

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Современные методы исследования в химии

Направление подготовки **04.04.01 Химия**

Семестр **3**

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам химических, физико-химических и физических методов исследований в химии.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные методы исследования в химии» относится к базовой части учебного плана дисциплин по направлению подготовки 04.04.01 Химия (квалификация «магистр»), информационно и логически связана со следующими дисциплинами:

- неорганическая химия (свойства неорганических веществ и химических элементов);
- органическая химия (свойства органических веществ, органические реагенты, комплексы неорганических веществ с органическими лигандами);
- физическая химия (электрохимия, полярография, кулонометрия, потенциометрия, сорбционные процессы);
- физика (оптика, атомная спектроскопия, электричество);
- математика (методы математической статистики).

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Химическая технология» (базовая часть); «Хроматография», «Химический анализ объектов окружающей среды», «Химия специальных веществ», «Химия окружающей среды» (вариативная часть).

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:

**Знать:** нормы техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-1).

**Владеть:** теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2);

способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (ПК-4);

готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3)

**Уметь:** реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-2)

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современное состояние и тенденции развития аналитической химии: инструментализация, автоматизация, математизация, миниатюризация, увеличение доли

физических методов, переход к многокомпонентному анализу, создание сенсоров и тест-методов. Метрологические основы химического анализа. Газовая хроматография. Газо-адсорбционная (газо-твёрдофазная) и газо-жидкостная хроматография. Жидкостная хроматография. Адсорбционная жидкостная хроматография. Ионообменная хроматография. Эксклюзионная хроматография. Спектроскопические методы анализа. Методы атомной оптической спектроскопии. Атомно-эмиссионный метод. Атомно-абсорбционный метод. Методы атомной рентгеновской спектроскопии.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ**

Экзамен

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ**

8(288 ч)

Составитель: профессор кафедры химии Амелин В.Г.



Заведующий кафедрой химии Кухтин Б.А.



Председатель учебно-методической  
комиссии направления 04.03.01 Химия

Кухтин Б.А.



Директор института БиЭ Ильина М.Е.



Дата

27 10 20 15

