

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и неорганическая химия

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

По профилю Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Неорганической химии»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Неорганическая химия» являются:

- а) приобретение студентами знаний о строении и свойствах неорганических веществ;
- б) приобретение студентами знаний о теоретических основах и общих закономерностях протекания химических реакций;
- в) обучение способам получения и применения неорганических веществ;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в растворах электролитов;
- д) практическая подготовка студентов по неорганической химии с учетом современных тенденций развития химической науки.

2. Содержание дисциплины «Неорганическая химия»

Строение атома

Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева

Агрегатное состояние. Основные структурные типы неорганических веществ.

Растворы

Энергетика химических превращений

Типы химических реакций

Реакции без изменения (гидролиз) и с изменением степени окисления (ОВР)

p-элементы таблицы Д.И. Менделеева

d-элементы таблицы Д.И. Менделеева. Коррозия металлов

Качественные реакции в химии p-и d-элементов

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия и законы химии;
- б) классификацию неорганических веществ;
- в) строение простых и сложных веществ;
- г) основные закономерности протекания химических процессов;
- д) свойства растворов неэлектролитов и электролитов;
- е) окислительно-восстановительные процессы;
- ж) свойства химических элементов;
- з) комплексообразование в растворах;
- и) области применения различных элементов и их соединений в пищевой промышленности;
- к) токсичность элементов и их соединений.

2) Уметь:

- а) пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой;

- б) прогнозировать свойства атомов и их важнейших соединений по положению элементов в периодической системе Д. И. Менделеева;
 - в) определять возможности и пути самопроизвольного протекания химических процессов и определять направления химических процессов и управлять ими;
 - г) составлять уравнения реакций гидролиза и ОВР;
 - д) называть неорганические вещества по международной номенклатуре;
 - е) Оценивать токсичность химических веществ и находить способы защиты от нее.
- 3) Владеть:
- а) навыками ведения химического эксперимента в условиях лаборатории;
 - б) методикой расчетов термодинамических величин химических реакций;
 - в) основными приемами проведения физико-химических измерений;
 - г) методами приготовления растворов заданной концентрации;
 - д) способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.



Зав.каф. ИЭ

Шайхиев И.Г.