию валентных связей, теорию гибридизации;
в) растворы, способы выражения концентраций;
г) коллигативные свойства растворов;
д) равновесие в растворах и гетерогенных системах;
е) скорость химической реакции;
ж) окислительно-восстановительные реакции;
з) гидролиз солей и ковалентных соединений;
и) физические и химические свойства металлов и неметаллов;
к) кислотно-основные свойства соединений s-, p-, d-элементов;
л) комплексообразование; константа устойчивости и нестойкости комплексов.
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. кафедрой КМУ И.Р. Сагбиев