

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 26.06.2020

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.01

Направление 03.03.01 Прикладные математика и физика

Направленность (профиль) Физика наносистем и математическое моделирование

Институт: физики математики цифровых и нанотехнологий

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
	-	инновационная, конструкторско-технологическая, производственно-технологическая (в сфере высоких и научных технологий), проектная и организационно-управленческая


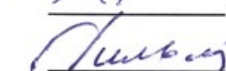
Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 158 от 06.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УВР

Директор УМД

 / Шаяхметов В.А./  
 / 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 в различных сферах жизнедеятельности	ОК
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	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, этнические, конфессиональные 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	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-2	способностью применять теорию и методы математики для построения качественных и количественных моделей объектов и процессов в естественнонаучной сфере деятельности	ОПК
ОПК-3	способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации	ОПК
ОПК-4	способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов	ОПК
ОПК-5	способностью логически точно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, формулировать свою точку зрения, владением навыками ведения научной и общекультурной дискуссий	ОПК
ОПК-6	способностью представлять результаты собственной деятельности с использованием современных средств, ориентируясь на потребности аудитории, в том числе в форме отчетов, презентаций, докладов	ОПК
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования	ПК
ПК-2	способностью анализировать полученные в ходе научно-исследовательской работы данные и делать научные выводы (заключения)	ПК
ПК-3	способностью выбирать и применять подходящее оборудование, инструменты и методы исследований для решения задач в избранной предметной области	ПК
ПК-4	способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов	ПК
Вид деятельности: инновационная, конструкторско-технологическая, производственно-технологическая (в сфере высоких и наукоемких технологий), проектная и организационно-управленческая		
ПК-5	способностью понимать принципы составления проектов работ в избранной области и экономические аспекты проектной деятельности	ПК
ПК-6	способностью понимать и применять методологии проектирования	ПК
ПК-7	способностью демонстрировать осведомленность в сфере проектного менеджмента и бизнеса, знание и понимание влияния рисков и изменяющихся условий	ПК

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '03.03.01-20\_ПМФ.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2020

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	ОПК-5; ОПК-4; ОК-2; ОПК-3; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-2; ОК-9; ОК-3; ОК-6; ОК-5; ОК-1; ОК-4; ОК-7; ОК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-6
Б1.Б		Базовая часть	ОПК-5; ОПК-1; ОК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОК-9; ОК-5; ОК-3; ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОК-7; ПК-4; ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б1.Б.01	Б1.Б	Физика	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Б1.Б.02	Б1.Б	Информатика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.03	Б1.Б	Теоретическая физика	ОПК-2; ОПК-1; ПК-4; ПК-2
Б1.Б.04	Б1.Б	Прикладные физико-технические и компьютерные методы исследования	ОПК-6; ПК-3; ПК-1; ПК-4
Б1.Б.05	Б1.Б	Логика	ОК-7; ОПК-5; ПК-1
Б1.Б.06	Б1.Б	Модуль общекультурных компетенций	ОК-6; ОК-9; ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОК-8
Б1.Б.06.01	Б1.Б	Философия	ОК-1
Б1.Б.06.02	Б1.Б	История	ОК-2; ОК-6
Б1.Б.06.03	Б1.Б	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.06.04	Б1.Б	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.06.05	Б1.Б	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.06.06	Б1.Б	Русский язык и культура речи	ОК-5
Б1.Б.06.07	Б1.Б	Социально-психологический (адаптационный) тренин	ОК-7
Б1.Б.06.08	Б1.Б	Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения	ОК-6
Б1.Б.06.09	Б1.Б	Основы экономики	ОК-3
Б1.Б.06.10	Б1.Б	Инфокоммуникационные технологии	ОК-5
Б1.Б.06.11	Б1.Б	Основы права	ОК-4
Б1.Б.06.12	Б1.Б	Основы проектной деятельности	ОК-4
Б1.Б.06.13	Б1.Б	Концепции современного естествознания	ОК-1
Б1.В		Вариативная часть	ОК-3; ОПК-2; ОК-4; ОПК-5; ОПК-1; ОК-9; ОК-8; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-7; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Б1.В	Патентное право (защита интеллектуальной собственности)	ОК-4; ПК-3
Б1.В.02	Б1.В	Обработка результатов измерений	ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б1.В.03	Б1.В	Дополнительные главы теоретической физики	ОПК-2; ОПК-1; ПК-4; ПК-2
Б1.В.04	Б1.В	Методы математического моделирования физических объектов, процессов и явлений	ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б1.В.05	Б1.В	Химия	ОПК-4; ПК-1
Б1.В.06	Б1.В	Физическая химия	ОПК-2; ОК-9; ОПК-4; ПК-1
Б1.В.07	Б1.В	Химия полимеров и коллоидных систем	ОПК-2; ОК-9; ОПК-4; ПК-1
Б1.В.08	Б1.В	Физика конденсированного состояния	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.01	ОК-7; ОК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Основы инновационной деятельности	ОК-7; ОК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Отраслевые инновационные технологии	ОК-7; ОК-3; ПК-1; ПК-7; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.02	ОПК-6; ПК-4; ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '03.03.01-20\_ПМФ.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2020

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Применение информационных технологий в научных исследованиях	ОПК-6; ПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Основы информационных технологий	ОПК-6; ОПК-3; ПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	Высокопроизводительные вычислительные системы	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	Параллельное программирование	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.04	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Б1.В	Введение в нанотехнологии и материаловедение	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Б1.В	Основы нанотехнологий	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.05.01	Б1.В	Общая физическая подготовка	ОК-8
Б1.В.ДВ.05.02	Б1.В	Адаптивная физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.В.ДВ.05.03	Б1.В	Плавание	ОК-8
Б1.В.ДВ.05.04	Б1.В	Мини-футбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.05.05	Б1.В	Баскетбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.05.06	Б1.В	Волейбол	ОК-8
Б1.В.ДВ.05.07	Б1.В	Лапта	ОК-8
Б2		Практики	ОПК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В		Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(У)	Б2.В	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-6; ПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Б2.В	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-3; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-5; ПК-6
Б2.В.03(П)	Б2.В	Преддипломная практика	ОПК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОПК-6; ОК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-4; ОК-4; ОК-2; ОК-9; ОК-8; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-2; ПК-7; ПК-5; ПК-6
Б3.Б		Базовая часть	ОК-1; ОПК-6; ОК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-4; ОК-4; ОК-2; ОК-9; ОК-8; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-2; ПК-7; ПК-5; ПК-6
Б3.Б.01	Б3.Б	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОПК-6; ОК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-4; ОК-4; ОК-2; ОК-9; ОК-8; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-4; ПК-3; ПК-2; ПК-7; ПК-5; ПК-6
К.М		Комплексные модули	ОПК-2; ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3
К.М.01	К.М	Микро- и нанoeлектроника	ОПК-3; ОПК-4; ОК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1
К.М.01.01	Б1.В	Микроэлектроника	ОК-7; ПК-1
К.М.01.02	Б1.В	Нанoeлектроника	ОК-7; ПК-1
К.М.01.03(К)	Б1.В	Экзамены по модулю "Микро- и нанoeлектроника"	ОПК-3; ОПК-4; ОК-7; ПК-3; ПК-2; ПК-1
К.М.01.04(К)	Б1.В	Курсовые работы по модулю "Микро- и нанoeлектроника"	ПК-1; ПК-2; ПК-3
К.М.01.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору К.М.01.ДВ.01	ОПК-3; ПК-1
К.М.01.ДВ.01.01	Б1.В	Физические основы электроники	ОПК-3; ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '03.03.01-20\_ПМФ.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2020

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
К.М.01.ДВ.01.02	Б1.В	Введение в электронику	ОПК-3; ПК-1
К.М.01.ДВ.02	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору К.М.01.ДВ.02	ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5
К.М.01.ДВ.02.01	Б1.В	Основы технологии материалов	ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5
К.М.01.ДВ.02.02	Б1.В	Материалы современной электроники	ПК-1; ПК-2
К.М.01.ДВ.03	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору К.М.01.ДВ.03	ПК-1; ПК-2; ПК-3
К.М.01.ДВ.03.01	Б1.В	Физика, химия и диагностика поверхности	ПК-1; ПК-2; ПК-3
К.М.01.ДВ.03.02	Б1.В	Физико-химические методы диагностики	ПК-1; ПК-2; ПК-3
К.М.01.ДВ.04	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору К.М.01.ДВ.04	ОПК-4; ПК-1
К.М.01.ДВ.04.01	Б1.В	Вакуумные и зондовые технологии	ОПК-4; ПК-1
К.М.01.ДВ.04.02	Б1.В	Основы вакуумной техники и электроники	ОПК-4; ПК-1
К.М.02	К.М	Математика	ОПК-2; ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3
К.М.02.01	Б1.Б	Математический анализ	ОПК-4; ОПК-2; ОК-7; ОПК-5; ОПК-3; ПК-4
К.М.02.02	Б1.Б	Дифференциальные уравнения	ОПК-2; ОК-7; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.03	Б1.Б	Уравнения математической физики	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.04	Б1.Б	Теория функций комплексного переменного	ОПК-2; ОК-7; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.05	Б1.Б	Алгебра	ОПК-2; ОК-7; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.06	Б1.Б	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-7; ОПК-3; ПК-2
К.М.02.07	Б1.Б	Вычислительная математика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
К.М.02.08	Б1.В	Функциональный анализ	ОПК-2; ПК-4
К.М.02.09	Б1.В	Дополнительные главы уравнений математической физики	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.10	Б1.В	Вариационное исчисление	ОПК-2; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.11	Б1.В	Дополнительные главы теории вероятностей и математической статистики	ОК-7; ОПК-3; ПК-2
К.М.02.12	Б1.В	Дополнительные главы математического анализа	ОПК-2; ОК-7; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.13	Б1.В	Дополнительные главы дифференциальных уравнений	ОПК-2; ОК-7; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.14	Б1.Б	Геометрия	ОПК-2; ОК-7; ОПК-4; ПК-4
К.М.02.15(К)	Б1.Б	Курсовые работы по модулю "Математика"	ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-3
К.М.02.16(К)	Б1.Б	Экзамены по модулю "Математика"	ОПК-4; ОПК-3; ОПК-2; ОК-7; ОПК-5; ПК-4; ПК-1; ПК-2
К.М.02.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору К.М.02.ДВ.01	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1
К.М.02.ДВ.01.01	Б1.В	Дифференциальная геометрия	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1
К.М.02.ДВ.01.02	Б1.В	Интегралы с параметром	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1
ФТД		Факультативы	ОПК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-2; ОПК-6; ПК-1
ФТД.В			ОПК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-2; ОПК-6; ПК-1
ФТД.В.01	ФТД.В	Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОК-6
ФТД.В.02	ФТД.В	Электронная информационно-образовательная среда	ОК-7
ФТД.В.03	ФТД.В	Башкирский язык	ОК-5
ФТД.В.04	ФТД.В	Основы научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОПК-6; ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '03.03.01-20\_ПМФ.plx', код направления 03.03.01, год начала подготовки 2020

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.В.05	ФТД.В	Основы робототехники	ОПК-1; ПК-1
ФТД.В.06	ФТД.В	История и культура Башкортостана	ОК-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
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				235	257	250	65	27	38	63	26	37	60	24	36	62	27	35
Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	24	36	60	24	36	60	24	36	60	25	35
Дисциплины (модули)	58%	42%	31.8%	213	216	216	60	24	36	57	24	33	57	24	33	42	19	23
Базовая часть				105	129	125	52	21	31	41	19	22	20	11	9	12	6	6
Вариативная часть				87	108	91	8	3	5	16	5	11	37	13	24	30	13	17
Практики	0%	100%	0%	15	21	15				3		3	3		3	9	6	3
Вариативная часть				15	21	15				3		3	3		3	9	6	3
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Факультативы				1	11	10	5	3	2	3	2	1				2	2	
				1	11	10	5	3	2	3	2	1				2	2	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.8	-	59.9	58.9	-	58.2	59.8	-	52.6	57.4	-	58.1	56.4
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.5	-	51.6	48.9	-	50.4	52.7	-	50.4	46.4	-	50.6	47
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					24.3	-	23.5	26	-	22.8	24.4	-	24.2	24.7	-	23.5	24.7
	элективные дисциплины по физ.к.					2.3	-	2.5	2.5	-	4.1	4	-	2	1.7	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3544.15	-	417.2	608.4	-	425.05	568.5	-	406.05	510.8	-	282.9	325.25
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.					298.2	-	40	52	-	64	80.1	-	30	32.1	-		
	Блок Б2					168.4	-			-		72.1	-		72.1	-	15.1	9.1
	Блок Б3					21.5	-			-			-			-		21.5
	Блок ФТД					176.2	-	38	30	-	44	16.1	-			-	48.1	
	Итого по всем блокам					3910.25	-	455.2	638.4	-	469.05	656.7	-	406.05	582.9	-	346.1	355.85
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					23.9	-	22.5	24.6	-	22.8	24.2	-	24	24.6	-	23.5	24.7
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	2	6	7	3	4	7	3	4	5	2	3
	ЗАЧЕТ (За)						12	5	7	6	3	3	9	2	7	7	2	5
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	2		2	1		1	4	3	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1	2	1	1			
	ОЦЕНКА (Оц)						6	4	2	2	2		8	6	2	2	2	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						32.65%											
	в интерактивной форме						67.3%											