

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 09.06.2023 15:42:30
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

Ректор _____ Беспалов В.А.
" " _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 6 от 15.02.2023

по программе бакалавриата

11.03.04

Направление 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Направленность (профиль) "Автоматизация проектирования изделий наноэлектроники"

Кафедра: Кафедра Проектирования и конструирования интегральных микросхем

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2021

Учебный год _____

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 927 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____

/ Балашов А.Г./

Начальник АНОК _____

/ Никулина И.М./

Заведующий кафедрой _____

/ Гаврилов С.В./

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Философия	
Б1.В.01	Теория алгоритмов	
Б1.В.03	Операционные системы	
Б1.В.05	Физические основы проектирования электронно-компонентной базы	
Б1.В.08	ЭВМ и периферийные устройства	
Б1.В.22	Геометрическое моделирование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	
ФТД.В.04	Современные возможности разработки программного обеспечения	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.27	Основы управления проектами	
Б1.В.23	Приоритеты развития электронной промышленности России	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Основы права интеллектуальной собственности	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.05	Командная работа и деловые коммуникации	
Б1.В.ДВ.02.01	Социокультурные процессы в современном мире	
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии социально-психологической адаптации	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.05	Командная работа и деловые коммуникации	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Философия	
Б1.В.ДВ.02.01	Социокультурные процессы в современном мире	
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии социально-психологической адаптации	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.27	Основы управления проектами	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.29	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.01.01	Командные виды спорта	
Б1.В.ДВ.01.02	Индивидуальные виды спорта	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.28	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.24	Основы рыночной экономики	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Математический анализ	
Б1.О.07	Линейная алгебра	
Б1.О.08	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.09	Теория функций комплексной переменной	
Б1.О.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Дискретная математика	
Б1.О.13	Физика. Механика. Термодинамика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.14	Физика. Электричество и магнетизм	
Б1.О.15	Физика. Оптика	
Б1.О.16	Физика. Атомная физика. Строение вещества	
Б1.О.17	Химия	
Б1.О.21	Электротехника	
Б1.О.22	Электроника	
Б1.О.23	Экология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.13	Физика. Механика. Термодинамика	
Б1.О.14	Физика. Электричество и магнетизм	
Б1.О.15	Физика. Оптика	
Б1.О.16	Физика. Атомная физика. Строение вещества	
Б1.О.17	Химия	
Б1.О.21	Электротехника	
Б1.О.22	Электроника	
Б1.О.25	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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	ОПК
Б1.О.18	Информатика	
Б1.О.19	Программирование	
Б1.О.26	Информационная безопасность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.18	Информатика	
Б1.О.20	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Информационная безопасность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.11	Численные методы	
Б1.О.19	Программирование	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК
Б1.В.04	Квантовая механика	
Б1.В.10	Твердотельная электроника	
Б1.В.12	Интегральная схемотехника	
Б1.В.14	Наноэлектроника	
Б1.В.15	Автоматизация схемотехнического проектирования	
Б1.В.16	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	
Б1.В.18	Лингвистические средства САПР	
Б1.В.19	Модели и методы анализа проектных решений	
Б1.В.20	Схемотехника аналоговых БИС	
Б1.В.21	Схемотехника цифровых БИС	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Программирование микроконтроллеров на C/C++	
ПК-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	ПК
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.03	Операционные системы	
Б1.В.09	Методы обработки и анализа больших данных	
Б1.В.10	Твердотельная электроника	
Б1.В.11	Технология интегральных схем	
Б1.В.19	Модели и методы анализа проектных решений	
Б1.В.21	Схемотехника цифровых БИС	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК
Б1.В.01	Теория алгоритмов	
Б1.В.09	Методы обработки и анализа больших данных	
Б1.В.11	Технология интегральных схем	
Б1.В.12	Интегральная схемотехника	
Б1.В.13	Программирование. Программирование и проектирование микропроцессорных систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.17	Автоматизация функционально-логического проектирования	
Б1.В.20	Схемотехника аналоговых БИС	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование на программируемых логических интегральных схемах	
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование схем памяти	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен применять углубленные знания в области маршрута проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники	ПК
Б1.В.05	Физические основы проектирования электронно-компонентной базы	
Б1.В.06	Программные средства САПР	
Б1.В.07	Разработка САПР	
Б1.В.13	Программирование. Программирование и проектирование микропроцессорных систем	
Б1.В.16	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование на программируемых логических интегральных схемах	
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование схем памяти	
Б1.В.ДВ.04.01	Специальные разделы автоматизации конструкторско-технологического проектирования	
Б1.В.ДВ.04.02	Топологическое проектирование	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разрабатывать функциональные блоки, схемы с использованием современных лингвистических средств и применять их при проектировании цифровых и аналоговых систем на системном, функциональном, логическом и физическом уровнях	ПК
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.06	Программные средства САПР	
Б1.В.07	Разработка САПР	
Б1.В.15	Автоматизация схемотехнического проектирования	
Б1.В.17	Автоматизация функционально-логического проектирования	
Б1.В.18	Лингвистические средства САПР	
Б1.В.ДВ.04.01	Специальные разделы автоматизации конструкторско-технологического проектирования	
Б1.В.ДВ.04.02	Топологическое проектирование	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) 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; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.05	Командная работа и деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.06	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.07	Линейная алгебра	ОПК-1
Б1.О.08	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.О.09	Теория функций комплексной переменной	ОПК-1
Б1.О.10	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.11	Численные методы	ОПК-5
Б1.О.12	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.О.13	Физика. Механика. Термодинамика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.14	Физика. Электричество и магнетизм	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.15	Физика. Оптика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.16	Физика. Атомная физика. Строение вещества	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.17	Химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.18	Информатика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.19	Программирование	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.20	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.21	Электротехника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.22	Электроника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.23	Экология	ОПК-1
Б1.О.24	Основы рыночной экономики	УК-9
Б1.О.25	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-2
Б1.О.26	Информационная безопасность	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.27	Основы управления проектами	УК-2; УК-6
Б1.О.28	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.29	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Теория алгоритмов	УК-1; ПК-3
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	ПК-2; ПК-5
Б1.В.03	Операционные системы	УК-1; ПК-2
Б1.В.04	Квантовая механика	ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.05	Физические основы проектирования электронно-компонентной базы	УК-1; ПК-4
Б1.В.06	Программные средства САПР	ПК-4; ПК-5
Б1.В.07	Разработка САПР	ПК-4; ПК-5
Б1.В.08	ЭВМ и периферийные устройства	УК-1
Б1.В.09	Методы обработки и анализа больших данных	ПК-2; ПК-3
Б1.В.10	Твердотельная электроника	ПК-1; ПК-2
Б1.В.11	Технология интегральных схем	ПК-2; ПК-3
Б1.В.12	Интегральная схемотехника	ПК-1; ПК-3
Б1.В.13	Программирование. Программирование и проектирование микропроцессорных систем	ПК-3; ПК-4
Б1.В.14	Наноэлектроника	ПК-1
Б1.В.15	Автоматизация схемотехнического проектирования	ПК-1; ПК-5
Б1.В.16	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	ПК-1; ПК-4
Б1.В.17	Автоматизация функционально-логического проектирования	ПК-3; ПК-5
Б1.В.18	Лингвистические средства САПР	ПК-1; ПК-5
Б1.В.19	Модели и методы анализа проектных решений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.20	Схемотехника аналоговых БИС	ПК-1; ПК-3
Б1.В.21	Схемотехника цифровых БИС	ПК-1; ПК-2
Б1.В.22	Геометрическое моделирование	УК-1
Б1.В.23	Приоритеты развития электронной промышленности России	УК-2
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Командные виды спорта	УК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Индивидуальные виды спорта	УК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Социокультурные процессы в современном мире	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии социально-психологической адаптации	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование на программируемых логических интегральных схемах	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование схем памяти	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01	Специальные разделы автоматизации конструкторско-технологического проектирования	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Топологическое проектирование	ПК-4; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-1; УК-4; ПК-1
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-3; УК-5; ПК-3; ПК-5
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; ПК-1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1
ФТД.В.01	Программирование микроконтроллеров на C/C++	ПК-1
ФТД.В.02	Основы права интеллектуальной собственности	УК-2
ФТД.В.03	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	УК-1
ФТД.В.04	Современные возможности разработки программного обеспечения	УК-1