

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

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

1 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с основами учения о строении вещества, термодинамики и кинетики химических реакций, теории обменных и окислительно-восстановительных процессов; формирование навыков применения теоретических знаний в ходе выполнения лабораторных работ и при решении практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к вариативной части ОПОП.

Данный курс опирается на знания, полученные студентами при изучении физики и математики.

Полученные студентами знания необходимы при изучении таких дисциплин, как «Экология», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Аналитическая химия».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Знать: знать электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разного типа, основные закономерности протекания химических процессов, методы описания фазовых и химических равновесий, химические свойства элементов различных групп ПС и их важнейших соединений, строение и свойства комплексных соединений (ОПК-3 способен использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы);

Владеть: навыками практического применения законов химии при постановке и реализации экспериментальных исследований (ОПК-3 способен использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы);

Уметь: применять полученные знания в области химии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач (ОПК-2 способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные разделы:

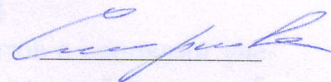
Введение, основные понятия и законы химии; Строение атома, квантово-химическая модель; ПЗ и ПС химических элементов; Химическая связь и строение молекул; Растворы, свойства растворов неэлектролитов и электролитов, электролитическая диссоциация; Равновесие в растворах электролитов, растворимость малорастворимых соединений; Гидролиз солей; Окислительно-восстановительные процессы;

Основы химической термодинамики, термохимия, химическое равновесие; Основы химической кинетики; Основы электрохимии, электродные процессы, гальванические элементы, коррозия металлов, электролиз.

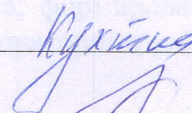
5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 8.

Составитель: доцент кафедры химии, д.х.н. Смирнова Н.Н.

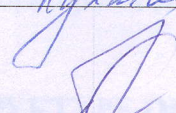


Заведующий кафедрой химии

 Б.А. Кухтин

Председатель

Учебно-методической комиссии направления 18.03.02

 Ю.Т. Панов

Директор Института биологии и экологии

 М.Е. Ильина

М.П.

06.04.2015

