

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:51:03

Уникальный идентификатор:

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

Методы исследования материалов

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 **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 64

Формы контроля в семестрах:
зачет 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Сформировать компетенции в соответствии с требованиями учебного плана, а также научить современным методам исследования материалов, пониманию возможностей дифракционных, микроскопических и спектроскопических методов, их точности, чувствительности, локальности и применимости с целью изучения связи между составом, структурой и свойствами; контроля качества материалов; технологических процессов их производства&
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Материалы и элементы спинтроники и спинволновой оптики	
2.1.2	Микросхемотехника	
2.1.3	Научно-исследовательская работа	
2.1.4	Нелинейные кристаллы	
2.1.5	Оптические элементы лазерных систем. Часть 2	
2.1.6	Оптические явления в кристаллах. Часть 2	
2.1.7	Солнечная энергетика	
2.1.8	Дифракционные методы исследования неупорядоченных структур	
2.1.9	Оптические элементы лазерных систем. Часть 1	
2.1.10	Применение лазерных систем	
2.1.11	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.12	Спектроскопические методы анализа поверхности	
2.1.13	Методы электронной микроскопии для материалов твердотельной электроники	
2.1.14	Оптические явления в кристаллах. Часть 1	
2.1.15	Физические свойства приповерхностных слоев и методы их исследований	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, анализировать и обрабатывать результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям	
Знать:	
ПК-2-31	основные методы исследования материалов в различных состояниях
Уметь:	
ПК-2-У3	применять полученные знания для решения материаловедческих и физических задач профессиональной деятельности при выполнении комплексных междисциплинарных исследований
ПК-2-У2	устанавливать с использованием различных методов исследования материалов возможные причины изменения свойств, а также брака производителя и давать рекомендации по его устранению
ПК-2-У1	применять полученные знания для обоснованного выбора метода анализа фазового и элементного состава, а также структуры и превращений материалов после различных видов термической и механической обработки
Владеть:	
ПК-2-В2	навыками сопоставления результатов исследований различными методами и опыт оценки полученных результатов
ПК-2-В1	навыками выбора и правильного применения способа подготовки проб для анализа состава, структуры