

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.03.02 НАНОХИМИЯ»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы

Цель дисциплины: освоение профессиональных знаний и получение профессиональных навыков в области современных наноразмерных систем и наноструктурных материалов, а также методов их получения и исследования.

Задачи дисциплины: изучение теоретических представлений нанохимии и общих принципов влияния структуры наноматериалов на их свойства, получение практических навыков в области лабораторного синтеза и исследования наноразмерных систем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нанохимия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и является дисциплиной по выбору. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Изучению дисциплины «Нанохимия» предшествует изучение дисциплин «Неорганическая химия» и «Кристаллография».

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-4. Способен прогнозировать свойства веществ и материалов в зависимости от химического строения и определять области их возможного применения	
ИПК-4.1. Прогнозирует свойства химических соединений и материалов на основе данных об их химическом строении	знает особенности физики и химии наноразмерных систем и наноструктурных материалов умеет устанавливать взаимосвязь структуры наноразмерных систем с их физико-химическими свойствами
ИПК-4.2. Определяет области возможного медицинского применения различных соединений и материалов в зависимости от их свойств	владеет навыками химического синтеза и спектрального исследования неорганических наносистем и перспективных органических молекул
ПК-5. Способен использовать современные теоретические представления химической науки для анализа экспериментальных данных	
ИПК-5.1. Осуществляет поиск научной и научно-технической информации по предложенной теме	знает основные физические и химические методы получения и исследования наносистем
ИПК-5.2. Осуществляет выбор и обработку научной и научно-технической информации по предложенной теме	умеет осуществлять жидкофазный лабораторный синтез наноразмерных частиц

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.	Введение	8	2	-	2	4
2.	Свойства наноматериалов	16	2	-	4	10
3.	Методы исследования нанообъектов	16	4	-	4	8
4.	Способы получения наночастиц	28	4	-	14	10
5.	Устойчивость и методы стабилизации наночастиц	18	4	-	6	8
6.	Углеродные наноматериалы	19.8	4	-	10	5.8

	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		20		40	45.8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0.2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	-	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	-	-	-	-

Курсовая работа: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачем*

Автор А.В. Беспалов