

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 15.11.2023 15:38:08

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

Элионная технология в микро- и наноиндустрии

Закреплена за подразделением

Кафедра технологии материалов электроники

Направление подготовки

11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА

Профиль

Квалификация

Инженер-исследователь

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 3

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17		17	17
Практические	17		17	17
Итого ауд.	34		34	34
Контактная работа	34		34	34
Сам. работа	74		74	74
Итого	108		108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель освоения дисциплины - формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а также изучение студентами закономерностей изменения параметров тонкопленочных гетерокомпозиций материалов электронной техники при воздействии электронных, ионных потоков и низкотемпературной плазмы для микро- и наноразмерных устройств с улучшенными характеристиками
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.23
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Физика	
2.1.2	Физическая химия	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Химия	
2.1.5	Аналитическая геометрия	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-5: Способность проводить анализ и выбор перспективных технологических процессов при производстве изделий микроэлектроники	
Знать:	
ПК-5-32 Способы применения ионных, электронных и плазмохимических процессов в технологии многокомпонентных тонкопленочных гетерокомпозиций, а также различные методы литографий для получения изделий в области микро- и нанопроизводства	
ПК-5-31 Возможности эллиптической технологии	
ПК-5-34 Базовые технологические процессы микроэлектроники	
ПК-5-33 Базовые технологические процессы и маршруты микроэлектроники	
ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	
Знать:	
ОПК-3-31 Технический английский язык	
ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	
Знать:	
ОПК-1-31 Результаты современных научных исследований в области физики ионно-плазменных явлений, материаловедения и технологии синтеза полупроводниковых гетерокомпозиций в электронике и микроэлектронике.	
ОПК-1-32 Тенденции и перспективы развития электроники и микроэлектроники, а также смежных областей науки и техники	
ПК-5: Способность проводить анализ и выбор перспективных технологических процессов при производстве изделий микроэлектроники	
Уметь:	
ПК-5-У1 Использовать установленные закономерности изменения свойств тонкопленочных материалов при ионном, электронном и плазменном воздействии для обоснования режимов получения микро- и наноразмерных устройств.	
ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	

Уметь:
ОПК-3-У1 Проводить анализ и определять причины отклонения параметров.
ПК-5: Способность проводить анализ и выбор перспективных технологических процессов при производстве изделий микроэлектроники
Владеть:
ПК-5-В1 Методами синтеза полупроводниковых гетерокомпозиций
ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Владеть:
ОПК-3-В1 Тестирование экспериментального образца изделия.