

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор МИЭТ  
Дата подписания: 16.07.2024 14:24:02  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 6 от 28.02.2024

11.04.04

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по  
учебной работе

по программе магистратуры

Направление 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника  
Направленность (профиль) «Элементная база нанoeлектроники»

Кафедра: Институт интегральной электроники имени академика К.А. Валиева

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности  
научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Учебный год 2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 959 от 22.09.2017

### СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК

Директор Института

Руководитель магистерской программы

 / Никулина И.М./  
 / Лосев В.В./  
 / Горбачев А.А./

УТВЕРЖДАЮ







Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.10	История и методология науки и техники в области электроники	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.06	Проектный менеджмент	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.05	Корпоративная культура	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.05	Корпоративная культура	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.05	Корпоративная культура	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК
Б1.О.04	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.07	Проектирование и технология электронной компонентной базы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК
Б1.О.03	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б1.О.04	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК
Б1.О.03	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б1.О.07	Проектирование и технология электронной компонентной базы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-2	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ПК
Б1.В.01	Методы диагностики материалов и структур	
Б1.В.04	Приборы и интегральные схемы на основе арсенида галлия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Измерительные комплексы Keysight	
ФТД.В.02	Сканирующая зондовая микроскопия	
ПК-3	Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ПК
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Нанотехнологии в электронике"	
Б1.В.09	Анализ электромагнитных процессов в структурах микро- и наноэлектроники в системе проектирования ADS	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК
Б1.В.02	Физика наноразмерных полупроводниковых структур	
Б1.В.03	Функциональная микро- и наноэлектроника	
Б1.В.05	Физические основы нанотехнологий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.06	Спинтроника и наномагнетизм	
Б1.В.07	Квантовая информатика	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Нанотехнологии в электронике"	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы математического моделирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы теоретической и математической физики	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы математического моделирования. Специальные разделы	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы теоретической и математической физики	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.02	Философия	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.О.03	Компьютерные технологии в научных исследованиях	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.04	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.05	Корпоративная культура	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.06	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.О.07	Проектирование и технология электронной компонентной базы	ОПК-2; ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-1
Б1.В.01	Методы диагностики материалов и структур	ПК-2
Б1.В.02	Физика наноразмерных полупроводниковых структур	ПК-1
Б1.В.03	Функциональная микро- и наноэлектроника	ПК-1
Б1.В.04	Приборы и интегральные схемы на основе арсенида галлия	ПК-2
Б1.В.05	Физические основы нанотехнологий	ПК-1
Б1.В.06	Спинтроника и наномagnetизм	ПК-1
Б1.В.07	Квантовая информатика	ПК-1
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Нанотехнологии в электронике"	ПК-3; ПК-1
Б1.В.09	Анализ электромагнитных процессов в структурах микро- и наноэлектроники в системе проектирования ADS	ПК-3
Б1.В.10	История и методология науки и техники в области электроники	УК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Методы математического моделирования	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Методы теоретической и математической физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Методы математического моделирования. Специальные разделы	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Методы теоретической и математической физики	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-1
Б2.О	Обязательная часть	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11.04.04-КФН-2023 (Элементная база наноэлектроники).plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-1
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	УК-3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-1
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-3; ПК-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1
ФТД	Факультативы	ПК-2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2
ФТД.В.01	Измерительные комплексы Keysight	ПК-2
ФТД.В.02	Сканирующая зондовая микроскопия	ПК-2