

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 16.07.2024 14:21:20
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»

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 6 от 28.02.2024

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по
учебной работе



по программе магистратуры

11.04.03

Направление 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль) «Комплексное проектирование микросистем средствами Mentor Graphics»

Кафедра: Институт нано- и микросистемной техники

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

Год начала подготовки (по учебному плану)

2023

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 956 от 22.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК

/ Никулина И.М./

Директор Института

/ Тимошенко С.П./

Руководитель магистерской программы

/ Тимошенко С.П./

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	История и методология науки и техники в области конструирования и технологии электронных средств	
Б1.О.06	Методология конструкторского проектирования микроэлектронной аппаратуры	
Б1.В.06	Теория и практика инженерного эксперимента	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Проектный менеджмент	
Б1.О.04	Основы автоматизации инженерных задач в системе управления данными об изделии	
Б1.О.06	Методология конструкторского проектирования микроэлектронной аппаратуры	
Б1.В.07	Микро- и нанотехнологии производства электронных средств	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Основы права интеллектуальной собственности	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.06	Методология конструкторского проектирования микроэлектронной аппаратуры	
Б1.О.09	Корпоративная культура	
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.05	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	
Б1.В.09	Современные проблемы электроники (Modern problems of electronics)	
Б1.В.ДВ.01.03	Основные принципы и применение МЭМС (Fundamental Principles and MEMS Application)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.09	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	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б1.О.09	Корпоративная культура	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК
Б1.О.01	История и методология науки и техники в области конструирования и технологии электронных средств	
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
Б1.О.08	Моделирование конструкций и технологических процессов производства электронных средств	
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.04	Основы автоматизации инженерных задач в системе управления данными об изделии	
Б1.О.08	Моделирование конструкций и технологических процессов производства электронных средств	
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.02	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б1.О.07	Инженерные расчеты в САПР	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электронных средств и технологических процессов, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК
Б1.В.07	Микро- и нанотехнологии производства электронных средств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ПК
Б1.В.06	Теория и практика инженерного эксперимента	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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.О.02	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.09	Современные проблемы электроники (Modern problems of electronics)	
Б1.В.ДВ.01.03	Основные принципы и применение МЭМС (Fundamental Principles and MEMS Application)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-4	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	ПК
Б1.В.01	Проектирование систем на кристалле	
Б1.В.02	Схемотехническое проектирование электронных средств	
Б1.В.03	Проектирование микросистем на печатных платах средствами Expedition Enterprise	
Б1.В.05	Функциональное проектирование и верификация систем на кристалле	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы конструирования и технологии электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективная база электронных средств	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование в САПР Компас-3D	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование в САПР Pro/Engineer	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы создания инерциальных МЭМС	
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка и моделирование МЭМС-устройств	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ПК
Б1.В.03	Проектирование микросистем на печатных платах средствами Expedition Enterprise	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование в САПР Компас-3D	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование в САПР Pro/Engineer	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен выполнять проектирование и конструирование микросистем средствами САПР компании Mentor Graphics в соответствии с технологией их производства	ПК
Б1.В.04	Технология производства печатных плат и микросборок	
Б1.В.08	Теоретические основы и расчет тепловых МЭМС	
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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б1.О.01	История и методология науки и техники в области конструирования и технологии электронных средств	УК-1; ОПК-1
Б1.О.02	Компьютерные технологии в научных исследованиях	УК-6; ОПК-4; ПК-3
Б1.О.03	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.О.04	Основы автоматизации инженерных задач в системе управления данными об изделии	УК-2; ОПК-3
Б1.О.05	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.06	Методология конструкторского проектирования микроэлектронной аппаратуры	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.О.07	Инженерные расчеты в САПР	ОПК-4
Б1.О.08	Моделирование конструкций и технологических процессов производства электронных средств	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.09	Корпоративная культура	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Проектирование систем на кристалле	ПК-4
Б1.В.02	Схемотехническое проектирование электронных средств	ПК-4
Б1.В.03	Проектирование микросистем на печатных платах средствами Expedition Enterprise	ПК-4; ПК-5
Б1.В.04	Технология производства печатных плат и микросборок	ПК-6
Б1.В.05	Функциональное проектирование и верификация систем на кристалле	ПК-4
Б1.В.06	Теория и практика инженерного эксперимента	УК-1; ПК-2
Б1.В.07	Микро- и нанотехнологии производства электронных средств	УК-2; ПК-1
Б1.В.08	Теоретические основы и расчет тепловых МЭМС	ПК-6
Б1.В.09	Современные проблемы электроники (Modern problems of electronics)	УК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Основы конструирования и технологии электронных средств	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективная база электронных средств	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.03	Основные принципы и применение МЭМС (Fundamental Principles and MEMS Application)	УК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование в САПР Компас-3D	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование в САПР Pro/Engineer	ПК-4; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Основы создания инерциальных МЭМС	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Разработка и моделирование МЭМС-устройств	ПК-4
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ПК-4
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	УК-1; ОПК-1; ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	ПК-3
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-3; ПК-5; ПК-6
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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2
ФТД.В.01	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	УК-1
ФТД.В.02	Основы права интеллектуальной собственности	УК-2