

АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.О.07** «Электронная и колебательная спектроскопия»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 ч., из них – 95 ч. контактные часы: лекции 16 ч., лабораторные 52 ч., КСР 2 ч., ИКР 0,3 ч. контроль 26,7 ч.; 85 ч. СРС)

Цели и задачи изучения дисциплины

Преподавание курса «Электронная и колебательная спектроскопия» имеет целью дать студенту понимание принципиальных основ, практических возможностей и ограничений, важнейших для химиков оптических спектральных методов исследования химических соединений, знакомство с их аппаратным оснащением и условиями проведения эксперимента, умение интерпретировать и грамотно оценивать экспериментальные данные, в том числе публикуемые в научной литературе.

В курсе основное внимание уделяется классическим методам электронной и колебательной спектроскопии, позволяющих извлекать уникальную и принципиально важную информацию о строении и свойствах химических соединений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электронная и колебательная спектроскопия» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.

Знания, приобретенные при освоении данного курса, будут использованы при решении структурных задач выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Электронная и колебательная спектроскопия», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции: ОПК-1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способность использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	классификацию и характеристику а также теоретические основы спектральных методов; проблемы получения и регистрации спектров; методы определения энергетических и геометрических параметров молекул и веществ методами электронной и колебательной спектроскопии; принципы работы серийных спектральных приборов; стратегию применения физических методов исследования	выбирать оптимальные оптические методы исследования конкретных химических соединений и веществ; интерпретировать спектральные данные электронной и колебательной спектроскопии; готовить исследуемые вещества для спектрального анализа в выбранном диапазоне электромагнитных волн; идентифицировать химические соединения по данным спектральных методов	методологией молекулярной оптической спектроскопии химических соединений

№ п.п.	Инд екс комп етен ции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			при идентификации и количественном анализе химических соединений и их смесей.	анализа; применять данные методов электронной и колебательной спектроскопии при исследовании химических процессов.	

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПР	ЛР	
1	Введение.	9	2	-	2	5
2	Электронная спектроскопия.	50	6	-	16	28
3	Колебательная спектроскопия.	50	6	--	16	28
4	Совместное применение спектральных методов.	38	2	-	12	24
	<i>Всего:</i>		16	-	52	85

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
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.