

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:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Физико-химические методы анализа наноматериалов
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки **28.03.03 Наноматериалы**

Направленность (профиль): **Наноматериалы**

1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, умений и навыков по основам физико-химических методов анализа наноматериалов, расширение кругозора студентов, формирование у них химического мышления.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Физико-химические методы анализа наноматериалов» относится к части дисциплин, 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-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: 31 принципы выбора актуальных российских и зарубежных источников, а также поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи
		Уметь: У1 осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Владеть: В1 навыками поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 принципы систематизации и анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь: У2 систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть: В2 навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
ПКС-1 Прогнозировать влияние микро- и нано- масштаба на механические, физические, химические и другие свойства веществ и материалов	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 33 методики системного подхода при решении поставленных задач
		Уметь: У3 использовать методики системного подхода при решении поставленных задач
		Владеть: В3 методиками системного подхода при решении поставленных задач
	ПКС-1.1. Прогнозирует вклад микро- и нано- масштаба на механические, физические, химические и электротехнические свойства материалов	Знать: 34 методы прогнозирования влияния микро- и нано- масштаба на механические, физические, химические и электротехнические свойства материалов
		Уметь: У4 прогнозировать вклад микро- и нано- масштаба на механические, физические, химические и электротехнические свойства материалов
		Владеть: В4 навыками прогнозирования вклада микро- и нано- масштаба на механические, физические, химические и электротехнические свойства материалов

Документ подписан
простой электронной подписью
Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

		физические, химические и электротехнические свойства материалов
	ПКС-1.2. Прогнозирует структуру и свойства наноматериалов, основываясь на современных представлениях о размернозависимых эффектах	Знать: З5 структуру и свойства наноматериалов
		Уметь: У5 прогнозировать структуру и свойства наноматериалов, основываясь на современных представлениях о размернозависимых эффектах
		Владеть: В5 навыками прогнозирования структуры и свойств наноматериалов, основываясь на современных представлениях о размернозависимых эффектах
ПКС-2. Выбирать основные типы наноматериалов и наносистем различной природы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности	ПКС-2.1. Управляет структурой и свойствами металлических и неметаллических материалов путем выбора оптимальных условий эксплуатации	Знать: З6 структуру и свойства металлических и неметаллических материалов
		Уметь: У6 управлять структурой и свойствами металлических и неметаллических материалов путем выбора оптимальных условий эксплуатации
		Владеть: В6 навыками управления структурой и свойствами металлических и неметаллических материалов путем выбора оптимальных условий эксплуатации
	ПКС-2.2. Выбирает основные типы наноматериалов и наносистем с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности	Знать: З7 основные типы наноматериалов и наносистем
		Уметь: У7 выбирать основные типы наноматериалов и наносистем с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности
		Владеть: В7 навыками выбора основных типов наноматериалов и наносистем с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен - 8 семестр
заочная форма обучения: не реализуется.
очно-заочная форма обучения: не реализуется.