

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и
биотехнологии» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Инженерная экология

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ОПК-2.3: Использует химические методы для решения задач профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Основные этапы проведения химического и физико-химического анализа.. Изучение методик анализа, подготовка образцов, проведение измерений, анализ результатов измерений..

2. Классификация методов анализа.. Методы химического и физико-химического анализа. Преимущества физико-химических методов по сравнению с химическими..

3. Титриметрические методы анализа. Методы кислотно-основного и окислительно-восстановительного титрования.

4. Гравиметрический метод анализа. Равновесия в растворах малорастворимых соединений, этапы проведения анализа..

5. Оптические методы основные понятия.. Эмиссионная спектроскопия, абсорбционная спектроскопия. Закон Бугера-Ламберта-Бэра. Спектры поглощения, отражения..

6. Применение оптических методов в количественном анализе.. ИК-спектроскопия. Молекулярные спектры..

7. Спектроскопия в видимой области спектра.. Спектры поглощения и излучения. Типы спектров..

8. Электрохимические методы анализа.. Кондуктометрический, кулонометрический методы анализа..

9. Потенциометрический и вольтамперометрический методы анализа.. Теоретические и экспериментальные основы потенциометрического и вольтамперометрического анализа, уравнение Нернста, уравнение Ильковича..

10. Газовая и газожидкостная хроматография.. Методика проведения хроматографического анализа..

11. Методы распознавания некоторых соединений.. Анализ результатов физико-химического анализа..

12. Ионообменная хроматография. Методика проведения хроматографического анализа..

Разработал:

доцент
кафедры ХТ

Н.П. Чернова

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина