

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Общая химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачёт, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 34 часов, лабораторные - 68 часов занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов (включая РГЗ).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение веществ в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания равновесий в растворах электролитов, свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений.

Уметь: использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач; выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ.

Владеть: теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов, экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических соединений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Классификация, свойства химических элементов. Периодичность свойств элементов.
2. Основные законы химии.
3. Общие закономерности осуществления химических процессов.
4. Энергетика химических процессов.
5. Теоретические основы описания свойств растворов.
6. Окислительно-восстановительные свойства веществ.
7. Строение атома и виды химической связи.
8. Химия s-элементов.
9. Общая характеристика p-элементов IIIA-IVA групп.
10. Азот и фосфор.

11. Кислород и сера
12. Фтор и подгруппа хлора
13. Свойства d-элементов..