

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 29.05.2025 10:56:06
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

11.04.04

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН

по программе магистратуры

Проректор по
учебной работе

Балашов А.Г.

19 февраля 2025 г.



Направление 11.04.04 Электроника и наноэлектроника
Направленность (профиль) "Материалы и технологии микро- и наноэлектроники"

Кафедра: Институт перспективных материалов и технологий

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025
Учебный год 2025-2026
Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК _____ / Никулина И.М./

Директор Института _____ / Дубков С.В./

Руководитель магистерской программы _____ / Дубков С.В./

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.09	Философия	
Б1.В.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.05	Проектный менеджмент	
Б1.В.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.02	Корпоративная культура	
Б1.В.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б3.01	Выполнение 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.01	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	Корпоративная культура	
Б1.О.09	Философия	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.02	Корпоративная культура	
Б1.О.09	Философия	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ОПК
Б1.О.06	Технология электронной компонентной базы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК
Б1.О.03	Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	
Б1.О.07	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ОПК
Б1.О.04	Проектирование электронной компонентной базы	
Б1.О.07	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	-
Б1.О.03	Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники	
Б1.В.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.В.03	Литографические методы в нанотехнологии	
Б1.В.04	Современные методы исследования материалов электронной техники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать процессы жизненного цикла изделий функциональной электроники	-
Б1.В.06	Физико-химические основы нанотехнологий	
Б1.В.09	Физика и технология фотоэлектрических преобразователей энергии	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы технологии одномерных структур	
Б1.В.ДВ.03.01	Электрохимические методы в нанотехнологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Нанокomпозиты в нанотехнологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов, в т.ч. при разработке технологических маршрутов	-
Б1.В.02	Методы математического моделирования	
Б1.В.05	Система управления качеством процессов при производстве материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Функциональные тонкие пленки и наноструктуры в сенсорике	
Б1.В.ДВ.03.01	Электрохимические методы в нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Нанокomпозиты в нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Компьютерные средства автоматизации процессов измерения	
ПК-4	Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	-
Б1.О.07	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.В.04	Современные методы исследования материалов электронной техники	
Б1.В.05	Система управления качеством процессов при производстве материалов	
Б1.В.08	Дефекты в материалах	
Б1.В.ДВ.01.01	Функциональные тонкие пленки и наноструктуры в сенсорике	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4
Б1.О.01	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.02	Корпоративная культура	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.03	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.04	Проектирование электронной компонентной базы	ОПК-4
Б1.О.05	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.О.06	Технология электронной компонентной базы	ОПК-2
Б1.О.07	Компьютерные технологии в научных исследованиях	ОПК-3; ОПК-4; ПК-4
Б1.О.08	Моделирование свойств и структуры наноматериалов	
Б1.О.09	Философия	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-4
Б1.В.02	Методы математического моделирования	ПК-3
Б1.В.03	Литографические методы в нанотехнологии	ПК-1
Б1.В.04	Современные методы исследования материалов электронной техники	ПК-1; ПК-4
Б1.В.05	Система управления качеством процессов при производстве материалов	ПК-3; ПК-4
Б1.В.06	Физико-химические основы нанотехнологий	ПК-2
Б1.В.07	Материалы и процессы формирования металлизации интегральных схем	
Б1.В.08	Дефекты в материалах	ПК-4
Б1.В.09	Физика и технология фотоэлектрических преобразователей энергии	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Функциональные тонкие пленки и наноструктуры в сенсорике	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Термометрия. Методы и средства регулирования температуры	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Основы технологии одномерных структур	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Материалы для полупроводниковых преобразователей энергии	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Электрохимические методы в нанотехнологии	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Нанокompозиты в нанотехнологии	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	УК-2; УК-3; УК-5; ПК-3; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.01	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	УК-2; УК-3; УК-5; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Конструирование и технология термоэлектрических преобразователей энергии	
Б2	Практика	УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Производственная практика (педагогическая практика)	ПК-3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-4; УК-6; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01	Выполнение 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативы	УК-1; ПК-3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-3
ФТД.В.01	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	УК-1
ФТД.В.02	Компьютерные средства автоматизации процессов измерения	ПК-3