

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмиллы

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 23.06.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ
Ректор  Сагитов С.Т.
"23" 06 2021 г.

11.03.04

Направление 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника Направленность (профиль) Нанoeлектроника микроструктур

Профиль: Электроника и нанoeлектроника (очное)

Кафедра: Физики и нанотехнологий

Факультет: Институт физики, математики, цифровых и нанотехнологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4г

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 УВР

Директор УМД

 / Шаяхметов В.А./

 / Рахматуллина А.Р./

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
Теоретическое обучение	15 2/6	20 2/6	35 4/6	15 3/6	18	33 3/6	15 2/6	18	33 2/6	9 5/6	10 5/6	20 4/6	123 1/6
Э Экзаменационные сессии	1 5/6	2 2/6	4 1/6	1 5/6	1 4/6	3 3/6	1 5/6	2	3 5/6	2	1 1/6	3 1/6	14 4/6
У Учебная практика					2 4/6	2 4/6		2 4/6	2 4/6				5 2/6
П Производственная практика										5 2/6	4	9 2/6	9 2/6
Г Государственная итоговая аттестация											6	6	6
К Каникулы	5/6	8 4/6	9 3/6	5/6	8 5/6	9 4/6	4/6	9	9 4/6	2/6	9 4/6	10	38 5/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 4/6 (10 дн)	1 1/6 (7 дн)	2 5/6 (17 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 3/6 (9 дн)	2 5/6 (17 дн)	1 3/6 (9 дн)	1 2/6 (8 дн)	2 5/6 (17 дн)	1 3/6 (9 дн)	1 2/6 (8 дн)	2 5/6 (17 дн)	11 2/6 (68 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	19 4/6	32 3/6	52 1/6	19 3/6	32 4/6	52 1/6	19 2/6	33	52 2/6	19	33	52	208 4/6
Студентов	25												
Групп	1												

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
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-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
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-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	-
ПК-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения	-
Тип задач профессиональной 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-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	-

Индекс	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.О	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.О.01	Модуль универсальных компетенций	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10
Б1.О.01.01	Философия	УК-5
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.04	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.01.06	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.01.07	Социально-психологический (адаптационный) тренинг	УК-3; УК-6
Б1.О.01.08	Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения	УК-8; УК-10
Б1.О.01.09	Основы экономики	УК-2; УК-9
Б1.О.01.10	Инфокоммуникационные технологии	УК-1; УК-4
Б1.О.01.11	Основы права	УК-2
Б1.О.01.12	Основы проектной деятельности	УК-2
Б1.О.01.13	Технология развития критического мышления	УК-1
Б1.О.02	Модуль общепрофессиональных компетенций	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.02.01	Высшая математика	ОПК-1
Б1.О.02.02	Физика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.03	Информационные технологии	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.02.04	Материалы электронной техники	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.02.05	Химия	ОПК-1
Б1.О.02.06	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.02.07	Метрология	ОПК-2
Б1.О.02.08	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.02.09	Методы математической физики	ОПК-1
Б1.О.02.10	Теоретические основы электротехники	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.11	Квантовая механика и статистическая физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.12	Электродинамика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.13	Физика конденсированного состояния	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.14	Схемотехника	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.02.15	Физико-химические основы технологии изделий электроники и наноэлектроники	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03	Основы технологического предпринимательства	УК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Патентное право (защита интеллектуальной собственности)	УК-2; ПК-4
Б1.В.02	Методы математического моделирования физических объектов, процессов и явлений	ПК-1
Б1.В.03	Вычислительная математика	ПК-1
Б1.В.04	Модуль "Электроника"	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.04.01	Введение в нанотехнологии и материаловедение	ПК-1; ПК-2
Б1.В.04.02	Физические основы электроники	ПК-1; ПК-2
Б1.В.04.03	Экспериментальные методы исследования электрофизических свойств материалов микро- и наноэлектроники	ПК-1
Б1.В.04.04	Практикум по электронике	ПК-1; ПК-3
Б1.В.04.05	Микро- и наноэлектроника	ПК-2; ПК-3
Б1.В.04.06	Вакуумные и зондовые технологии	ПК-3; ПК-4
Б1.В.04.07	Органическая и печатная электроника	ПК-3; ПК-4
Б1.В.05	Модуль "Информационные технологии в электронике"	ПК-1; ПК-3
Б1.В.05.01	Применение информационных технологий в научных исследованиях и профессиональной деятельности	ПК-1
Б1.В.05.02	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	ПК-1; ПК-3
Б1.В.05.03	3D проектирование и печать	ПК-3
Б1.В.05.04	Архитектура и практика применения электронных устройств	ПК-1
Б1.В.05.05	Основы робототехники	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Адаптивная физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В.ДВ.01.03	Мини-футбол	УК-7
Б1.В.ДВ.01.04	Лепта	УК-7
Б1.В.ДВ.01.05	Плавание	УК-7
Б1.В.ДВ.01.06	Баскетбол	УК-7
Б1.В.ДВ.01.07	Волейбол	УК-7
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДВ.2)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Современные тонкопленочные технологии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Микроэлектромеханические системы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДВ.3)	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Языки программирования	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Программирование оборудования с числовым программным управлением	ПК-1
Б2	Практика	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
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(П)	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.О	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.О.01	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		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
ФТД.В.01	Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-6
ФТД.В.02	Башкирский язык	УК-4
ФТД.В.03	История и культура Башкортостана	УК-5
ФТД.В.04	Электронная информационно-образовательная среда	УК-1
ФТД.В.05	Акмулловедение	УК-5
ФТД.В.06	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности	УК-3; УК-6
ФТД.В.07	Экология	УК-2

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Не менее	Факт												
Итого (с факультативами)				187	249	66	27	39	63	26	37	60	25	35	60	27	33
Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	24	36	60	24	36	60	25	35	60	27	33
Дисциплины (модули)	64%	36%	10.6%	160	209	60	24	36	56	24	32	56	25	31	37	19	18
Обязательная часть					134	56	20	36	48	22	26	27	13	14	3	3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					75	4	4		8	2	6	29	12	17	34	16	18
Практика	36%	64%	0%	20	22				4		4	4		4	14	8	6
Обязательная часть					8				4		4	4		4			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					14										14	8	6
Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
Обязательная часть					9										9		9
Факультативные дисциплины				1	9	6	3	3	3	2	1						
					9	6	3	3	3	2	1						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			61.7	-	62.7	66	-	59.5	67.2	-	57.2	61.2	-	61.1	54.6	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			39.4	-	32.2	49.3	-	44.8	37.2	-	31.7	30	-	42	48.9	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			22.3	-	23	25.5	-	21.3	21.4	-	21.8	20.3	-	24.2	20.7	
	элективные дисциплины по физ.к.			2.3	-	2.7	2.2	-	3.9	4.3	-	1.7	1.8	-			
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			3031.7	-	393	563.7	-	390.85	462.3	-	360.9	398.1	-	238.05	224.8	
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			278.2	-	40	44	-	60	76.1	-	26	32.1	-			
	Блок Б2			788.4	-			-		143.1	-		143.1	-	287.1	215.1	
	Блок Б3			21.4	-			-			-			-		21.4	
	Блок ФТД			138	-	34	42	-	48	14	-			-			
Итого по всем блокам			3979.5	-	427	605.7	-	438.85	619.4	-	360.9	541.2	-	525.15	461.3		
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			21.9	-	22	24	-	21.3	21.3	-	21.8	20.2	-	23.8	20.7	
	элективные дисциплины по физ.к.				-	2.7	2.2	-	3.9	4.3	-	1.7	1.8	-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)				6	2	4	5	3	2	4	2	2	5	3	2	
	ЗАЧЕТ (За)				10	5	5	4		4	9	4	5	5	2	3	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				2		2	5	1	4	1		1	2	1	1	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1		1	1		1	1	1		
	ОЦЕНКА (Оц)				13	8	5	8	6	2	4	2	2	1	1		
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			30.71%													
	в интерактивной форме			1.2%													
Объем обязательной части от общего объема программы (%)				59.2%													
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				38.61%													