

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 29.05.2025 11:02:55
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»

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 7 от 19.02.2025

27.04.04

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
учебной работе

Балашов А.Г.

19 февраля 2025 г.

Направление 27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) "Проектирование систем управления технологическим оборудованием микроэлектроники"

Кафедра: Институт "Передовая инженерная школа" Средства проектирования и производства электронной компонент.

Квалификация: магистр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.
Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
научно-педагогический
проектно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану)	2025
Учебный год	2025-2026
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 942 от 11.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК	/ Никулина И.М./
Зам. директора Института ПИШ по ОД	/ Соколова Н.Ю./
Руководитель магистерской программы	/ Щагин А.В./

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.10	Методология научного познания	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.15	Корпоративная культура	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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.02	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.15	Корпоративная культура	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.15	Корпоративная культура	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК
Б1.О.14	Проблемы автоматизации и управления в микроэлектронной промышленности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК
Б1.О.07	Моделирование систем управления сложными технологическими процессами	
Б1.О.18	Методика написания магистерской диссертации	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК
Б1.О.08	Технологии искусственного интеллекта в системах управления	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами	ОПК
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии	ОПК
Б1.О.17	Управление жизненным циклом изделий микроэлектроники	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.06	Методология исследовательской работы	
Б1.О.11	Теория решения изобретательских задач	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.01	Технологии передачи данных в системах автоматизации и управления	
Б1.О.03	Автоматизация технологических процессов в микроэлектронной промышленности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами	ОПК
Б1.О.09	Автоматизация проектирования систем управления техническими объектами	
Б1.О.16	Проектирование систем управления технологическими процессами с использованием SCADA -систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств	ОПК
Б1.О.04	Статистические методы в экспериментальных исследованиях	
Б1.О.13	Идентификация технических объектов управления	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	ОПК
Б1.О.12	Отказобезопасность сложных технических систем	
Б1.О.17	Управление жизненным циклом изделий микроэлектроники	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен разрабатывать и осуществлять руководство разработками автоматизированных и автоматических систем управления с использованием современных технических и программных средств.	-
Б1.В.01	Управляющие интерфейсы человеко-машинного взаимодействия	
Б1.В.ДВ.01.01	Базовые процессы в микроэлектронной промышленности	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологических процессов микроэлектроники	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Архитектура программного обеспечения	
ФТД.02	Основы проектирования программного обеспечения	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-2	Способен проектировать и осуществлять руководство разработками элементов, функциональных узлов систем управления технологическими процессами в микроэлектронной промышленности с использованием современных технических и программных средств	-
Б1.В.02	Промышленные контроллеры в системах управления	
Б1.В.03	Микропроцессорные устройства и системы микроэлектроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Система автоматизированного проектирования Altium Designer	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизация проектирования печатных плат	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-педагогический		
ПК-3	Способен проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '27.04.04-ПИШ_МПСУ-2025 Проектирование систем управления технологическим оборудованием микроэлектроники.plx'

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-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.О.01	Технологии передачи данных в системах автоматизации и управления	ОПК-7
Б1.О.02	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.03	Автоматизация технологических процессов в микроэлектронной промышленности	ОПК-7
Б1.О.04	Статистические методы в экспериментальных исследованиях	ОПК-9
Б1.О.05	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.О.06	Методология исследовательской работы	ОПК-6
Б1.О.07	Моделирование систем управления сложными технологическими процессами	ОПК-2
Б1.О.08	Технологии искусственного интеллекта в системах управления	ОПК-3
Б1.О.09	Автоматизация проектирования систем управления техническими объектами	ОПК-8
Б1.О.10	Методология научного познания	УК-1
Б1.О.11	Теория решения изобретательских задач	ОПК-6
Б1.О.12	Отказобезопасность сложных технических систем	ОПК-10
Б1.О.13	Идентификация технических объектов управления	ОПК-9
Б1.О.14	Проблемы автоматизации и управления в микроэлектронной промышленности	ОПК-1
Б1.О.15	Корпоративная культура	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.16	Проектирование систем управления технологическими процессами с использованием SCADA -систем	ОПК-8
Б1.О.17	Управление жизненным циклом изделий микроэлектроники	ОПК-5; ОПК-10
Б1.О.18	Методика написания магистерской диссертации	ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Управляющие интерфейсы человеко-машинного взаимодействия	ПК-1
Б1.В.02	Промышленные контроллеры в системах управления	ПК-2
Б1.В.03	Микропроцессорные устройства и системы микроэлектроники	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Базовые процессы в микроэлектронной промышленности	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологических процессов микроэлектроники	ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Система автоматизированного проектирования Altium Designer	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизация проектирования печатных плат	ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	ПК-3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1
ФТД.01	Архитектура программного обеспечения	ПК-1
ФТД.02	Основы проектирования программного обеспечения	ПК-1