

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

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
18.03.01 «Химическая технология» (уровень прикладного бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технология химических производств

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

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

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

- ОПК-1: способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- ОПК-3: готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;
- ПК-10: способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

**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:

профессор

кафедры ХТ

Проверил:

Директор ИнБиоХим

А.И. Хлебников

Ю.С. Лазуткина