

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 11.06.2026 14:07:56
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 № 8 от 18.02.2026

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.04

Направление 11.04.04 Электроника и наноэлектроника
Направленность (профиль) «Элементная база наноэлектроники»

Кафедра: Институт интегральной электроники имени академика К.А. Валиева

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025
Учебный год 2026-2027
Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК

Директор Института

Руководитель магистерской программы



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Балашов А.Г.

14 февраля 2026 г.

 / Никулина И.М./
 / Лосев В.В./
 / Горбачевич А.А./

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| Б1.О.02 | Философия | |
| Б1.В.10 | История и методология науки и техники в области электроники | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| Б1.О.06 | Проектный менеджмент | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| 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.05 | Корпоративная культура | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (педагогическая практика) | |
| 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.О.01(У) | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| Б1.О.02 | Философия | |
| Б1.О.05 | Корпоративная культура | |
| 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 | Философия | |
| Б1.О.05 | Корпоративная культура | |
| 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 |
| Б1.О.04 | Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники | |
| 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 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---|--|-----|
| Б1.О.07 | Проектирование и 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 | Компьютерные технологии в научных исследованиях | |
| Б1.О.04 | Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники | |
| 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.03 | Компьютерные технологии в научных исследованиях | |
| Б1.О.07 | Проектирование и технология электронной компонентной базы | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | |
| ПК-2 | Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов | ПК |
| Б1.В.01 | Методы диагностики материалов и структур | |
| Б1.В.04 | Приборы и интегральные схемы на основе арсенида галлия | |
| 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 | |
| ФТД.В.01 | Измерительные комплексы | |
| ФТД.В.02 | Сканирующая зондовая микроскопия | |
| ПК-3 | 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 | ПК |
| Б1.В.08 | Научно-исследовательский семинар "Нанотехнологии в электронике" | |
| Б1.В.09 | Анализ электромагнитных процессов в структурах микро- и наноэлектроники в системе проектирования ADS | |
| 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 | |
| ПК-1 | Способен формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач | ПК |
| Б1.В.02 | Физика наноразмерных полупроводниковых структур | |
| Б1.В.03 | Функциональная микро- и наноэлектроника | |
| Б1.В.05 | Физические основы нанотехнологий | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.В.06 | Спинтроника и наномагнетизм | |
| Б1.В.07 | Квантовая информатика | |
| Б1.В.08 | Научно-исследовательский семинар "Нанотехнологии в электронике" | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методы математического моделирования | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы теоретической и математической физики | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Методы математического моделирования. Специальные разделы | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы теоретической и математической физики | |
| 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-2; ПК-3; ПК-1 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.01 | Иностранный язык для профессиональной коммуникации | УК-4 |
| Б1.О.02 | Философия | УК-1; УК-5; УК-6 |
| Б1.О.03 | Компьютерные технологии в научных исследованиях | ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.04 | Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники | ОПК-1; ОПК-3 |
| Б1.О.05 | Корпоративная культура | УК-3; УК-5; УК-6 |
| Б1.О.06 | Проектный менеджмент | УК-2 |
| Б1.О.07 | Проектирование и технология электронной компонентной базы | ОПК-2; ОПК-4 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |
| Б1.В.01 | Методы диагностики материалов и структур | ПК-2 |
| Б1.В.02 | Физика наноразмерных полупроводниковых структур | ПК-1 |
| Б1.В.03 | Функциональная микро- и наноэлектроника | ПК-1 |
| Б1.В.04 | Приборы и интегральные схемы на основе арсенида галлия | ПК-2 |
| Б1.В.05 | Физические основы нанотехнологий | ПК-1 |
| Б1.В.06 | Спинтроника и наномagnetизм | ПК-1 |
| Б1.В.07 | Квантовая информатика | ПК-1 |
| Б1.В.08 | Научно-исследовательский семинар "Нанотехнологии в электронике" | ПК-3; ПК-1 |
| Б1.В.09 | Анализ электромагнитных процессов в структурах микро- и наноэлектроники в системе проектирования ADS | ПК-3 |
| Б1.В.10 | История и методология науки и техники в области электроники | УК-1 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методы математического моделирования | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы теоретической и математической физики | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Методы математического моделирования. Специальные разделы | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы теоретической и математической физики | ПК-1 |
| Б2 | Практика | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2 |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) | УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11.04.04-КФН-2025 (Элементная база наноэлектроники).plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2025

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|---|--|
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (педагогическая практика) | УК-3 |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | ПК-3; ПК-1 |
| 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-2; ПК-3; ПК-1 |
| 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-2; ПК-3; ПК-1 |
| ФТД | Факультативы | ПК-2 |
| ФТД.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-2 |
| ФТД.В.01 | Измерительные комплексы | ПК-2 |
| ФТД.В.02 | Сканирующая зондовая микроскопия | ПК-2 |