

МИНОБНАУКИ РОССИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 30.08.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.04

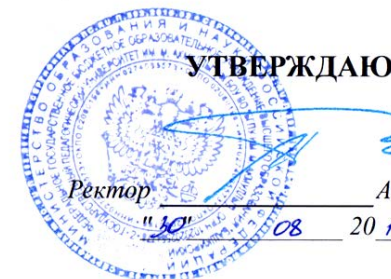
Направление 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Направленность (профиль) Материалы микро- и наноэлектроники

Кафедра: Прикладной физики и нанотехнологий

Факультет: физико-математический

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 5л

	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	проектно-конструкторская



Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт (ФГОС) № 218 от 12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

 / Мустаев А.Ф./
 / Гильманова Г.Р./

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	ОК
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	ОК
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ОПК
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	ОПК
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ОПК
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	ОПК
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	ОПК
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК
ПК-2	способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	ПК
ПК-3	готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	ПК
Вид деятельности: проектно-конструкторская		
ПК-4	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК
ПК-6	способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПК
ПК-7	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.04-17-ЭИН-5л.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.Б.01	История	ОК-2; ОК-6
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-6
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.05	Русский язык и культура речи	ОК-5; ОК-7
Б1.Б.06	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.07	Экономика и организация производства	ОК-3; ОК-4; ПК-4
Б1.Б.08	Математика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.09	Физика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.10	Химия	ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.11	Экология	ОК-6; ОК-9
Б1.Б.12	Программирование и информационные технологии	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9
Б1.Б.13	Теоретические основы электротехники	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.14	Физические основы электроники	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1
Б1.Б.15	Физика конденсированного состояния	ОК-7; ПК-1; ПК-3
Б1.Б.16	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.Б.17	Материалы электронной техники	ОПК-1; ОПК-7
Б1.Б.18	Схемотехника	ОПК-7; ОПК-8; ПК-5
Б1.Б.19	Нанoeлектроника	ОК-7; ОПК-5; ПК-1
Б1.Б.20	Логика	ОК-7
Б1.Б.21	Патентное право (защита интеллектуальной собственности)	ОК-4
Б1.Б.22	Правоведение	ОК-4; ОК-6
Б1.Б.23	Дополнительные разделы математики	ОПК-2
Б1.Б.24	Дополнительные разделы физики	ОПК-2
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-8; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Теоретическая физика	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.02	Системы автоматизации проектирования	ОПК-9; ПК-5
Б1.В.03	Модуль "Математические методы в нанотехнологиях"	ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б1.В.03.01	Обработка результатов измерения	ОПК-5; ПК-2
Б1.В.03.02	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-5; ПК-3
Б1.В.03.03	Методы математической физики	ОПК-5; ПК-3
Б1.В.04	Модуль "Компьютерное моделирование в нанотехнологиях"	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.04.01	Вычислительная математика	ОПК-6; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04.02	Методы математического моделирования физических объектов, процессов и явлений	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.04.03	Компьютерное моделирование наносистем	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.05	Модуль "Электроника"	ОПК-7; ПК-5
Б1.В.05.01	Микроэлектроника	ОПК-7; ПК-5
Б1.В.05.02	Функциональная микро- и нанoeлектроника	ОПК-7; ПК-5
Б1.В.06	Модуль "Техника и технология"	ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б1.В.06.01	Материалы и методы нанотехнологий	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.06.02	Физика, химия и диагностика поверхности	ПК-3; ПК-5
Б1.В.06.03	Зондовые технологии	ПК-2
Б1.В.07	Основы проектирования электронной компонентной базы	ПК-5
Б1.В.08	Метрология, стандартизация и технические измерения	ПК-2; ПК-7
Б1.В.09	Основы технологии электронной компонентной базы	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.01	ОК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Основы инновационной деятельности	ОК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологического предпринимательства	ОК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.02	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Языки программирования	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Пакеты программ для математического моделирования	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Применение информационных технологий в научных исследованиях и профессиональной деятельности	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерные методы статистической обработки результатов измерения	ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.04	ОПК-7; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Введение в нанотехнологии и материаловедение	ОПК-7; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Основы нанотехнологий	ОПК-7; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.05	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	3D проектирование и печать	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Программирование оборудования с ЧПУ	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.06	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Современные тонкопленочные технологии	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Микроэлектромеханические системы	ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.07	ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Технологии поверхностного монтажа	ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Органическая и печатная электроника	ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.08	ПК-1
Б1.В.ДВ.08.01	Введение в электронику	ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.04-17-ЭИН-5л.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.08.02	Избранные главы электродинамики	ПК-1
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.09	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.01	Методы исследования электрофизических свойств материалов микро- и нанoeлектроники	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Методы исследования гетероструктур	ПК-2
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.10	ОПК-7; ПК-5
Б1.В.ДВ.10.01	Основы вакуумной техники и электроники	ОПК-7; ПК-5
Б1.В.ДВ.10.02	Вакуумные и зондовые технологии	ОПК-7; ПК-5
Б1.В.ДВ.11	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.11.01	Общая физическая подготовка	ОК-8
Б1.В.ДВ.11.02	Адаптивная физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.В.ДВ.11.03	Плавание	ОК-8
Б1.В.ДВ.11.04	Мини-футбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.11.05	Баскетбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.11.06	Волейбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.11.07	Лапта	ОК-8
Б2	Практики	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1
Б2.В.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-7
ФТД.В		ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-7
ФТД.В.01	Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОК-6; ОК-7
ФТД.В.02	Социально-психологический (адаптационный) тренинг	ОК-6; ОК-7
ФТД.В.03	Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения	ОК-6; ОК-7
ФТД.В.04	Башкирский язык	ОК-5; ОК-7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '11.03.04-17-ЭИН-5л.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2017

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.В.05	Информационно-библиотечная культура специалиста	ОК-7
ФТД.В.06	Основы робототехники	ОПК-7
ФТД.В.07	Основы научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОПК-1

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
				Мин.	Макс.	Факт					
Итого (с факультативами)				235	256	250	76	60	51	30	33
Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	71	60	46	30	33
Дисциплины (модули)	54%	46%	31.9%	213	216	213	71	54	43	24	21
Базовая часть				99	120	116	68	18	20	10	
Вариативная часть				96	114	97	3	36	23	14	21
Практики	0%	100%	0%	15	21	18		6	3	6	3
Вариативная часть				15	21	18		6	3	6	3
Государственная итоговая аттестация				6	9	9					9
Базовая часть				6	9	9					9
Факультативы				1	10	10	5		5		
				1	10	10	5		5		
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					44	72.7	51.7	43.6	23	23
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					682.35	197.1	174	119.5	116.85	74.9
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.					4.1	4.1				
	Блок Б2					9.8		3.1	0.5	3.1	3.1
	Блок Б3					21.5					21.5
	Блок ФТД					48.4	26.3		22.1		
	Итого по всем блокам					762.05	223.4	177.1	142.1	119.95	99.5
Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					132.8	190	166	118	116	74
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	2	4	1	2
	ЗАЧЕТ (За)						9	11	3	6	4
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	3	3	1	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							2			
	ОЦЕНКА (Оц)						2	1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					25.61%					
	в интерактивной форме					64.7%					