

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 01.09.2023 12:37:57  
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 03.04.02 ФИЗИКА

Профиль Quantum Physics for Advanced Materials Engineering/ Квантовая физика для современной инженерии материалов

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72      Формы контроля в семестрах:

в том числе:      зачет 3

аудиторные занятия 17

самостоятельная работа 55

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	17	17	17	17
Контактная работа	17	17	17	17
Сам. работа	55	55	55	55
Итого	72	72	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Сформировать компетенции в соответствие 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Scientific research / Научно-исследовательская практика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Master's Thesis / Преддипломная практика	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ПК-2: Способен проводить экспериментальные и теоретические исследования физических процессов, в том числе, в рамках научно-исследовательских, опытно-технологических или опытно-конструкторских работ выполняемых в рамках тематик организаций</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-2-31 основные методы исследования материалов в различных состояниях	
<b>Уметь:</b>	
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	
<b>Владеть:</b>	
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	