

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Менеджмент рисков техносферной безопасности и чрезвычайных ситуаций

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-1.3: Способен применять измерительную и вычислительную технику при решении задач, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
- ОПК-1.4: Демонстрирует знание базовых естественнонаучных и инженерных принципов в области техносферной безопасности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Химия» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 1.

1. Химическая термодинамика. Химическая кинетика и равновесие.. На основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, рассмотреть следующие разделы: Первое начало термодинамики. Энтальпия. Энергетические эффекты химических реакций. Термохимические расчеты. Энтропия. Второе начало термодинамики. Энергия Гиббса. Направление химических процессов.

Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Энергия активации. Катализ. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия..

2. Строение вещества.. На основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, рассмотреть следующие разделы: Теории строения атома. Атомное ядро. Изотопы. Основы квантово-механического описания атома. Уравнение Шредингера. Квантовые числа. Атомные орбитали. Строение электронных оболочек атомов и ионов. Правила Клечковского. Периодический закон. Энергия ионизации. Сродство к электрону. Электроотрицательность. Химическая связь. Ионный и металлический типы связи. Ковалентная связь. Валентность. Гибридизация атомных орбиталей. Характеристики ковалентной связи. Дипольный момент химической связи. Строение твердого тела..

Разработал:
старший преподаватель
кафедры ХТ

И.Н. Мурыгина

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина