

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.08 Современные методы спектрального анализа конденсированных сред

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов (во 2 семестре), из них – 30,2 часов аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных 14 ч.; 77,8 часа самостоятельной работы)

Цель дисциплины: ознакомить студентов с теорией и практикой основных методов спектрального анализа, включающих молекулярно-спектроскопические методы (спектрофотометрия, люминесценция), рентгеновские методы, масс-спектроскопию, хроматографические методы.

Задачи дисциплины:

1. изучить физические основы методов спектрального анализа вещества.
2. получить навыки работы со спектральными приборами при анализе состава вещества и его количества.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы спектрального анализа» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина базируется на дисциплинах цикла Б1, в частности «Б1.В.01 Теория конденсированного состояния», «Б1.В.02 Экспериментальные методы исследований в физике конденсированного состояния».

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;	
ОПК-1.1. Умеет применять фундаментальные знания в области физики конденсированного состояния при решении научных и научно-образовательных задач	Умеет применять методы спектрального анализа при решении научных и научно-образовательных задач физики конденсированного состояния
ОПК-2 Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики	
ОПК-2.1 Умеет организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики конденсированного состояния	Владеет навыками организации научно-исследовательской деятельности как самостоятельно, так и в составе группы, а также проводить наблюдения и измерения в области физики конденсированного состояния, формулировать выводы.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Общая характеристика методов спектрального анализа.	9,8	2		-	7,8
2.	Методы ИК-спектроскопии	18	2		6	10
3.	Спектрофотометрический метод	16	2		4	10
4.	Спектральный люминесцентный анализ	16	2		4	10

5	Молекулярная масс-спектрометрия	12	2		-	10
6	Магнитно-резонансные методы. Метод ЯМР спектроскопии. Метод ЭПР спектроскопии	12	2		-	10
7	Рентгеновская спектроскопия	12	2		-	10
8	Хроматографические методы	12	2		-	10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	108	16		14	77,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор (ы) РПД к.ф.-м.н. Жаркова О.М.