

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмуллы"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 13 от 25.06.2025

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



11.03.04

Направление 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника Направленность (профиль) Программирование и электроника информационных систем

Профиль: Программирование и электроника информационных систем (очное)

Кафедра: Физики и нанотехнологий

Факультет: Институт физики, математики, цифровых и нанотехнологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.044	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РАЗРАБОТКАМ И ИСПЫТАНИЯМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК
40.104	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ И МОДИФИКАЦИИ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-конструкторский

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по учебно-методической работе

 / Габдрахманова К.В./

Зам директора УМД

 / Соловьянюк Л.Г./





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	-
УК-1.2	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	-
УК-1.3	Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	-
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
УК-2.1	Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм	-
УК-2.2	Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	-
УК-2.3	Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения	-
УК-3.2	Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями	-
УК-3.3	Знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Владет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации	-
УК-4.2	Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межкультурного общения	-
УК-4.3	Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений	-
УК-5.2	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества	-
УК-5.3	Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	-
УК-5.4	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Оценивает личные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни	-
УК-6.2	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности	-
УК-7.2	Владет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья	-
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
УК-8.1	Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	-
УК-8.2	Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения	-
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Знает понятие инновационной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	-
УК-9.2	Способен планировать и осуществлять профессиональную деятельность с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	-
УК-9.3	Владет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	-
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	-
УК-10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	-
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы	-
ОПК-1.2	умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	-
ОПК-1.3	владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	-
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
ОПК-2.1	Знает основные приемы получения и обработки экспериментальных физических данных, знаком с методологией экспериментального исследования	-
ОПК-2.2	Умеет снимать показания приборов, производить расчет изучаемых величин, рассчитывать погрешности, расширять рамки эксперимента в соответствии с реальными задачами, при необходимости модифицировать стандартный подход	-
ОПК-2.3	Владет навыками получения и обработки экспериментальных данных, их представления в удобном и наглядном виде, в том числе в графическом виде и в формате баз данных, владеет методикой физического эксперимента	-
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
ОПК-3.1	Знает как использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации	-
ОПК-3.2	Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	-
ОПК-3.3	Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	-
ОПК-3.4	Владет навыками обеспечения информационной безопасности	-
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей	-
ОПК-4.2	Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации	-
ОПК-4.3	Владет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации	-
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-5.1	Знает технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	-
ОПК-5.2	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	-
ОПК-5.3	Владет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	-
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	-
ПК-1.1	Умеет строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков	-
ПК-1.2	Владет навыками компьютерного моделирования	-
ПК-2	Способен аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	-
ПК-2.1	знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков	-
ПК-2.2	владеет методикой экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	-
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
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-3.1	Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов	-
ПК-3.2	Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов	-
ПК-4	Способен применять углубленные знания в области маршрута проектирования приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники	-
ПК-4.1	Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков	-
ПК-4.2	Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации	-

Индекс	лок/ час	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
Б1.0		Обязательная часть	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
Б1.0.01	Б1.0	Модуль универсальных компетенций	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-4
Б1.0.01.01	Б1.0	История России	УК-5
Б1.0.01.02	Б1.0	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.01.03	Б1.0	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-10
Б1.0.01.04	Б1.0	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.01.05	Б1.0	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.01.06	Б1.0	Русский язык и культура речи	УК-3; УК-4
Б1.0.01.07	Б1.0	Социально-психологический (адаптационный) тренинг	УК-3; УК-6
Б1.0.01.08	Б1.0	Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения	УК-8; УК-10
Б1.0.01.09	Б1.0	Финансово-экономический практикум	УК-9
Б1.0.01.10	Б1.0	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение	УК-2; УК-10
Б1.0.01.11	Б1.0	Методы исследовательской и проектной деятельности, в том числе "Обучение служением"	УК-1; УК-2
Б1.0.01.12	Б1.0	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.0.01.13	Б1.0	Основы российской государственности	УК-5
Б1.0.01.14	Б1.0	Технологии цифрового образования: основы информационных технологий и специализированные пакеты профессиональной д	УК-1; ОПК-4
Б1.0.02	Б1.0	Модуль общепрофессиональных компетенций	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.02.01	Б1.0	Высшая математика	ОПК-1
Б1.0.02.02	Б1.0	Физика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.02.03	Б1.0	Информационные технологии и основы программирования	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.02.04	Б1.0	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.0.02.05	Б1.0	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.02.06	Б1.0	Методы математической физики	ОПК-1
Б1.0.02.07	Б1.0	Электродинамика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.02.08	Б1.0	Физика конденсированного состояния	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.02.09	Б1.0	Схемотехника	ОПК-2; ОПК-4
Б1.0.03	Б1.0	Основы технологического предпринимательства	УК-3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Б1.В	Электроника	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01.01	Б1.В	Введение в нанoeлектронику	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.02	Б1.В	Физические основы электроники	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.03	Б1.В	Экспериментальные методы исследования в микро- и нанoeлектронике	ПК-1
Б1.В.01.04	Б1.В	Практикум по электротехнике и электронике	ПК-1; ПК-3
Б1.В.01.05	Б1.В	Современные технологии микро- и нанoeлектроники	ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.06	Б1.В	Вакуумные и зондовые технологии	ПК-3; ПК-4
Б1.В.01.07	Б1.В	Материалы органической электроники	ПК-3; ПК-4
Б1.В.02	Б1.В	Информационные технологии в электронике	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.02.01	Б1.В	Практикум по программированию	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02.02	Б1.В	Основы микропроцессорной техники	ПК-3; ПК-4
Б1.В.02.03	Б1.В	Программирование микроконтроллеров	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02.04	Б1.В	Элементы цифровой техники	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.05	Б1.В	Электронные промышленные устройства	ПК-1; ПК-4
Б1.В.02.06	Б1.В	Мехатроника и робототехника	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.03	Б1.В	Теория алгоритмов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Б1.В	Объектно-ориентированное программирование	ПК-3; ПК-4
Б1.В.05	Б1.В	Программирование на Python	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Б1.В	Основы преобразовательной техники	ПК-1; ПК-4
Б1.В.07	Б1.В	Программирование программируемых логических контроллеров(ПЛК)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.08	Б1.В	Квантовая механика и статистическая физика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.09	Б1.В	Большие данные и машинное обучение	ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Б1.В	Интеллектуальные системы управления	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.11	Б1.В	Методы математического моделирования физических объектов, процессов и явлений	ПК-1
Б1.В.12	Б1.В	Численные методы	ПК-1
Б1.В.13	Б1.В	Разработка приложений VR/AR и программных тренажеров	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДЭ.01.01	Б1.В	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.В.ДЭ.01.02	Б1.В	Адаптивная физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В.ДЭ.01.03	Б1.В	Мини-футбол	УК-7
Б1.В.ДЭ.01.04	Б1.В	Латпа	УК-7
Б1.В.ДЭ.01.05	Б1.В	Плавание	УК-7
Б1.В.ДЭ.01.06	Б1.В	Баскетбол	УК-7
Б1.В.ДЭ.01.07	Б1.В	Волейбол	УК-7
Б1.В.ДЭ.02	Б1.В	Элективные дисциплины производственным технологиям (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДЭ.02.01	Б1.В	Устройства преобразовательной техники	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДЭ.02.02	Б1.В	Датчики первичной информации	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДЭ.03	Б1.В	Элективные дисциплины по автоматизации (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.01	Б1.В	Программирование станков с числовым программным управлением	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.02	Б1.В	Программирование наземных и воздушных робототехнических систем	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.04	Б1.В	Элективные дисциплины по специальностям по курсам программирования (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.04.01	Б1.В	Системное программирование на Windows	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.04.02	Б1.В	Системное программирование на Linux	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.0		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4
Б2.0.01(У)	Б2.0	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Б2.В	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(П)	Б2.В	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2
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
Б3.0		Обязательная часть	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
Б3.0.01	Б3.0	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
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
ФТД.В		Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-6
ФТД.В.01	ФТД.В	Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-6
ФТД.В.02	ФТД.В	Башкирский язык	УК-4
ФТД.В.03	ФТД.В	История и культура Башкортостана	УК-5
ФТД.В.04	ФТД.В	Электронная информационно-образовательная среда	УК-1
ФТД.В.05	ФТД.В	Аннупление	УК-5
ФТД.В.06	ФТД.В	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности	УК-3; УК-6
ФТД.В.07	ФТД.В	Концепции современного естествознания и эколог	УК-2
К.М		Комплексные модули	
К.М.01	К.М	Модуль 1	

