

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

План одобрен Ученым советом факультета
Протокол № 8 от 26.06.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



11.03.04

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

Кафедра: Прикладной физики и нанотехнологий

Институт: Физики, математики, цифровых и нанотехнологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

Срок получения образования: 5л

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./
 / Гильманова Г.Р./

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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	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 применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен 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-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники 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	-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z11.03.04-20_ЭиНС 5 лет.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; 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; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.02	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.03	Информатика	УК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.04	Физика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.05	Высшая математика	ОПК-1
Б1.О.06	Схемотехника	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.07	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-2
Б1.О.08	Теоретические основы электротехники	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.09	Правоведение	УК-2
Б1.О.10	Материалы электронной техники	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.11	Компоненты электронной техники	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.12	Физические основы электроники	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.13	Физика конденсированного состояния	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.14	Экономика и организация производства	УК-2; УК-3
Б1.О.15	Химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.16	Модуль универсальных компетенций	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8
Б1.О.16.01	Философия	УК-5
Б1.О.16.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.16.03	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.16.04	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.16.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.16.06	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.16.07	Социально-психологический (адаптационный) тренин	УК-3; УК-6
Б1.О.16.08	Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения	УК-8
Б1.О.16.09	Основы экономики	УК-2
Б1.О.16.10	Инфокоммуникационные технологии	УК-1; УК-4
Б1.О.16.11	Основы права	УК-2
Б1.О.16.12	Основы проектной деятельности	УК-2
Б1.О.16.13	Концепции современного естествознания	УК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Техника и технологии в микро- и нанoeлектронике	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01.01	Микроэлектроника	ПК-1
Б1.В.01.02	Функциональная микро- и нанoeлектроника	ПК-1
Б1.В.01.03	Физика-химия и диагностика поверхности	ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.01.04	Зондовые технологии	ПК-4
Б1.В.01.05	Материалы и методы нанотехнологий	ПК-4
Б1.В.01.06	Основы вакуумной техники и электроники	ПК-2
Б1.В.01.07	Основы проектирования электронной компонентной базы	ПК-3
Б1.В.01.08	Наноэлектроника	ПК-1
Б1.В.02	Компьютерное моделирование физических процессов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.01	Вычислительная математика	ПК-1
Б1.В.02.02	Методы математической физики	ПК-1
Б1.В.02.03	Компьютерное моделирование наносистем	ПК-3
Б1.В.02.04	Методы математического моделирования физических объектов, процессов и явлений	ПК-1
Б1.В.03	Введение в нанотехнологии и материаловедение	ПК-1
Б1.В.04	Теоретическая физика	ПК-1
Б1.В.05	Патентное право (защита интеллектуальной собственности)	ПК-4
Б1.В.06	Обработка результатов измерения	ПК-2
Б1.В.07	Применение информационных технологий в научных исследованиях и профессиональной деятельности	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) Б.1.В.ДВ.01	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование микроконтроллеров	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Языки программирования	ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) Б.1.В.ДВ.02	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	3D проектирование и печать	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Программирование оборудования с ЧПУ	ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины (модули) Б.1.В.ДВ.03	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Современные тонкопленочные технологии	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Микроэлектромеханические системы	ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины (модули) Б.1.В.ДВ.04	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Органическая и печатная электроника	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии поверхностного монтажа	ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины (модули) Б.1.В.ДВ.05	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Методы исследования электрофизических свойств материалов микро- и наноэлектроники	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Методы исследования гетероструктур	ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.06.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.06.02	Адаптивная физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В.ДВ.06.03	Плавание	УК-7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z11.03.04-20_ЭиНС 5 лет.plx', код направления 11.03.04, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.06.04	Мини-футбол	УК-7
Б1.В.ДВ.06.05	Баскетбол	УК-7
Б1.В.ДВ.06.06	Волейбол	УК-7
Б1.В.ДВ.06.07	Лапта	УК-7
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-3
Б2.О.02(П)	Технологическая 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)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ПК-3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ПК-3
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; УК-6
ФТД.В.05	Основы робототехники	ОПК-3; ПК-3

	Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.						
				Не менее	Факт					
Итого (с факультативами)				187	248	65	56	51	42	34
Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	55	51	40	34
Дисциплины (модули)	56%	44%	23.9%	160	211	60	51	51	27	22
Обязательная часть					119	57	34	24	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					92	3	17	27	23	22
Практика	50%	50%	0%	20	20		4		13	3
Обязательная часть					10		4		6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					10				7	3
Государственная итоговая аттестация				6	9					9
Обязательная часть					9					9
Факультативы				1	8	5	1		2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					8	5	1		2	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы			44	63.3	47.8	45	32.5	24.3	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			619.35	187.5	149.4	151.45	67	64	
	в том числе по элект. дисц. по ф.			4.1	4.1					
	Блок Б2			9.8		0.5		6.2	3.1	
	Блок Б3			21.5					21.5	
	Блок ФТД			32.1	14	8		10.1		
Итого по всем блокам			682.75	201.5	157.9	151.45	83.3	88.6		
Аудиторная нагрузка (акад.час/год)	ОП без элект. дисциплин по физ			119.2	180	144	146	66	60	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)				8	6	7	2	2	
	ЗАЧЕТ (За)				13	5		1		
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				2	4	6	6	4	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1		1	
	ОЦЕНКА (Оц)				1	2	2			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			25.51%						
	в интерактивной форме			4%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)				53.8%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				7.8%						