

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы атомной и молекулярной спектроскопии»**

по направлению подготовки 04.03.01 Химия (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- 1) формирование у бакалавров представления об основах атомной и молекулярной спектроскопии;
- 2) развитие знаний и умений, позволяющих практически использовать спектроскопические методы для химического анализа;
- 3) подготовка бакалавров к проведению обработки экспериментальных результатов, вычислению и представлению результатов анализа.

Задачи освоения дисциплины:

1. дать представление о современном состоянии спектроскопии атомов и молекул, ее связи с другими научными дисциплинами и тенденциях развития;
2. проанализировать основные экспериментальные закономерности и теоретические представления спектроскопии;
3. рассмотреть современные методы теоретической и прикладной спектроскопии, а также пути их развития и совершенствования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к циклу Б1. Дисциплины (модули) вариативная часть (общие дисциплины Б1.В.ОД.7). По логике построения и содержанию данная дисциплина связана с другими дисциплинами из базовой части профессионального цикла: «Аналитическая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», а также с некоторыми разделами физики и математики. При обучении используются знания и навыки, полученные в соответствующих практикумах.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-4 Способен применять основные естественно-научные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- происхождение спектров поглощения, излучения и рассеяния света, основные законы спектроскопии, связи между различными видами взаимодействия света с веществом и соответствующими вариантами спектроскопических методов молекулярного или атомного (элементного) анализа, теорию различных спектроскопических методов, их функциональные свойства и возможности их применения в анализе.

Уметь:

- самостоятельно ставить задачу исследования различных объектов с целью определения состава, структуры, их идентификации и количественного определения, самостоятельно выбрать и обосновать метод анализа, необходимый для каждой

конкретной задачи, самостоятельно осваивать работу на различной спектроскопической аппаратуре.

Владеть:

- современными спектроскопическими методами, используемыми в химическом анализе, расчетами концентраций определяемых веществ, навыками работы со специальной литературой и поиском информации в сети Интернет.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции-визуализации, лекции-дискуссии, лекции-семинары, лекции-пресс-конференции, тесты.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с текстом лекций, поиск информации в дополнительной литературе и Интернете, выполнение индивидуального задания, решение задач и упражнений, выполнение тестов, выполнение проверочных работ.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамена.**