

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 09.06.2023 15:39:41
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 бакалавриата

11.03.03

Направление 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль) «Роботизированные устройства и системы»

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) 2021
Учебный год 2023-2024
Образовательный стандарт (ФГОС) № 928 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ / Балашов А.Г./
Начальник АНОК _____ / Никулина И.М./
Директор Института _____ / 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	
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	
Б1.В.11	Системы управления в робототехнике	
Б1.В.ДВ.02.01	Социокультурные процессы в современном мире	
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии социально-психологической адаптации	
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.16	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	
Б1.О.08	Философия	
Б1.В.ДВ.02.01	Социокультурные процессы в современном мире	
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии социально-психологической адаптации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	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
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	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.ДВ.03.01	Основы рыночной экономики	
Б1.В.ДВ.03.02	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 нанозлектроники	
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	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.03	Физика. Механика. Термодинамика	
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	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	
Б1.В.08	Математические основы теории надежности	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.11	Системы управления в робототехнике	
Б1.В.12	Информационные устройства и системы в робототехнике	
Б1.В.17	САЕ-системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы САПР Pro/Engineer	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы СОЛИД	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы САПР Mentor Graphics	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы САПР Delta Design	
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.03	Электропривод мехатронных и робототехнических устройств	
Б1.В.10	Оборудование производства электронных средств и компонентов	
Б1.В.11	Системы управления в робототехнике	
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.04	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.В.07	Детали роботизированных систем	
Б1.В.15	Проектирование и конструирование роботизированных систем	
Б1.В.16	Основы научных исследований	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Иллюстративная графика в среде CorelDraw	
ПК-6	Готовность участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам, оформлять и представлять результаты испытаний	ПК
Б1.В.04	Основы мехатроники и робототехники	
Б1.В.05	Гидропневмопривод мехатронных и робототехнических устройств	
Б1.В.06	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	
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.02	Конструкторское проектирование и технология производства БИС и СБИС	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Электропривод мехатронных и робототехнических устройств	
Б1.В.05	Гидропневмопривод мехатронных и робототехнических устройств	
Б1.В.07	Детали роботизированных систем	
Б1.В.09	Проектирование МЭМС-устройств	
Б1.В.12	Информационные устройства и системы в робототехнике	
Б1.В.14	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.15	Проектирование и конструирование роботизированных систем	
Б1.В.17	САЕ-системы	
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	Технология производства электронных средств	
Б1.В.14	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.15	Проектирование и конструирование роботизированных систем	
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.О	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.О.01	История	УК-5
Б1.О.02	Культура делового общения	УК-4
Б1.О.03	Физика. Механика. Термодинамика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.04	Химия	ОПК-1
Б1.О.05	Информатика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.06	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.07	Математика	ОПК-1
Б1.О.08	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.09	Физика. Электричество и магнетизм	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.10	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.11	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.12	Основы программирования	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.13	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2
Б1.О.14	Физические основы микро- и нанoeлектроники	УК-1; ОПК-1
Б1.О.15	Физика. Оптика. Атомная физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.16	Экология	ОПК-2
Б1.О.17	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.О.18	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.О.19	Электротехника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.21	Основы управления техническими системами	ОПК-1
Б1.О.22	Основы трехмерного моделирования	ОПК-4
Б1.О.23	Командная работа и деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.24	Физико-химические основы технологии электронно-вычислительных средств	ОПК-2
Б1.О.25	Электроника	ОПК-1
Б1.О.26	Схемо- и системотехника электронных средств	ОПК-1
Б1.О.27	Основы информационной безопасности	ОПК-3
Б1.О.28	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.29	Материалы и компоненты электронных средств. Материалы электронных средств	ОПК-2
Б1.О.30	Материалы и компоненты электронных средств. Компоненты электронных средств	ОПК-1
Б1.О.31	Основы управления проектами	УК-2; УК-6
Б1.О.32	Физическая культура и спорт	УК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-4; УК-5; 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	Конструкторское проектирование и технология производства БИС и СБИС	ПК-3
Б1.В.03	Электропривод мехатронных и робототехнических устройств	ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Основы мехатроники и робототехники	ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Гидропневмопривод мехатронных и робототехнических устройств	ПК-3; ПК-6
Б1.В.06	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике	ПК-1 ; ПК-6
Б1.В.07	Детали роботизированных систем	ПК-3; ПК-5
Б1.В.08	Математические основы теории надежности	ПК-1
Б1.В.09	Проектирование МЭМС-устройств	УК-6; ПК-3
Б1.В.10	Оборудование производства электронных средств и компонентов	ПК-2
Б1.В.11	Системы управления в робототехнике	УК-3; ПК-1 ; ПК-2
Б1.В.12	Информационные устройства и системы в робототехнике	ПК-1 ; ПК-3
Б1.В.13	Технология производства электронных средств	ПК-4
Б1.В.14	Основы конструирования электронных средств	ПК-3; ПК-4
Б1.В.15	Проектирование и конструирование роботизированных систем	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.16	Основы научных исследований	УК-4; ПК-5
Б1.В.17	САЕ-системы	ПК-1 ; ПК-3
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	УК-9
Б1.В.ДВ.03.01	Основы рыночной экономики	УК-9
Б1.В.ДВ.03.02	Технологическое предпринимательство	УК-9
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
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Основы САПР Mentor Graphics	ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.05.02	Основы САПР Delta Design	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
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; ПК-5
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-5; ПК-5
ФТД.В.01	История инженерного дела	УК-5
ФТД.В.02	Иллюстративная графика в среде CorelDraw	ПК-5