

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 29.05.2025 14:48:09
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

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 № 7 от 19.02.2025

11.03.03

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН

по программе бакалавриата



Проректор по
учебной работе

Балашов А.Г.

19 февраля 2025 г.

Направление 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль) «Изделия микросистемной техники»

Кафедра: Институт нано- и микросистемной техники

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Учебный год 2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС) № 928 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК

Директор Института

/ Никулина И.М./

/ Тимошенко С.П./

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.08	Философия	
Б1.О.14	Физические основы микро- и нанозлектроники	
Б1.В.03	Технологические и защитные среды для производства изделий микро- и нанозлектроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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.11	Правоведение	
Б1.О.31	Основы управления проектами	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.23	Командная работа и деловые коммуникации	
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.02	Культура делового общения	
Б1.О.06	Иностранный язык	
Б1.О.23	Командная работа и деловые коммуникации	
Б1.В.15	Основы научных исследований	
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.01	История России	
Б1.О.08	Философия	
Б1.О.33	Основы российской государственности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	История инженерного дела	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.31	Основы управления проектами	
Б1.В.07	Проектирование МЭМС-устройств	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.32	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.20	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы военной подготовки	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.ДВ.02.01	Основы рыночной экономики	
Б1.В.ДВ.02.02	Технологическое предпринимательство	
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.11	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.03	Физика. Механика. Термодинамика	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.09	Физика. Электричество и магнетизм	
Б1.О.14	Физические основы микро- и нанoeлектроники	
Б1.О.15	Физика. Оптика. Атомная физика	
Б1.О.18	Дискретная математика	
Б1.О.19	Электротехника	
Б1.О.21	Основы управления техническими системами	
Б1.О.25	Электроника	
Б1.О.26	Схемо- и системотехника электронных средств	
Б1.О.30	Материалы и компоненты электронных средств. Компоненты электронных средств	
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.03	Физика. Механика. Термодинамика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.09	Физика. Электричество и магнетизм	
Б1.О.12	Основы программирования	
Б1.О.13	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.15	Физика. Оптика. Атомная физика	
Б1.О.16	Экология	
Б1.О.17	Прикладная механика	
Б1.О.19	Электротехника	
Б1.О.24	Физико-химические основы технологии электронно-вычислительных средств	
Б1.О.28	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.О.29	Материалы и компоненты электронных средств. Материалы электронных средств	
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.05	Информатика	
Б1.О.12	Основы программирования	
Б1.О.27	Основы информационной безопасности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
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.05	Информатика	
Б1.О.10	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.22	Основы трехмерного моделирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.12	Основы программирования	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК
Б1.В.06	Математические основы теории надежности	
Б1.В.12	Основы САПР Mentor Graphics	
Б1.В.16	САЕ-системы	
Б1.В.18	Основы САПР Delta Design	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные средства и системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы САПР Pro/Engineer	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы СОЛИД	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ПК
Б1.В.04	Контроль и испытания микросистем	
Б1.В.09	Компьютерные интегрированные системы "Разработка-производство изделий"	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Готовность осуществлять сбор и анализ исходных данных и оформлять результаты научных исследований	ПК
Б1.В.02	Физико-химические основы структур кремний на изоляторе	
Б1.В.08	Исследования и анализ современного состояния и перспектив развития микросистемной техники	
Б1.В.09	Компьютерные интегрированные системы "Разработка-производство изделий"	
Б1.В.15	Основы научных исследований	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Основы векторной графики	
ПК-6	Способность анализировать и выбирать параметры и оценочные критерии для гарантии качества изделий микросистемной техники	ПК
Б1.В.03	Технологические и защитные среды для производства изделий микро- и нанoeлектроники	
Б1.В.04	Контроль и испытания микросистем	
Б1.В.11	Технологии изготовления изделий микросистемной техники на базе инновационных разработок	
Б1.В.17	Управление качеством электронных средств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
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	Специальные разделы прикладной механики	
Б1.В.05	Конструкторское проектирование и технология производства БИС и СБИС	
Б1.В.07	Проектирование МЭМС-устройств	
Б1.В.10	Моделирование электронных устройств	
Б1.В.13	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.16	САЕ-системы	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК
Б1.О.28	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.В.13	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.14	Технология производства электронных средств	
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; ПК-6
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4
Б1.0.01	История России	УК-5
Б1.0.02	Культура делового общения	УК-4
Б1.0.03	Физика. Механика. Термодинамика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.04	Химия	ОПК-1
Б1.0.05	Информатика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.06	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.07	Математика	ОПК-1
Б1.0.08	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.09	Физика. Электричество и магнетизм	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.10	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.0.11	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.12	Основы программирования	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.0.13	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2
Б1.0.14	Физические основы микро- и нанoeлектроники	УК-1; ОПК-1
Б1.0.15	Физика. Оптика. Атомная физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.16	Экология	ОПК-2
Б1.0.17	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.0.18	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.0.19	Электротехника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.20	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.21	Основы управления техническими системами	ОПК-1
Б1.0.22	Основы трехмерного моделирования	ОПК-4
Б1.0.23	Командная работа и деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.0.24	Физико-химические основы технологии электронно-вычислительных средств	ОПК-2
Б1.0.25	Электроника	ОПК-1
Б1.0.26	Схемо- и системотехника электронных средств	ОПК-1
Б1.0.27	Основы информационной безопасности	ОПК-3
Б1.0.28	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-2; ПК-4
Б1.0.29	Материалы и компоненты электронных средств. Материалы электронных средств	ОПК-2
Б1.0.30	Материалы и компоненты электронных средств. Компоненты электронных средств	ОПК-1
Б1.0.31	Основы управления проектами	УК-2; УК-6
Б1.0.32	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.33	Основы российской государственности	УК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Специальные разделы прикладной механики	ПК-3
Б1.В.02	Физико-химические основы структур кремний на изоляторе	ПК-5
Б1.В.03	Технологические и защитные среды для производства изделий микро- и нанoeлектроники	УК-1; ПК-6
Б1.В.04	Контроль и испытания микросистем	ПК-2; ПК-6
Б1.В.05	Конструкторское проектирование и технология производства БИС и СБИС	ПК-3
Б1.В.06	Математические основы теории надежности	ПК-1
Б1.В.07	Проектирование МЭМС-устройств	УК-6; ПК-3
Б1.В.08	Исследования и анализ современного состояния и перспектив развития микросистемной техники	ПК-5
Б1.В.09	Компьютерные интегрированные системы "Разработка-производство изделий"	ПК-2; ПК-5
Б1.В.10	Моделирование электронных устройств	ПК-3
Б1.В.11	Технологии изготовления изделий микросистемной техники на базе инновационных разработок	ПК-6
Б1.В.12	Основы САПР Mentor Graphics	ПК-1
Б1.В.13	Основы конструирования электронных средств	ПК-3; ПК-4
Б1.В.14	Технология производства электронных средств	ПК-4
Б1.В.15	Основы научных исследований	УК-4; ПК-5
Б1.В.16	САЕ-системы	ПК-1; ПК-3
Б1.В.17	Управление качеством электронных средств	ПК-6
Б1.В.18	Основы САПР Delta Design	ПК-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-9
Б1.В.ДВ.02.01	Основы рыночной экономики	УК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Технологическое предпринимательство	УК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Операционные системы	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Микропроцессорные средства и системы	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Основы САПР Pro/Engineer	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Основы СОЛИД	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.03-ИМСТ-2023 (Изделия микросистемной техники).plx', код направления 11.03.03, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-1; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-3; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б2.В.01(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-2; ПК-3; ПК-6
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; ПК-6
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; ПК-6
ФТД	Факультативы	УК-5; УК-8; ПК-5
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-5; УК-8; ПК-5
ФТД.В.01	Основы военной подготовки	УК-8
ФТД.В.02	История инженерного дела	УК-5
ФТД.В.03	Основы векторной графики	ПК-5