

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 25.04.2024 16:40:55
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558b740081

Аннотация рабочей программы дисциплины
Физические свойства наноматериалов
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы

Направленность (профиль): Наноматериалы

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний в области наноструктурированных материалов.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задач	Знать: 31 основные физические закономерности из разных отраслей физической науки для получения целостной картины о наноструктурированных материалах
		Уметь: У1 применять системный подход при оценке физико-химических свойств различных наноструктурированных материалов
		Владеть: В1 владеть навыками теоретической оценки физико-химических свойств опираясь на математическую модель наноматериалов
ПКС-1. Прогнозировать влияние микро-и наномасштаба на механические, физические, химические и другие свойства веществ и материалов	ПКС-1.1 Прогнозирует вклад микро и нано масштаба на механические, физические, химические и электротехнические свойства материалов	Знать: 32 различие между наноструктурированными материалами и наноструктурами
		Уметь: У2 оценивать проявление квантовых эффектов на наноразмерных объектах
		Владеть: В2 навыками моделирования структуры и свойств наноматериалов
	ПКС-1.2 Прогнозирует структуру и свойства наноматериалов, основываясь на современных представлениях о размернозависимых эффектах	Знать: 33 о размерных эффектах 1D, 2D, 3D наноструктур и фаз на их основе
		Уметь: У3 прогнозировать физико-химические свойства, опираясь на структуру наноматериалом
		Владеть: В3 навыками построения математических моделей наноразмерных объектов
ПКС-2. Выбирать основные типы наноматериалов и наносистем различной природы для заданных условий эксплуатации с учетом требований	ПКС-2.2. Выбирает основные типы наноматериалов и наносистем с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности	Знать: 34 область применимости знаний в области наноматериалов
		Уметь: У4 выбирать основные типы наноматериалов и наносистем с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности
		Владеть: В4 навыками подбора основных типов наноматериалов и наносистем с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и

технологичности, экономичности, надежности и долговечности		долговечности
---	--	---------------

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет _3_ зачетных единицы, _108___ часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: _зачет - 6 семестр