

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2023 10:33:18

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

Modern methods of structural characterisation of micro- and nano-systems / Современные методы диагностики и исследования материалов, нано- и микросистем

Закреплена за подразделением

Кафедра материаловедения полупроводников и диэлектриков

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Advanced Metallic Materials and Engineering / Современные металлические материалы и инжиниринг

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 2

аудиторные занятия

54

самостоятельная работа

90

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель освоения дисциплины – формирование компетенций, в соответствии с учебным планом. Сформировать понимание основ современных спектроскопических методов анализа материалов и приборов электронной техники, позволяющих исследовать элементный, химический состав, структурное совершенство поверхности твердых тел, приповерхностных слоев, межфазных границ и наногетероструктур. Обеспечить понимание возможностей спектроскопических методов анализа, их точности, чувствительности, локальности и применимости для изучения наногетероструктур. Научить планировать, организовывать и проводить спектроскопические исследования, обрабатывать и анализировать получаемую информацию.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
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	Scientific research / Научно-исследовательская практика (преддипломная)	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях	
Знать:	
ОПК-2-35 физические основы методов исследования поверхности материалов	
ОПК-2-36 влияние структуры и состава поверхности материалов на свойства материалов	
ОПК-2-37 некоторые разделы физики и химии	
ОПК-2-34 физические основы взаимодействия частиц с твердым телом	
ОПК-2-31 основные критерии оценки технологичности и повышения эффективности применения технологической обработки	
ОПК-2-32 методы проведения анализа структуры поверхности материалов	
ОПК-2-33 методы определения влияния эксплуатационных параметров на структуру и состав изделий и структур	
Уметь:	
ОПК-2-У5 оценивать влияние технологических операций на состав и структуру поверхности материалов и изделий	
ОПК-2-У6 проводить анализ структуры поверхности материалов	
ОПК-2-У7 проводить исследования влияния эксплуатационных параметров на структуру и состав изделий и структур	
ОПК-2-У4 анализировать влияние структуры и состава поверхности на свойства материалов и изделий	
ОПК-2-У1 оценивать качественный и количественный состав в поверхностной области материалов	
ОПК-2-У2 выполнять исследования качественного и количественного состава поверхности материалов	
ОПК-2-У3 планировать и осуществлять исследования поверхности материалов	
Владеть:	
ОПК-2-В3 подготовки образцов для проведения качественного и количественного анализа поверхности материалов	
ОПК-2-В4 проведением контроля влияния типовых режимов технологической обработки материалов и структур	
ОПК-2-В1 организации исследования состава и структуры поверхности спектроскопическими методами анализа	
ОПК-2-В2 проведения качественного и количественного анализа поверхности материалов	