

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 12:22:14

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

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений

Закреплена за подразделением

Кафедра ППЭ и ФПП

Направление подготовки

11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 144

Формы контроля в семестрах:

зачет 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Ознакомление с основными видами и направлениями технологии и научно-исследовательской работы в области полупроводниковой микро- и нанoeлектроники.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика	
2.1.2	Органическая химия	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Химия	
2.1.5	Инженерная и компьютерная графика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.2	Материаловедение полупроводников и диэлектриков	
2.2.3	Метрология, стандартизация и технические измерения в магнитоэлектронике	
2.2.4	Метрология, стандартизация и технические измерения в полупроводниковой электронике	
2.2.5	Статистическая физика	
2.2.6	Физика конденсированного состояния	
2.2.7	Биполярные полупроводниковые приборы	
2.2.8	Квантовая и оптическая электроника	
2.2.9	Научно-исследовательская работа	
2.2.10	Научно-исследовательская работа	
2.2.11	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.12	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.13	Физика магнитных явлений	
2.2.14	Дефекты в оптоэлектронных полупроводниковых приборах на широкозонных материалах	
2.2.15	Нанoeлектроника полупроводниковых приборов и устройств	
2.2.16	Полупроводниковая нанoeлектроника	
2.2.17	Приемники оптического излучения	
2.2.18	Физика импульсного отжига	
2.2.19	Физические основы электроники	
2.2.20	Функциональная нанoeлектроника	
2.2.21	Вакуумная и плазменная электроника	
2.2.22	Квантоворазмерные структуры в нанoeлектронике	
2.2.23	Магнитные измерения	
2.2.24	Математические модели технологических процессов получения магнитоэлектроники и радиокерамики	
2.2.25	Моделирование технологических процессов получения материалов электронной техники	
2.2.26	Оборудование производства ферритовых материалов и радиокерамики	
2.2.27	Основы радиационной стойкости изделий электронной техники	
2.2.28	Основы технологии электронной компонентной базы	
2.2.29	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.30	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.31	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.32	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.33	Приборы квантовой и оптической электроники	
2.2.34	Процессы вакуумной и плазменной электроники	
2.2.35	Светоизлучающие полупроводниковые приборы	
2.2.36	Технология производства ферритовых материалов и радиокерамики	
2.2.37	Физика взаимодействия частиц и излучений с веществом	
2.2.38	Элементы и устройства магнитоэлектроники	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ
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-3-33 Основные поисковые системы для поиска научно-технической информации
ОПК-3-32 Требования и правила информационной безопасности
ОПК-3-31 Имеющиеся источники научно-технической информации: научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации
ПК-3: Способность проводить предварительные измерения опытных образцов изделий электронной техники
Знать:
ПК-3-33 Требования техники безопасности при проведении экспериментальных исследований
ПК-3-32 Экспериментальное оборудование для измерения опытных образцов
ПК-3-31 Методики измерения экспериментальных образцов
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Знать:
УК-2-32 Аналитические, вычислительные и экспериментальные методы исследования продукции, процессов и систем полупроводниковой электроники
УК-2-33 Компьютерные программы моделирования процессов и объектов полупроводниковой наноэлектроники
УК-2-31 Основную продукцию, процессы и системы полупроводниковой наноэлектроники их свойства и характеристики
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-У3 Анализировать и обобщать полученную научно-техническую информацию для наиболее оптимального её представления и использования
ПК-3: Способность проводить предварительные измерения опытных образцов изделий электронной техники
Уметь:
ПК-3-У1 Проводить измерения опытных образцов изделий электронной техники
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-У2 Осуществлять поиск и систематизацию научно-технической информации по заданной теме
ОПК-3-У1 Составлять план по поиску научно-технической информации для достижения поставленных задач
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды
Уметь:
УК-4-У1 Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Уметь:
УК-2-У3 Анализировать результаты теоретических и практических исследований объектов и процессов полупроводниковой наноэлектроники с целью дальнейшей их оптимизации
УК-2-У2 Проводить численные расчеты для исследования свойств и характеристик объектов наноэлектроники

УК-2-У1 Применять аналитическое и экспериментальное оборудование для исследования свойств и характеристик объектов полупроводниковой наноэлектроники
ПК-3: Способность проводить предварительные измерения опытных образцов изделий электронной техники
Владеть:
ПК-3-В2 Методами проведения экспериментальных исследований с соблюдением требований техники безопасности
ПК-3-В1 Методами работы с экспериментальным оборудованием
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Владеть:
УК-2-В2 Программами моделирования процессов и объектов наноэлектроники
УК-2-В1 Методами экспериментального исследования объектов и процессов полупроводниковой наноэлектроники
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 Методами поиска, систематизации, обработки и хранения научно-технической информации