

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 13.06.2023 12:12:18
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

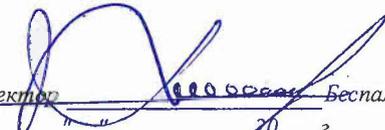
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 6 от 15.02.2023

Ректор  Беспалов В.А.
" " 20__ г.

по программе магистратуры

11.04.04

Направление 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника
Направленность (профиль) "Автоматизированное проектирование субмикронных СБИС и систем на кристалле"

Кафедра: Кафедра Проектирования и конструирования интегральных микросхем

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Учебный год 2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе  / Балашов А.Г./

Начальник АНОК  / Никулина И.М./

Заведующий кафедрой  / Гаврилов С.В./

Руководитель магистерской программы  / Беспалов В.А./

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.06	История и методология науки и техники в области электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
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.05	Проектный менеджмент	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
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	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))	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
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.06	Корпоративная культура	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
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.06	Корпоративная культура	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
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.04	Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	
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.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 нанoeлектроники	
Б1.О.07	Проектирование и технология электронной компонентной базы	
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	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Готов формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ПК
Б1.В.06	История и методология науки и техники в области электроники	
Б1.В.08	Проектирование аналоговых интегральных схем	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ПК
Б1.В.01	Методы математического моделирования	
Б1.В.02	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.03	Маршрут проектирования цифровых интегральных схем. Спецглавы САПР	
Б1.В.05	Высокоуровневые языки проектирования и верификации	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровые интегральные схемы	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование библиотечных элементов	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных автоматизированных средств и методов	ПК
Б1.В.03	Маршрут проектирования цифровых интегральных схем. Спецглавы САПР	
Б1.В.05	Высокоуровневые языки проектирования и верификации	
Б1.В.09	Проектирование схем со смешанными сигналами	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	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.02	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.07	Схемы ввода-вывода	
Б1.В.10	Цифровые интегральные схемы. Энергоэффективное проектирование элементов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-5	Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ПК
Б1.В.01	Методы математического моделирования	
Б1.В.ДВ.02.01	Цифровые интегральные схемы. Проектирование сложно-функциональных блоков	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые интегральные схемы. Проектирование высокоскоростных схем	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований	ПК
Б1.В.04	Проектирование систем на кристалле с программируемой архитектурой	
Б1.В.08	Проектирование аналоговых интегральных схем	
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровые интегральные схемы	
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование библиотечных элементов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Готовность автоматизировать и модифицировать маршруты проектирования субмикронных СБИС и систем на кристалле с использованием современных САПР	ПК
Б1.В.04	Проектирование систем на кристалле с программируемой архитектурой	
Б1.В.ДВ.02.01	Цифровые интегральные схемы. Проектирование сложно-функциональных блоков	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые интегральные схемы. Проектирование высокоскоростных схем	
Б1.В.10	Цифровые интегральные схемы. Энергоэффективное проектирование элементов	

Индекс	Содержание	Тип
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; ПК-7
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 нанoeлектроники	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.05	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.О.06	Корпоративная культура	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.07	Проектирование и технология электронной компонентной базы	ОПК-2; ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Методы математического моделирования	ПК-2; ПК-5
Б1.В.02	Технология разработки программного обеспечения	ПК-2; ПК-4
Б1.В.03	Маршрут проектирования цифровых интегральных схем. Спецглавы САПР	ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Проектирование систем на кристалле с программируемой архитектурой	ПК-6; ПК-7
Б1.В.05	Высокоуровневые языки проектирования и верификации	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	История и методология науки и техники в области электроники	УК-1; ПК-1
Б1.В.07	Схемы ввода-вывода	ПК-4
Б1.В.08	Проектирование аналоговых интегральных схем	ПК-1; ПК-6
Б1.В.09	Проектирование схем со смешанными сигналами	ПК-3
Б1.В.10	Цифровые интегральные схемы. Энергоэффективное проектирование элементов	ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Цифровые интегральные схемы	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование библиотечных элементов	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Цифровые интегральные схемы. Проектирование сложно-функциональных блоков	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые интегральные схемы. Проектирование высокоскоростных схем	ПК-5; ПК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-5
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-2; ПК-1; ПК-3
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1; УК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-7
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; ПК-7
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; ПК-7
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