

## АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.В.07** «Молекулярная спектроскопия неорганических и координационных соединений»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 40,2 ч. контактные часы: лекционных 12 ч., лабораторных 24 ч., ИКР 0,2 ч., КСР 4 ч.; 31,8 часа СРС)

**Цель дисциплины:** дать студенту углубленное понимание принципиальных основ, практических возможностей и ограничений методов молекулярной спектроскопии при исследовании неорганических и координационных соединений.

### Задачи дисциплины:

В результате изучения данной дисциплины студенты должны

**1) знать:** классификацию и характеристику спектральных методов исследования; теоретические основы спектроскопии; проблемы получения и регистрации спектров; методы определения энергетических и геометрических параметров соединений; принципы работы серийных спектральных приборов; стратегию применения методов молекулярной спектроскопии при идентификации и количественном анализе неорганических и координационных соединений переходных элементов.

**2) уметь:** выбирать оптимальные спектральные методы исследования конкретных неорганических и координационных соединений переходных элементов; интерпретировать спектральные данные молекулярной спектроскопии; готовить исследуемые вещества для спектрального анализа в выбранном диапазоне электромагнитных волн; идентифицировать химические соединения и их строение по данным методов спектрального анализа; применять данные методов молекулярной спектроскопии при исследовании химических процессов с участием неорганических и координационных соединений переходных элементов.

**3) владеть:** методологией молекулярной спектроскопии неорганических и координационных соединений переходных элементов

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки - 04.03.01 Химия, направленность - неорганическая химия и химия координационных соединений. Знания, приобретенные при освоении курса, могут быть использованы для решения структурных задач и при выполнении выпускных квалификационных работ.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-1 и ПК-2

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими	классификацию и характеристику методов молекулярной спектроскопии; теоретические вопросы	выбирать оптимальные методы молекулярной спектроскопии для исследования неорганических и координационных	методологией молекулярной спектроскопии неорганических и координационных соединений переходных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		методами получения и исследования химических веществ и реакций	молекулярной спектроскопии на качественном уровне	соединений переходных элементов	элементов
2	ПК-1	способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	стратегию применения методов молекулярной спектроскопии при идентификации и качественном анализе неорганических и координационных соединений переходных элементов	применять данные методов молекулярной спектроскопии при исследовании химических процессов неорганических и координационных соединений	методологией исследования химических процессов и строения неорганических и координационных соединений переходных элементов методами молекулярной спектроскопии
3	ПК-2	владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	приборную базу молекулярной спектроскопии	подготовить образцы неорганических и координационных соединений и записать их молекулярные спектры	методологией молекулярной спектроскопии неорганических и координационных соединений переходных элементов

#### Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Общая характеристика спектральных методов исследования.	3,8	2	-	-	1,8
2.	Колебательная спектроскопия неорганических и координационных соединений.	26	4	-	12	10
3.	Электронная спектроскопия неорганических и координационных соединений.	26	4	-	12	10
4.	Другие спектральные методы исследования неорганических и координационных соединений.	12	2	-	-	10
	<i>Всего:</i>		12	-	24	31,8

Курсовые работы: **не предусмотрены**

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Основная литература:**

1. Лебухов В.И. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс]: Учебник / В.И. Лебухов, А.И. Окара, Л.П. Павлюченкова; под ред. А.И. Окара. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 480 с. : ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература). – ISBN: 978-5-8114-1320-1. – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/4543#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/4543#book_name)
2. Пентин, Ю.А. Физические методы исследования в химии [Текст] : Учебник для студентов вузов. - М.: Изд-во "МИР" Изд-во "АСТ", 2003. – 683 с. : ил. - (Методы в химии). - Библиогр. : с. 658-661. - ISBN 5030034706. - ISBN 5170187602 : 358.00.
3. Буков, Н.Н. Физические методы исследования: колебательная спектроскопия [Текст] : учебное пособие / Н. Н. Буков, Ф. А. Колоколов, Т. В. Костырина, С. Л. Кузнецова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2010. - 53 с. : ил. - Библиогр. : с. 46. - 8 р. 45 к.

Автор РПД



Буков Н.Н.