

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:50:51

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Новые углеродные материалы

Закреплена за подразделением	Кафедра материаловедения полупроводников и диэлектриков
Направление подготовки	22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
Профиль	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ И ДИЭЛЕКТРИКОВ

Квалификация	Магистр-исследователь		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах:	
в том числе:		зачет с оценкой 1	
аудиторные занятия	34		
самостоятельная работа	74		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель освоения дисциплины – формирование компетенций, в соответствие с учебным планом: получение студентами базовых знаний и навыков в области новых функциональных и конструктивных углеродных материалов. Научить оценивать поведение углеродных материалов, в том числе наноматериалов различного назначения, при воздействии на них различных эксплуатационных факторов, обоснованно выбирать методы их получения и исследования.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дифракционные методы исследования неупорядоченных структур	
2.2.2	Кристаллы в квантовой электронике	
2.2.3	Математическое и компьютерное моделирование материалов и процессов	
2.2.4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.5	Спектроскопические методы анализа поверхности	
2.2.6	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
2.2.7	Микросхемотехника	
2.2.8	Наноматериалы в современной твердотельной электронике	
2.2.9	Солнечная энергетика	
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.11	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Оптические элементы лазерных систем. Часть 1	
2.2.13	Применение лазерных систем	
2.2.14	Кристаллические компоненты акустоэлектроники	
2.2.15	Нелинейные кристаллы	
2.2.16	Оптические элементы лазерных систем. Часть 2	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов, устройств и технологических процессов для создания функциональных материалов, структур и устройств микро- и нанoeлектроники, квантовой фотоники с заданными свойствами и характеристиками	
Знать:	
ПК-3-31 Свойства функциональных материалов и структур микро- и нанoeлектроники, квантовой фотоники с заданными свойствами и характеристиками, технологических процессов получения и методик исследования функциональных материалов и структур микро- и нанoeлектроники, квантовой фотоники с заданными свойствами и характеристиками	
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	
Знать:	
ОПК-5-31 современные достижения в области материаловедения и технологии новых углеродных материалов, смежных областях	
ПК-3: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов, устройств и технологических процессов для создания функциональных материалов, структур и устройств микро- и нанoeлектроники, квантовой фотоники с заданными свойствами и характеристиками	
Уметь:	
ПК-3-У1 Осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов и технологических процессов для создания функциональных материалов и структур микро- и нанoeлектроники, квантовой фотоники с заданными свойствами и характеристиками	
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	
Уметь:	
ОПК-5-У1 оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований по совокупности признаков,	

обосновывать выбор оптимального решения, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии новых углеродных материалов, смежных областях
--

Владеть:

ОПК-5-В1 навыками проведения научных исследований, выполнения анализа и представления их результатов в области новых углеродных материалов
--