

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2023 11:16:52

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

Тонкопленочные материалы

Закреплена за подразделением

Кафедра физического материаловедения

Направление подготовки

28.04.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ

Профиль

Композиционные наноматериалы

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

часов на контроль

36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	19			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий				
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Сформировать компетенции, предусмотренные учебным планом, освоить физику процессов взаимодействия лазерных, электронных и ионных пучков с поверхностью твердых тел, получить навыки формирования тонкопленочных структур и покрытий с использованием этих пучков, определить место остросфокусированных пучков электронов и ионов в производстве латеральных наноструктур с уникальными свойствами.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Наноразмерные сверхтвердые материалы и алмазоподобные пленки	
2.1.2	Научно-исследовательская практика	
2.1.3	Термодинамическое моделирование химических процессов в многокомпонентных гетерогенных системах	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: Способен вести нормативные и методические документы при проведении научно-исследовательских работ	
Знать:	
ПК-4-31 нормативные и методические документы при проведении научно-исследовательских работ	
ПК-2: Способен самостоятельно эксплуатировать современное аналитическое технологическое оборудование и приборы в соответствии с квалификацией.	
Знать:	
ПК-2-31 основы моделирования физических процессов	
ПК-4: Способен вести нормативные и методические документы при проведении научно-исследовательских работ	
Уметь:	
ПК-4-У1 вести нормативные и методические документы при проведении научно-исследовательских работ	
ПК-2: Способен самостоятельно эксплуатировать современное аналитическое технологическое оборудование и приборы в соответствии с квалификацией.	
Уметь:	
ПК-2-У1 применять полученные знания для прогнозирования и анализа влияния параметров облучения на физические свойства материалов.	
ПК-4: Способен вести нормативные и методические документы при проведении научно-исследовательских работ	
Владеть:	
ПК-4-В1 навыками ведения нормативных и методических документов при проведении научно-исследовательских работ	
ПК-2: Способен самостоятельно эксплуатировать современное аналитическое технологическое оборудование и приборы в соответствии с квалификацией.	
Владеть:	
ПК-2-В1 опытом оценки влияния различных факторов облучения на уровень и закономерности физических свойств материалов;	
ПК-2-В2 навыками использования методов определения физических свойств тонких пленок и покрытий, техники проведения экспериментов и статистической обработки экспериментальных данных	