

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

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 6 от 15.02.2023

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

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

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2020

Учебный год _____

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 927 от 19.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-конструкторский

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.09	ЭВМ и периферийные устройства	
Б1.В.20	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	
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	
Б1.О.03	Философия	

Индекс	Содержание	Тип
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	
Б1.О.14	Физика. Электричество и магнетизм	

Индекс	Содержание	Тип
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	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	Интегральная схемотехника	
Б1.В.11	Наноэлектроника	
Б1.В.13	Автоматизация схемотехнического проектирования	
Б1.В.14	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	
Б1.В.16	Лингвистические средства САПР	
Б1.В.17	Модели и методы анализа проектных решений	
Б1.В.18	Схемотехника аналоговых БИС	
Б1.В.19	Схемотехника цифровых БИС	
Б1.В.ДВ.03.01	Физические основы электроники	
Б1.В.ДВ.03.02	Твердотельная электроника	
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.06	Методы обработки и анализа больших данных	
Б1.В.17	Модели и методы анализа проектных решений	
Б1.В.19	Схемотехника цифровых БИС	
Б1.В.ДВ.03.01	Физические основы электроники	
Б1.В.ДВ.03.02	Твердотельная электроника	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.05.02	Технология интегральных схем	
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.06	Методы обработки и анализа больших данных	
Б1.В.10	Интегральная схемотехника	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.12	Программирование. Программирование и проектирование микропроцессорных систем	
Б1.В.15	Автоматизация функционально-логического проектирования	
Б1.В.18	Схемотехника аналоговых БИС	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование на программируемых логических интегральных схемах	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование схем памяти	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы технологии электронной компонентной базы	
Б1.В.ДВ.05.02	Технология интегральных схем	
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.07	Программные средства САПР	
Б1.В.08	Разработка САПР	
Б1.В.12	Программирование. Программирование и проектирование микропроцессорных систем	
Б1.В.14	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование на программируемых логических интегральных схемах	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование схем памяти	
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.07	Программные средства САПР	
Б1.В.08	Разработка САПР	
Б1.В.13	Автоматизация схемотехнического проектирования	
Б1.В.15	Автоматизация функционально-логического проектирования	
Б1.В.16	Лингвистические средства САПР	
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-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	Методы обработки и анализа больших данных	ПК-2; ПК-3
Б1.В.07	Программные средства САПР	ПК-4; ПК-5
Б1.В.08	Разработка САПР	ПК-4; ПК-5
Б1.В.09	ЭВМ и периферийные устройства	УК-1
Б1.В.10	Интегральная схемотехника	ПК-1; ПК-3
Б1.В.11	Наноэлектроника	ПК-1
Б1.В.12	Программирование. Программирование и проектирование микропроцессорных систем	ПК-3; ПК-4
Б1.В.13	Автоматизация схемотехнического проектирования	ПК-1; ПК-5
Б1.В.14	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	ПК-1; ПК-4
Б1.В.15	Автоматизация функционально-логического проектирования	ПК-3; ПК-5
Б1.В.16	Лингвистические средства САПР	ПК-1; ПК-5
Б1.В.17	Модели и методы анализа проектных решений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.18	Схемотехника аналоговых БИС	ПК-1; ПК-3
Б1.В.19	Схемотехника цифровых БИС	ПК-1; ПК-2
Б1.В.20	Геометрическое моделирование	УК-1
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-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Физические основы электроники	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Твердотельная электроника	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование на программируемых логических интегральных схемах	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование схем памяти	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Основы технологии электронной компонентной базы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Технология интегральных схем	ПК-2; ПК-3
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	
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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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