

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.03 «Рентгеновские методы в аналитической химии»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них контактная работа 64,3 часа, в том числе: 64 часа аудиторной нагрузки (32 часа занятия лекционного типа, 32 часа лабораторные занятия), промежуточная аттестация (ИКР) - 0,3 часа; самостоятельная работа 80 часов).

Цель дисциплины: Основной целью по дисциплине «Рентгеновские методы в аналитической химии» является формирование у студентов современных представлений о рентгеновских методах анализа и области их применения в практике производственных и научно-исследовательских лабораторий.

Задачи дисциплины:

- формирование системного представления о методах рентгеновского анализа, их особенностях, проблемах реализации и областях применения;
- освоение современных приборных средств рентгенофлуоресцентного и рентгенофазового анализа и возможностей их программного обеспечения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Рентгеновские методы в аналитической химии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин «Кристаллография», «Физика», «Математика», «Аналитическая химия», «Современные методы аналитической химии». В курсе прослеживается тесная связь с разделами метрологии, аналитической химии. Изучение дисциплины «Рентгеновские методы в аналитической химии» дает основу для изучения последующих курсов: «Методы молекулярного анализа в аналитической химии», «Теория и практика спектральных методов анализа» и выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии или смежных наук	
ИПК-1.1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач аналитической химии	Знает основные направления развития рентгеновских методов
	Умеет применять полученные знания в области рентгеновских методов анализа для решения конкретных научно-исследовательских и производственных задач
	Владет методологическими приемами, позволяющими грамотно оценивать аналитические возможности и потенциал рентгеноспектральных методов анализа и применять их на практике

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре (очная форма)

№ раз- дела	Наименование разделов(тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы рентгеноспектрального анализа. Классификация рентгеновских методов анализа.	14	4	–	-	10
2	Рентгеноспектральная аппаратура	14	4	–	-	10
3	Рентгенофлуоресцентный метод анализа	54	12	–	12	30
4	Порошковая рентгеновская дифракция	62	12	–	20	30

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Структура и свойства кристаллических материалов : учебное пособие / В. А. Исаев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2019. - 121 с. : ил. - Библиогр.: с. 118-120.
2. Структурная неорганическая химия / У. Мюллер ; пер. с англ. А. М. Самойлова, Е. С. Рембезы под ред. А. М. Ховива. - Долгопрудный : Интеллект, 2010. - 351 с. : ил. - Библиогр.: с. 331-337.
3. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник для студентов вузов. Т. 2 / под ред. А. А. Ищенко. - М. : Академия, 2010. - 412 с.
4. Методы математической статистики в аналитической химии : учебное пособие для студентов вузов / А. Н. Смагунова, О. М. Карпукова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 347с

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт»:

1. Кристаллофизика и кристаллохимия : учебное пособие / Ю. М. Басалаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 403 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=278304

Автор

Васильева Л.В.