

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Аналитическая химия»

код и наименование специальности:  
20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

**Квалификация:** Техник-эколог

**Общий объем дисциплины** – 72 часа

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ПК 2.1: Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях;
- ПК 2.2: Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Аналитическая химия» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**1. Основные классы химических соединений..** Основные классы химических соединений. Химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей. Теория электролитической диссоциации..

**2. Типы химических реакций.** Типы химических реакций, применяемых в аналитической химии. Окислительно-восстановительные реакции, реакции обмена..

**3. Понятие о комплексных соединениях..** Состав комплексных соединений. Типы комплексных соединений. Реакции комплексообразования..

**4. Водородный показатель..** Водородный показатель, буферные растворы..

**5. Произведение растворимости..** Произведение растворимости. Условия выпадения осадка..

**6. Электродный потенциал.** ОВР, стандартные и реальные электродные потенциалы..

**7. Гравиметрический анализ.** Классификация методов гравиметрического анализа. Виды осадков. Порядок проведения анализа..

**8. Объемный анализ..** Основные понятия и определения в объемном анализе. Техника выполнения анализа. Оборудование и посуда..

**9. Комплексонометрический анализ.** Понятие о комплексонах. Методы комплексонометрического анализа..

**10. Электрохимические методы анализа..** Классификация электрохимических методов анализа. Потенциометрический метод анализа..

**11. Потенциометрический анализ.** Типы электродов, используемых в потенциометрическом анализе. Электроды сравнения, индикаторные электроды..

**12. Потенциометрический анализ.** Типы установок для проведения потенциометрического титрования и прямой потенциометрии. Методика проведения потенциометрического анализа..

**13. Молекулярная абсорбционная спектроскопия. УФ-спектроскопия (Электронная спектроскопия)..** Теоретические основы. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Закон аддитивности светопоглощения..

**14. Фотоколориметрический анализ.** Типы фотоэлектрокалориметров, их устройство. Техника выполнения анализа..

**15. Статистическая обработка результатов количественных определений..** С Правилами округления. Значащие цифры. Воспроизводимость анализа. Формулы математической обработки результатов анализа. Погрешности и ошибки количественном анализе..

Разработал:  
доцент  
кафедры ХТ

Г.А. Проскурина

Проверил:  
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина