

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.01.02 НАНОХИМИЯ»

Объем трудоемкости: 3 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 3 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-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 особенности физики и химии наноразмерных систем и наноструктурных материалов умеет осуществлять жидкофазный лабораторный синтез наноразмерных частиц
ИПК-2.2. Обрабатывает и анализирует экспериментальные данные, полученные с использованием современной химической аппаратуры	владеет навыками химического синтеза и спектрального исследования неорганических наносистем и перспективных органических молекул
ПК-3. Способен использовать современные теоретические представления химической науки для анализа экспериментальных данных	
ИПК-3.1. Использует современные теоретические представления химической науки в своей профессиональной деятельности	знает основные физические и химические методы получения и исследования наносистем
ИПК-3.2. Интерпретирует результаты химического эксперимента на основе современных теоретических представлений	умеет устанавливать взаимосвязь структуры наноразмерных систем с их физико-химическими свойствами

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	18	2	-	4	12
3.	Методы исследования нанообъектов	16	4	-	2	10
4.	Способы получения наночастиц	32	4	-	14	14
5.	Устойчивость и методы стабилизации наночастиц	16	2	-	4	10
6.	Углеродные наноматериалы	15.8	2	-	8	5.8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		16		34	55.8
	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: *зачет*

Автор А.В. Беспалов