

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.06 «Методы исследования неорганических и композитных материалов»**

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы

**Цель дисциплины:** закрепить понимание принципиальных основ, практических возможностей и ограничений, важнейших для химиков методов исследования неорганических и композитных соединений.

**Задачи дисциплины:** Изучение физической теории методов, схем и методик проведения эксперимента; Формирование представлений о возможностях использования тех или иных физических методов для решения обратных задач, т.е. определения искомых параметров объектов исследования; Анализ возможностей физических методов с точки зрения их теоретического и практического применения, в том числе в промышленности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методы исследования неорганических и композитных материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. 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**

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 – Способен применять современную аппаратуру при проведении научных исследований, а также обрабатывать и анализировать полученные результаты	
ИПК-2.1. Осуществляет исследование химических соединений и материалов с использованием современного химического оборудования	знает базовые и специальные экспериментальные методы исследования неорганических и композитных материалов
	умеет выбирать оптимальные методы электронной спектроскопии для исследования неорганических и композитных материалов
	владеет методологией исследования неорганических и композитных материалов
ИПК-2.2. Обрабатывает и анализирует экспериментальные данные, полученные с использованием современной химической аппаратуры	знает теорию и практику физических методов исследования
	умеет обрабатывать и осуществлять анализ экспериментальных данных физических методов исследования применительно к неорганическим и композитным материалам
	владеет методологией исследования неорганических и композитных материалов
ПК-5. Способен осуществлять поиск и первичную обработку научной и научно-технической информации по предложенной теме	
ИПК-5.1. Осуществляет поиск научной и научно-технической информации по предложенной теме	знает основные направления развития теории строения материалов и соединений переходных металлов
	умеет проводить поиск научной и научно-технической информации по теме строения неорганических и композитных материалов
	владеет методологией поиска научной и научно-технической информации
ИПК-5.2. Осуществляет выбор и обработку научной и научно-технической информации по предложенной теме	знает базовые и специальные методы выбора и обработки научной и научно-технической информации
	умеет осуществлять выбор и обработку научной и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	научно-технической информации
	владеет методологией выбора и обработки научной и научно-технической информации по физическим методам исследования неорганических и композитных материалов

**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	
1.	Общая характеристика физических методов исследования.	7	2	-	2	3
2.	Рентгенография поликристаллических неорганических материалов.	11	2	-	6	3
3.	Колебательная спектроскопия.	26	4	-	16	6
4.	Метод ядерного гамма-резонанса.	5	2	-	-	3
5.	Электронный парамагнитный резонанс	13	2	-	8	3
6.	Механические свойства неорганических и композитных материалов.	13	2	-	8	3
7.	Электрические свойства.	9	2	-	4	3
8.	Аналитические испытания.	20	2	-	12	6
9.	Ультразвук.	9	2	-	4	3
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	-	20	-	60	33
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	26,7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	-	-	-	-

**Курсовая работа:** *не предусмотрена*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

Автор            Н.Н. Буков