

## АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.В.ДВ.02.01** «ИК и КР спектроскопия неорганических и координационных соединений»

**Объем трудоемкости:** 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 108,2 ч. контактные часы: лекции 34 ч., лабораторные работы 68 ч., ИКР 0,2 ч., КСР 6 ч. и 71,8 часа СРС)

### **Цель дисциплины:**

Научить обучающихся использованию методов колебательной спектроскопии для решения структурных задач неорганических и координационных соединений.

### **Задачи дисциплины:**

В результате изучения данной дисциплины студенты должны

#### **1) знать:**

- основы теории и эксперимента колебательной спектроскопии
- классификацию и характеристику методов колебательной спектроскопии;
- теоретические вопросы колебательной спектроскопии на качественном уровне;
- проблемы получения и регистрации колебательных спектров;
- методы определения энергетических и геометрических параметров химических связей и молекул;
- принципы работы серийных спектральных приборов;
- стратегию применения методов колебательной спектроскопии при идентификации и качественном анализе химических соединений.

#### **2) уметь:**

- выбирать оптимальные методы колебательной спектроскопии для исследования конкретных химических соединений и веществ;
- интерпретировать спектральные данные колебательной спектроскопии;
- готовить исследуемые вещества для спектрального анализа в выбранном диапазоне электромагнитных волн;
- идентифицировать химические соединения по данным колебательной спектроскопии;
- применять данные методов колебательной спектроскопии при исследовании химических процессов.

#### **3) владеть:**

- методологией колебательной спектроскопии при исследовании химических процессов и строения химических соединений.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла направления подготовки - 04.03.01 Химия, направленность - неорганическая химия, химия координационных соединений. Знания, приобретенные при освоении курса, могут быть использованы при решении структурных задач исследовательских химических дисциплин, выполнении курсовой и выпускной квалификационной работы.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2 и ПК-3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	классификацию и характеристику методов колебательной спектроскопии; теоретические вопросы колебательной спектроскопии на качественном уровне	выбирать оптимальные методы колебательной спектроскопии для исследования конкретных химических соединений и веществ	методологией колебательной спектроскопии
2	ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий	стратегию применения методов колебательной спектроскопии при идентификации и качественном анализе химических соединений	применять данные методов колебательной спектроскопии при исследовании химических процессов	методологией исследования химических процессов и строения химических соединений методами колебательной спектроскопии

### Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение.	3,8	2	-	-	1,8
2.	Спектроскопия колебательных переходов в молекулах.	90	16	-	28	46
3.	Применение колебательной спектроскопии в химии.	80	16	-	40	24
	<i>Всего:</i>		34	-	68	71,8

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

### Основная литература:

1. 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.
2. 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.

3. 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)

Автор РПД



Буков Н.Н.