

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Направление подготовки **04.03.01 Химия**

Семестр 3

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам оптических методов количественного анализа и идентификации веществ.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Оптические методы анализа» относится к вариативной части учебного плана дисциплин по направлению подготовки 04.03.01 Химия (квалификация «бакалавр»), информационно и логически связана со следующими дисциплинами:

- аналитическая химия (методы анализа, пробоотбор и пробоподготовка, концентрирование и разделению);
- органическая химия (свойства органических веществ);
- физическая химия (сорбционные процессы);
- физика (оптика, атомная спектроскопия, электричество);
- математика (методы математической статистики).

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «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-6).

**Владеть:** способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1);

навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2);

базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);

системой фундаментальных химических понятий (ПК-3);

навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6);

методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физико-химических свойств (ПК-7).

**Уметь:** использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);

применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4);

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы оптических методов анализа  
Методы атомной оптической спектроскопии  
Атомно-эмиссионный метод. Атомно-флуоресцентный метод.  
Атомно-абсорбционный метод.  
Методы молекулярной оптической спектроскопии  
Молекулярная абсорбционная спектроскопия (спектрофотометрия).  
Молекулярная люминесцентная спектроскопия.

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачеты с оценкой

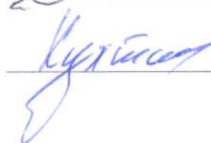
#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ

4 (144 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: 16.08.2015

