

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы общей и неорганической химии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Организация, ведение и проектирование технологий продуктов из растительного сырья

**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-2.1: Использует естественнонаучные законы при решении задач;
- ОПК-2.2: Использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Основы общей и неорганической химии» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Основные законы химии. Термодинамика..** Основные законы и понятия химии.

Основные классы неорганических соединений.

Химический эквивалент. Химическая термодинамика.

Первое начало термодинамики. Энтальпия.

Энергетические эффекты химических реакций.

Термохимические расчеты..

**2. Термодинамика. Кинетика, часть 1..** Энтропия. Второе начало

термодинамики. Энергия Гиббса. Направление

химических процессов. Скорость химических реакций. Закон

действующих масс. Правило Вант-Гоффа..

**3. Кинетика, часть 2. Химическое равновесие..** Уравнение Аррениуса. Энергия

активации. Катализ. Молекулярность и порядок

реакции. Цепные реакции. Химическое равновесие. Константа

равновесия. Смещение химического

равновесия..

**4. Растворы..** Способы выражения

концентрации растворов. Энергетические

эффекты при растворении. Свойства растворов

неэлектролитов. Электролитическая ионизация.

Свойства растворов электролитов.

Изотонический коэффициент..

**5. Растворы.** Слабые электролиты. Константа и

степень ионизации. Водородный показатель

кислотности. Реакции в растворах электролитов,

условия их протекания. Гидролиз солей.

Константа и степень гидролиза..

**6. Строение атома.** 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..

**7. Химическая связь..** Ионный и металлический типы связи.

Ковалентная связь. Валентность.

Гибридизация атомных орбиталей.

Характеристики ковалентной связи..

**8. Электрохимия.** Электродный потенциал.

Электрохимические системы. Гальванические элементы. Химические источники тока.

Электролиз расплавов и растворов

электролитов. Законы Фарадея..

**9. Комплексные соединения.** Комплексные соединения – классификация и номенклатура.

Электролитическая ионизация комплексных соединений, константа нестойкости.

Природа химической связи в

комплексных соединениях..

**10. Свойства элементов.** Свойства s,p,d - элементов. Соединения образованные элементами различных групп, их свойства, строение , получение..

Разработал:

доцент

кафедры ХТ

Г.А. Проскурина

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина