

АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.В.05** «Электронная спектроскопия неорганических и координационных соединений»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часов, из них – 106 контактные часы: лекций 16 ч., лабораторных 52 ч., ИКР 0,3 ч., КРС 2 ч., 35,7 –контроль; 38ч СРС)

Цель дисциплины: дать студенту углубленное понимание принципиальных основ, практических возможностей и ограничений методов электронной спектроскопии при исследовании соединений переходных элементов.

Задачи дисциплины:

- Изучение физической теории методов электронной спектроскопии, схем и методик проведения эксперимента;
- Анализ возможностей методов электронной спектроскопии с точки зрения их теоретического и практического применения, в том числе в промышленности.
- Освоение- методологии электронной спектроскопии переходных элементов

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2 и ПК-5

| № 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 | приборную базу молекулярной спектроскопии | подготовить аппаратуру и образцы неорганических и координационных соединений и записать их молекулярные спектры | методологией молекулярной спектроскопии неорганических и координационных соединений |
| 2 | ПК-5 | способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий | стратегию применения компьютерных технологий в молекулярной спектроскопии при идентификации и качественном анализе неорганических | применять данные методов молекулярной спектроскопии при исследовании химических процессов неорганических и координационных соединений с помощью | методологией исследования химических процессов и строения неорганических и координационных соединений |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | | | и координационных соединений | современных компьютерных технологий | |

Основные разделы дисциплины:

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----|----|------------------------|
| | | Всего | Контактные часы | | | Самостоятельная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1. | Введение. | 9,8 | 2 | - | - | 7,8 |
| 2. | Электронные состояния и электронные переходы соединений переходных элементов. | 46 | 6 | - | 20 | 20 |
| 3. | Электронные спектры поглощения соединений d- и f-элементов в видимой и ультрафиолетовой областях. | 36 | 6 | - | 20 | 10 |
| 4. | Практическое использование методов исследования электронных спектральных переходов неорганических и координационных соединений. | 22 | 2 | - | 12 | 8 |
| | <i>Всего:</i> | | 16 | - | 52 | 38 |

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. 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

Автор РПД



Буков Н.Н.