

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Дагестанский государственный университет"
Физический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Ректор, руководитель магистерской программы

_____ Рабаданов М.Х.

20 ____ г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 30.01.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Программа _____
магистратуры: Физика наносистем

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) _____ 2025 _____

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) _____ № 914 от 07.08.2020 _____

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

педагогический

Календарный учебный график 2026-2027 г., 2 курс

[illegible]

План Учебный план магистратуры '03.04.02 Физика(ФН)25.plx', код направления 03.04.02, программа магистратуры : Физика наносистем, год начала подготовки 2025

						Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов					Курс 1										Курс 2										Закреп- ленная		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза- мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер- тное	Факт	Экспер- тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	
Блок 1.Дисциплины (модули)							75	75	2700	2700	734	1750	216	30	112	32	154	710	72	24	80	28	126	558	72	21	58	48	96	482	72								
Обязательная часть							37	37	1332	1332	340	884	108	24	96		138	558	72	7	16		42	194		6	12		36	132	36								
+	Б1.О.01	Общенаучный модуль	13	1122	3		25	25	900	900	228	600	72	12	48		74	274	36	7	16		42	194		6	12		36	132	36								
+	Б1.О.01.01	Философские вопросы естествознания	1				4	4	144	144	30	78	36	4	16		14	78	36																			40	
+	Б1.О.01.02	История и методология физики		1			3	3	108	108	30	78		3	16		14	78																				60	
+	Б1.О.01.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3	2			10	10	360	360	84	240	36	2			32	40		4			28	116		4			24	84	36							98	
+	Б1.О.01.04	Новые педагогические технологии		2			3	3	108	108	30	78								3	16		14	78													104		
+	Б1.О.01.05	Научный дискурс по физике		1			3	3	108	108	30	78		3	16		14	78																			63		
+	Б1.О.01.06	Разработка и реализация проектов			3		2	2	72	72	24	48									2	12		12	48												61		
+	Б1.О.02	Базовый модуль направления	1	111			12	12	432	432	112	284	36	12	48		64	284	36																				
+	Б1.О.02.01	Численные методы в физике		1			3	3	108	108	32	76		3	16		16	76																				59	
+	Б1.О.02.02	Компьютерные технологии в науке и образовании		1			2	2	72	72	16	56		2			16	56																			60		
+	Б1.О.02.03	Физический эксперимент и измерения в научных исследованиях	1				4	4	144	144	32	76	36	4	16		16	76	36																		63		
+	Б1.О.02.04	Современные проблемы физики		1			3	3	108	108	32	76		3	16		16	76																				60	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							38	38	1368	1368	394	866	108	6	16	32	16	152		17	64	28	84	364	72	15	46	48	60	350	36								
+	Б1.В.01	Модуль профильной направленности	223	23	3	2	24	24	864	864	256	500	108	3		32		76		11	32	28	56	208	72	10	12	48	48	216	36								
+	Б1.В.01.01	Механические, кинетические и магнитные свойства наносистем	2				4	4	144	144	44	64	36							4	16		28	64	36												61		
+	Б1.В.01.02	Зондовая локальная микроскопия	2			2	4	4	144	144	44	64	36							4	16		28	64	36												61		
+	Б1.В.01.03	Элементы зонной теории, оптические свойства наноструктур и квантово-размерных частиц	3				4	4	144	144	36	72	36												4	12		24	72	36								61	
+	Б1.В.01.04	Специальный физический практикум		2	3		9	9	324	324	108	216		3		32		76		3		28		80		3		48		60							61		
+	Б1.В.01.05	Научный семинар по физике наносистем		3			3	3	108	108	24	84													3			24	84									61	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		2			3	3	108	108	30	78								3	16		14	78															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Рентгеноструктурный анализ наносистем		2			3	3	108	108	30	78								3	16		14	78													61		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Наногетероструктурная электроника		2			3	3	108	108	30	78								3	16		14	78													61		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		1			3	3	108	108	32	76		3	16		16	76																					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы физики наносистем		1			3	3	108	108	32	76		3	16		16	76																			61		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Физические явления на поверхности твердого тела		1			3	3	108	108	32	76		3	16		16	76																			61		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		2			3	3	108	108	30	78								3	16		14	78															
+	Б1.В.ДВ.03.01	Диэлектрические и теплофизические свойства наноструктурированных материалов		2			3	3	108	108	30	78								3	16		14	78													61		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Тепловые свойства конденсированных сред		2			3	3	108	108	30	78								3	16		14	78													61		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		3			3	3	108	108	24	84													3	12		12	84										
-	Б1.В.ДВ.04.01	Физика и технология функциональных материалов		3			3	3	108	108	24	84													3	12		12	84									61	
+	Б1.В.ДВ.04.02	Оптическая спектроскопия систем пониженной размерности		3			3	3	108	108	24	84													3	12		12	84									61	
+	Б1.В.ДВ.05	Модуль мобильности		3			2	2	72	72	22	50													2	22			50										
-	Б1.В.ДВ.05.01	Цифровое образование (Ростелеком) https://www.rst-		3			2	2	72	72	22	50													2	22			50										
+	Б1.В.ДВ.05.02	Актуальные задачи по повышению надежности, безопасности и экономичности эксплуатации электрических сетей (онлайн курс, Дагестанский государственный университет) https://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3718		3			2	2	72	72	22	50													2	22			50								62		
Блок 2.Практика							39	39	1404	1404		1404								6				216		9				324					864				
Обязательная часть							9	9	324	324		324																		9				324					
+	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика, преддипломная			4		9	9	324	324		324																	9				324				61		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							30	30	1080	1080		1080								6				216		9				324		15			540				
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика, педагогическая		2			6	6	216	216		216								6				216													61		
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика, педагогическая			3		9	9	324	324		324													9				324								61		
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			4		15	15	540	540		540																	15				540				61		

План Учебный план магистратуры '03.04.02 Физика(ФН)25.plx', код направления 03.04.02, программа магистратуры : Физика наносистем, год начала подготовки 2025

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1										Курс 2										Закреп- ленная			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза- мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт- ное	факт	Эксперт- ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4									
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код
														Блок 3.Государственная итоговая аттестация														6	6	216	216		216					
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216		216																	6				216		61			
ФТД.Факультативные дисциплины							2	2	72	72	12	60												2	12			60										
+	ФТД.01	Основы научных исследований		3			1	1	36	36	6	30													1	6			30						61			
+	ФТД.02	Проектное обучение		3			1	1	36	36	6	30													1	6			30						61			
		Итого з.е./акад.часов (без факультативов)					120	120	4320	4320	734	3370	216	30	112	32	154	710	72	30	80	28	126	774	72	30	58	48	96	806	72	30			1080			
		Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																			54				54	54				54	54							
		Контактная работа (акад.час/нед)																			16				16				16				16					
		з.е. на курсах (без факультативов)																			60												60					

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1							з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 2							з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс							з.е.	Неделя	Каф.	Семестр					
				Академических часов										Академических часов										Академических часов															
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль					Всего				
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	20		1080							30	20		2160							60	40							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30			1080							30			2160							60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54										54										54															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54										54										54															
	Аудиторная нагрузка			16										16										16															
	Контактная работа			16										16										16															
дисциплины (модули)				1080	298	112	32	154	710	72	30	ТО: 18 2/3 Э: 1 1/3		864	234	80	28	126	558	72	24	ТО: 14 2/3 Э: 1 1/3		1944	532	192	60	280	1268	144	54	ТО: 33 1/3 Э: 2 2/3							
1	Б1.О.01	Общенаучный модуль	Эк За(2)	432	122	48		74	274	36	12		За(2)	252	58	16		42	194		7		Эк За(4)	684	180	64		116	468	36	19			123					
2	Б1.О.01.01	Философские вопросы естествознания	Эк	144	30	16		14	78	36	4													Эк	144	30	16		14	78	36		4		40	1			
3	Б1.О.01.02	История и методология физики	За	108	30	16		14	78		3													За	108	30	16		14	78			3		60	1			
4	Б1.О.01.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		72	32			32	40		2			За	144	28			28	116			4		За	216	60			60	156			6		98	123		
5	Б1.О.01.04	Новые педагогические технологии												За	108	30	16		14	78			3		За	108	30	16		14	78			3		104	2		
6	Б1.О.01.05	Научный дискурс по физике	За	108	30	16		14	78		3														За	108	30	16		14	78			3		63	1		
7	Б1.О.02	Базовый модуль направления	Эк За(3)	432	112	48		64	284	36	12														Эк За(3)	432	112	48		64	284		36	12			1		
8	Б1.О.02.01	Численные методы в физике	За	108	32	16		16	76		3														За	108	32	16		16	76			3		59	1		
9	Б1.О.02.02	Компьютерные технологии в науке и образовании	За	72	16			16	56		2														За	72	16			16	56			2		60	1		
10	Б1.О.02.03	Физический эксперимент и измерения в научных исследованиях	Эк	144	32	16		16	76	36	4														Эк	144	32	16		16	76		36	4		63	1		
11	Б1.О.02.04	Современные проблемы физики	За	108	32	16		16	76		3														За	108	32	16		16	76			3		60	1		
12	Б1.В.01	Модуль профильной направленности		108	32		32		76		3			Эк(2) За КР	396	116	32	28	56	208	72		11		Эк(2) За КР	504	148	32	60	56	284		72	14			123		
13	Б1.В.01.01	Механические, кинетические и магнитные свойства наносистем											Эк	144	44	16		28	64	36	4		Эк	144	44	16		28	64	36	4		61	2					
14	Б1.В.01.02	Зондовая локальная микроскопия											Эк КР	144	44	16		28	64	36	4		Эк КР	144	44	16		28	64	36	4		61	2					
15	Б1.В.01.04	Специальный физический практикум		108	32		32		76		3		За	108	28		28		80		3		За	216	60		60		156		6		61	123					
16	Б1.В.ДВ.01.01	Рентгеноструктурный анализ наносистем											За	108	30	16		14	78		3		За	108	30	16		14	78		3		61	2					
17	Б1.В.ДВ.01.02	Наногетероструктурная электроника											За	108	30	16		14	78		3		За	108	30	16		14	78		3		61	2					
18	Б1.В.ДВ.02.01	Основы физики наносистем	За	108	32	16		16	76		3												За	108	32	16		16	76		3		61	1					
19	Б1.В.ДВ.02.02	Физические явления на поверхности твердого тела	За	108	32	16		16	76		3												За	108	32	16		16	76		3		61	1					
20	Б1.В.ДВ.03.01	Диэлектрические и теплофизические свойства наноструктурированных материалов											За	108	30	16		14	78		3		За	108	30	16		14	78		3		61	2					
21	Б1.В.ДВ.03.02	Тепловые свойства конденсированных сред											За	108	30	16		14	78		3		За	108	30	16		14	78		3		61	2					
ПРАКТИКИ			(План)											216					216		6	4		216					216		6	4							
Б2.В.01(У)			Учебная практика, педагогическая										За	216					216		6	4		За	216					216		6	4	61	2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(6)										Эк(2) За(6) КР										Эк(4) За(12) КР																
КАНИКУЛЫ																																							
												1 4/6												8 1/6												9 5/6			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3							з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 4							з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс							з.е.	Неделя	Каф.	Семестр	
				Академических часов						Всего				Академических часов						Всего				Академических часов						Всего					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР					Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб						Пр
ИТОГО (с факультативами)				1152							32	20		1080							30	20		2232							62	40			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30				1080								30			2160							60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54																				27											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54																				27											
		Аудиторная нагрузка		16																				8											
		Контактная работа		16																				8											
дисциплины (модули)				756	202	58	48	96	482	72	21	ТО: 12 2/3 Э: 1 1/3										ТО: Э:		756	202	58	48	96	482	72	21	ТО: 12 2/3 Э: 1 1/3			
1	Б1.О.01	Общенаучный модуль	Эк ЗаО	216	48	12		36	132	36	6												Эк ЗаО	216	48	12		36	132	36	6				123
2	Б1.О.01.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Эк	144	24			24	84	36	4												Эк	144	24			24	84	36	4			98	123
3	Б1.О.01.06	Разработка и реализация проектов	ЗаО	72	24	12		12	48		2												ЗаО	72	24	12		12	48		2			61	3
4	Б1.В.01	Модуль профильной направленности	Эк За ЗаО	360	108	12	48	48	216	36	10												Эк За ЗаО	360	108	12	48	48	216	36	10				123
5	Б1.В.01.03	Элементы зонной теории, оптические свойства наноструктур и квантово-размерных частиц	Эк	144	36	12		24	72	36	4												Эк	144	36	12		24	72	36	4			61	3
6	Б1.В.01.04	Специальный физический практикум	ЗаО	108	48		48		60		3												ЗаО	108	48		48		60		3			61	123
7	Б1.В.01.05	Научный семинар по физике наносистем	За	108	24			24	84		3												За	108	24			24	84		3			61	3
8	Б1.В.ДВ.04.01	Физика и технология функциональных материалов	За	108	24	12		12	84		3												За	108	24	12		12	84		3			61	3
9	Б1.В.ДВ.04.02	Оптическая спектроскопия систем пониженной размерности	За	108	24	12		12	84		3												За	108	24	12		12	84		3			61	3
10	Б1.В.ДВ.05.01	Цифровое образование (Ростелеком) https://www.rst-com.ru/news/2023/10/24/69088/?ysclid=lsbsa5b7aw72a72102	За	72	22	22			50		2												За	72	22	22			50		2				3
11	Б1.В.ДВ.05.02	Актуальные задачи по повышению надежности, безопасности и экономичности эксплуатации электрических сетей (онлайн курс, Дагестанский государственный университет) https://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3718	За	72	22	22			50		2											За	72	22	22			50		2		62	3		
12	ФТД.01	Основы научных исследований	За	36	6	6			30		1											За	36	6	6			30		1		61	3		
13	ФТД.02	Проектное обучение	За	36	6	6			30		1											За	36	6	6			30		1		61	3		
ПРАКТИКИ			(План)		324					324		9	6		864					864		24	16		1188					1188		33	22		
	Б2.В.02(П)	Производственная практика, педагогическая	ЗаО	324					324		9	6										ЗаО	324					324		9	6	61	3		
	Б2.В.03(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа											ЗаО	540					540		15	10	ЗаО	540				540		15	10	61	4		
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика, преддипломная											ЗаО	324					324		9	6	ЗаО	324					324		9	6	61	4	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											216					216		6	4		216					216		6	4			
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												216					216		6	4		216					216		6	4	61	4	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(5) ЗаО(3)										ЗаО(2)										Эк(2) За(5) ЗаО(5)												
КАНИКУЛЫ													1 3/6										8 2/6										9 5/6		

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				98	480	122	60	30	30	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96	360	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	49%	51%	36.8%	51	120	75	54	30	24	21	21	
Б1.О	Обязательная часть					120	37	31	24	7	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					120	38	23	6	17	15	15	
Б2	Практика	23%	77%	0%	39	120	39	6		6	33	9	24
Б2.О	Обязательная часть					120	9				9		9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					120	30	6		6	24	9	15
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	120	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	120	2				2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					16	-	16	16	-	16	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					734	-	298	234	-	202	
		Блок Б2						-			-		
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					12	-			-	12	
		Итого по всем блокам					746	-	298	234	-	214	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									5	3	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					34.06%						
		в интерактивной форме					18.6%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						38.3%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						27.19%						