

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