

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Ингушский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН

Ректор _____ Албакова Ф.Ю.
28 февраля 2025 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 4 от 28.02.2025

по программе магистратуры

03.04.02

03.04.02 Физика

Физика: Физика полупроводников и микроэлектроника

Кафедра: Физика

Факультет: физико-математический

Квалификация: степень магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2025

Учебный год _____

2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 914 от 07.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)	№ 544н от 18.10.2013 г.
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ	№ 298н от 05.05.2018 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	педагогический
-	проектный
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР по КО _____

/ Льянова С.А./

и.о. начальника УУ _____

/ Шадыева Т.М./

И.о. декана _____

/ Кульбужев Б.С./

И. о. зав. кафедрой _____

/ Нальгиева М.А./

Руководитель магистерской программой _____

/ Матиев А.Х./

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																				
Блок 1.Дисциплины (модули)							75	75	2700	2700	1010	1010	1474	216		27	17	21	10			
Обязательная часть							13	13	468	468	146	146	295	27		6	3		4			
+	Б1.О.01	Философские вопросы естествознания		1			3	3	108	108	32	32	76		3				33	Философия		
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	2				6	6	216	216	64	64	125	27	3	3			4	Иностранных языков и		
+	Б1.О.03	Спец.практикум			4		4	4	144	144	50	50	94					4	23	Физика		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							62	62	2232	2232	864	864	1179	189		21	14	21	6			
+	Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и образовании		1			2	2	72	72	32	32	40		2				13	Информационные системы и технологии		
+	Б1.В.02	Измерение параметров оптического излучения	1				4	4	144	144	32	32	85	27	4				23	Физика		
+	Б1.В.03	История и методология науки и техники в области электроники		1			3	3	108	108	16	16	92		3				23	Физика		
+	Б1.В.04	Основы рентгенофазового анализа		2			3	3	108	108	48	48	60			3			23	Физика		
+	Б1.В.05	Наносистемы. Методы получения и свойства	2			2	4	4	144	144	64	64	53	27		4			23	Физика		
+	Б1.В.06	Физические основы вакуума	1				4	4	144	144	32	32	85	27	4				23	Физика		
+	Б1.В.07	Методы контроля полупроводниковых материалов		2			2	2	72	72	48	48	24			2			23	Физика		
+	Б1.В.08	Материалы электронной техники			3	3	4	4	144	144	48	48	96				4		23	Физика		
+	Б1.В.09	Физико -химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур		3		3	4	4	144	144	64	64	80				4		23	Физика		
+	Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта		1			2	2	72	72	54	54	18		2				13	Информационные системы и		
+	Б1.В.11	Научный дискурс по физике		1			3	3	108	108	32	32	76		3				23	Физика		
+	Б1.В.12	Обработка результатов физического эксперимента		1			3	3	108	108	32	32	76		3				23	Физика		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3				4	4	144	144	64	64	53	27			4					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Термодинамика конденсированных полупроводников	3				4	4	144	144	64	64	53	27			4		23	Физика		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Энтропия плавления металлов и полупроводников	3				4	4	144	144	64	64	53	27			4		23	Физика		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	4				6	6	216	216	90	90	99	27				6				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов	4				6	6	216	216	90	90	99	27				6	23	Физика		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Комбинационное рассеяние света в твердых телах	4				6	6	216	216	90	90	99	27				6	23	Физика		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	2				2	2	72	72	32	32	40			2						
+	Б1.В.ДВ.03.01	Новые педагогические технологии		2			2	2	72	72	32	32	40			2			23	Физика		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы рентгеноструктурного анализа		2			2	2	72	72	32	32	40			2			23	Физика		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3				4	4	144	144	48	48	69	27			4					
+	Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические явления в полупроводниках	3				4	4	144	144	48	48	69	27			4		23	Физика		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Контактные поверхностные явления в полупроводниках	3				4	4	144	144	48	48	69	27			4		23	Физика		
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3	2		3	8	8	288	288	128	128	133	27		3	5					
+	Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников	3	2		3	8	8	288	288	128	128	133	27		3	5		23	Физика		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников	3	2		3	8	8	288	288	128	128	133	27		3	5		23	Физика		
Блок 2.Практика							39	39	1404	1404			1404			3	13	9	14			
Обязательная часть							9	9	324	324			324					3	6			
+	Б2.О.01(У)	Педагогическая практика		3			3	3	108	108			108				3		23	Физика		
+	Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика		4			6	6	216	216			216					6	23	Физика		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							30	30	1080	1080			1080			3	13	6	8			

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1		1			3	3	108	108			108			3				23	Физика		
+	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа		4			24	24	864	864			864				10	6	8	23	Физика		
+	Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2		2			3	3	108	108			108				3			23	Физика		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216			216						6				
+	Б3.01	Государственная итоговая аттестация					6	6	216	216			216						6	23	Физика		
ФТД. Факультативные дисциплины							2	2	72	72	20	20	52				2						
+	ФТД.01	Полупроводниковая электроника		2			1	1	36	36	10	10	26				1			23	Физика		
+	ФТД.02	Молекулярные нанотехнологии		2			1	1	36	36	10	10	26				1			23	Физика		

План Учебный план магистратуры '03.04.02_Физика МАГ_25-26_1курс.plx', код направления 03.04.02, физика : Физика полупроводников и микроэлектроника, год начала подготовки 2025

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1															
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1						Семестр 2								
																	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	
Считать в плане	Индекс	Наименование																													
Блок 1.Дисциплины (модули)									75	75		2700	2700	1010	1474	216	192	27	130	34	130		624	54	17	144		144		270	54
Обязательная часть									13	13		468	468	146	295	27	18	6	16		48		152		3			32		49	27
+	Б1.О.01	Философские вопросы естествознания		1				3	3	36	108	108	32	76		6	3	16		16		76									
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	2					6	6	36	216	216	64	125	27	12	3			32		76		3			32		49	27	
+	Б1.О.03	Спец.практикум			4			4	4	36	144	144	50	94																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									62	62		2232	2232	864	1179	189	174	21	114	34	82		472	54	14	144		112		221	27
+	Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и образовании		1				2	2	36	72	72	32	40		24	2	16	16			40									
+	Б1.В.02	Измерение параметров оптического излучения	1					4	4	36	144	144	32	85	27		4	16		16		85	27								
+	Б1.В.03	История и методология науки и техники в области электроники		1				3	3	36	108	108	16	92		4	3	16				92									
+	Б1.В.04	Основы рентгенофазового анализа		2				3	3	36	108	108	48	60		12								3	32		16		60		
+	Б1.В.05	Наносистемы. Методы получения и свойства	2			2		4	4	36	144	144	64	53	27	44								4	32		32		53	27	
+	Б1.В.06	Физические основы вакуума	1					4	4	36	144	144	32	85	27		4	16		16		85	27								
+	Б1.В.07	Методы контроля полупроводниковых материалов		2				2	2	36	72	72	48	24										2	32		16		24		
+	Б1.В.08	Материалы электронной техники			3	3		4	4	36	144	144	48	96																	
+	Б1.В.09	Физико -химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур		3		3		4	4	36	144	144	64	80																	
+	Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта		1				2	2	36	72	72	54	18			2	18	18	18		18									
+	Б1.В.11	Научный дискурс по физике		1				3	3	36	108	108	32	76			3	16		16		76									
+	Б1.В.12	Обработка результатов физического эксперимента		1				3	3	36	108	108	32	76			3	16		16		76									
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3					4	4		144	144	64	53	27	22															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Термодинамика конденсированных полупроводников	3					4	4	36	144	144	64	53	27	22															
-	Б1.В.ДВ.01.02	Энтропия плавления металлов и полупроводников	3					4	4	36	144	144	64	53	27	22															
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	4					6	6		216	216	90	99	27																
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов	4					6	6	36	216	216	90	99	27																
-	Б1.В.ДВ.02.02	Комбинационное рассеяние света в твердых телах	4					6	6	36	216	216	90	99	27																
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	2					2	2		72	72	32	40									2	16		16		40			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Новые педагогические технологии		2				2	2	36	72	72	32	40									2	16		16		40			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы рентгеноструктурного анализа		2				2	2	36	72	72	32	40									2	16		16		40			
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3					4	4		144	144	48	69	27	32															
+	Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические явления в полупроводниках	3					4	4	36	144	144	48	69	27	32															
-	Б1.В.ДВ.04.02	Контактные поверхностные явления в полупроводниках	3					4	4	36	144	144	48	69	27	32															
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3	2		3		8	8		288	288	128	133	27	36							3	32		32		44			
+	Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников	3	2		3		8	8	36	288	288	128	133	27	36							3	32		32		44			
-	Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников	3	2		3		8	8	36	288	288	128	133	27	36							3	32		32		44			
Блок 2.Практика									39	39		1404	1404		1404			3				108		13				468			
Обязательная часть									9	9		324	324		324																
+	Б2.О.01(У)	Педагогическая практика		3				3	3	36	108	108		108																	
+	Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика		4				6	6	36	216	216		216																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									30	30		1080	1080		1080			3				108		13				468			

Курс 2														Закрепленная кафедра		-
Семестр 3						Семестр 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
21	160		128		387	81	10	50	50	40		193	27			
							4		50							
														33	Философия	УК-1
														4	Иностранных языков и	УК-4
							4		50			94		23	Физика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
21	160		128		387	81	6	50		40		99	27			
														13	Информационные системы и технологии	УК-1; ПК-1
														23	Физика	УК-1; ПК-1; ПК-4
														23	Физика	УК-1
														23	Физика	УК-1; ПК-1
														23	Физика	ПК-1; ПК-2
														23	Физика	УК-2; ПК-1; ПК-2
														23	Физика	УК-6; ПК-1; ПК-4
4	32		16		96									23	Физика	УК-6; ПК-1; ПК-3
4	32		32		80									23	Физика	УК-6; ПК-2; ПК-4
														13	Информационные системы и	УК-4; ПК-5; ПК-6
														23	Физика	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-2
														23	Физика	УК-4; ОПК-1
4	32		32		53	27										УК-1; ПК-1
4	32		32		53	27								23	Физика	УК-1; ПК-1
4	32		32		53	27								23	Физика	УК-1; ПК-1
							6	50		40		99	27			УК-2; ПК-2
							6	50		40		99	27	23	Физика	УК-2; ПК-2
							6	50		40		99	27	23	Физика	УК-2; ПК-2
																УК-3; ПК-4
														23	Физика	УК-3; ПК-4
														23	Физика	УК-3; ПК-4
4	32		16		69	27										УК-6; ПК-2
4	32		16		69	27								23	Физика	УК-6; ПК-2
4	32		16		69	27								23	Физика	УК-6; ПК-2
5	32		32		89	27										УК-6; ПК-1
5	32		32		89	27								23	Физика	УК-6; ПК-1
5	32		32		89	27								23	Физика	УК-6; ПК-1
9					324		14					504				
3					108		6					216				
3					108									23	Физика	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-3; ПК-5
							6					216		23	Физика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4
6					216		8					288				

План Учебный план магистратуры '03.04.02_Физика МАГ_25-26_1курс.rlx', код направления 03.04.02, физика : Физика полупроводников и микроэлектроника, год начала подготовки 2025

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1						Семестр 2					
																	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1		1			3	3	36	108	108		108			3						108						
+	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа		4			24	24	36	864	864		864													360		
+	Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2		2			3	3	36	108	108		108													108		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216		216															
+	Б3.01	Государственная итоговая аттестация					6	6	36	216	216		216															
ФТД.Факультативные дисциплины							2	2		72	72	20	52										2	8	6	6		52
+	ФТД.01	Полупроводниковая электроника		2			1	1	36	36	36	10	26										1	4	6		26	
+	ФТД.02	Молекулярные нанотехнологии		2			1	1	36	36	36	10	26										1	4		6	26	

Курс 2														Закрепленная кафедра		-
Семестр 3							Семестр 4									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
														23	Физика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2
6					216		8					288		23	Физика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
														23	Физика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
							6					216				
							6					216		23	Физика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
														23	Физика	ОПК-1; ОПК-4
														23	Физика	ОПК-1; ОПК-4

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Философские вопросы естествознания	
Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.02	Измерение параметров оптического излучения	
Б1.В.03	История и методология науки и техники в области электроники	
Б1.В.04	Основы рентгенофазового анализа	
Б1.В.11	Научный дискурс по физики	
Б1.В.ДВ.01.01	Термодинамика конденсированных полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.02	Энтропия плавления металлов и полупроводников	
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.В.06	Физические основы вакуума	
Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов	
Б1.В.ДВ.02.02	Комбинационное рассеяние света в твердых телах	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.В.11	Научный дискурс по физики	
Б1.В.ДВ.03.01	Новые педагогические технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы рентгеноструктурного анализа	
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.11	Научный дискурс по физики	
Б1.В.12	Обработка результатов физического эксперимента	
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.В.07	Методы контроля полупроводниковых материалов	
Б1.В.08	Материалы электронной техники	
Б1.В.09	Физико -химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур	
Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические явления в полупроводниках	
Б1.В.ДВ.04.02	Контактные поверхностные явления в полупроводниках	
Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников	
Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;	ОПК
Б1.О.03	Спец.практикум	
Б1.В.11	Научный дискурс по физики	
Б1.В.12	Обработка результатов физического эксперимента	
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ФТД.01	Полупроводниковая электроника	
ФТД.02	Молекулярные нанотехнологии	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;	ОПК
Б1.О.03	Спец.практикум	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-3	Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;	ОПК
Б1.О.03	Спец.практикум	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-4	Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.	ОПК
Б1.О.03	Спец.практикум	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ФТД.01	Полупроводниковая электроника	
ФТД.02	Молекулярные нанотехнологии	
ПК-1	Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	ПК
Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.02	Измерение параметров оптического излучения	
Б1.В.04	Основы рентгенофазового анализа	
Б1.В.05	Наносистемы. Методы получения и свойства	
Б1.В.06	Физические основы вакуума	
Б1.В.07	Методы контроля полупроводниковых материалов	
Б1.В.08	Материалы электронной техники	
Б1.В.ДВ.01.01	Термодинамика конденсированных полупроводников	
Б1.В.ДВ.01.02	Энтропия плавления металлов и полупроводников	
Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников	
Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-2	Способен планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции и вести преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	ПК
Б1.О.03	Спец.практикум	
Б1.В.05	Наносистемы. Методы получения и свойства	
Б1.В.06	Физические основы вакуума	
Б1.В.09	Физико -химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур	
Б1.В.11	Научный дискурс по физики	
Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов	
Б1.В.ДВ.02.02	Комбинационное рассеяние света в твердых телах	
Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические явления в полупроводниках	
Б1.В.ДВ.04.02	Контактные поверхностные явления в полупроводниках	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-3	Способность руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата	-
Б1.В.08	Материалы электронной техники	
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-4	Способность использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	-
Б1.В.02	Измерение параметров оптического излучения	
Б1.В.07	Методы контроля полупроводниковых материалов	
Б1.В.09	Физико -химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур	
Б1.В.ДВ.03.01	Новые педагогические технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы рентгеноструктурного анализа	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-5	Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-6	Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	-
Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.О.01	Философские вопросы естествознания	УК-1
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Спец.практикум	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и образовании	УК-1; ПК-1
Б1.В.02	Измерение параметров оптического излучения	УК-1; ПК-1; ПК-4
Б1.В.03	История и методология науки и техники в области электроники	УК-1
Б1.В.04	Основы рентгенофазового анализа	УК-1; ПК-1
Б1.В.05	Наносистемы. Методы получения и свойства	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Физические основы вакуума	УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Методы контроля полупроводниковых материалов	УК-6; ПК-1; ПК-4
Б1.В.08	Материалы электронной техники	УК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.09	Физико-химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур	УК-6; ПК-2; ПК-4
Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	УК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.11	Научный дискурс по физики	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.12	Обработка результатов физического эксперимента	УК-4; ОПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Термодинамика конденсированных полупроводников	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Энтропия плавления металлов и полупроводников	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Комбинационное рассеяние света в твердых телах	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Новые педагогические технологии	УК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Основы рентгеноструктурного анализа	УК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические явления в полупроводниках	УК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Контактные поверхностные явления в полупроводниках	УК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	УК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников	УК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников	УК-6; ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '03.04.02_Физика МАГ_25-26_1курс.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2025

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-3; ПК-5
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-1; ОПК-4
ФТД.01	Полупроводниковая электроника	ОПК-1; ОПК-4
ФТД.02	Молекулярные нанотехнологии	ОПК-1; ОПК-4

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр										
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль			Всего	Неделя																		
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1152								32	20		2232						62	40											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160						60												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)				54											54											54																		
ОП, факультативы (в период ТО)				54											54											54																		
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				15.5											17											16.3																		
Аудиторная нагрузка				15.5											17											16.3																		
Контактная работа				15.5											17											16.3																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	294	130	34	130		732	54	30	ТО: 19 Э: 1		972	288	144		144		630	54	27	ТО: 17 Э: 1		2052	582	274	34	274		1362	108	57	ТО: 36 Э: 2									
1	Б1.О.01	Философские вопросы естествознания	За	108	32	16			16		76		3												За	108	32	16			16		76		3		33	1						
2	Б1.О.02	Деловой иностранный язык		108	32				32		76		3	Эк	108	32			32		49	27	3		Эк	216	64			64	125	27	6		6	4	12							
3	Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и образовании	За	72	32	16	16				40		2												За	72	32	16	16			40		2		13	1							
4	Б1.В.02	Измерение параметров оптического излучения	Эк	144	32	16			16		85	27	4												Эк	144	32	16		16		85	27	4		23	1							
5	Б1.В.03	История и методология науки и техники в области электроники	За	108	16	16					92		3												За	108	16	16				92		3		23	1							
6	Б1.В.04	Основы рентгенофазового анализа												За	108	48	32		16		60		3		За	108	48	32		16		60		3		23	2							
7	Б1.В.05	Наносистемы. Методы получения и свойства												Эк КР	144	64	32		32		53	27	4		Эк КР	144	64	32		32		53	27	4		23	2							
8	Б1.В.06	Физические основы вакуума	Эк	144	32	16			16		85	27	4												Эк	144	32	16		16		85	27	4		23	1							
9	Б1.В.07	Методы контроля полупроводниковых материалов												За	72	48	32		16		24		2		За	72	48	32		16		24		2		23	2							
10	Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	За	72	54	18	18	18		18			2												За	72	54	18	18	18		18		2		13	1							
11	Б1.В.11	Научный дискурс по физики	За	108	32	16			16		76		3												За	108	32	16		16		76		3		23	1							
12	Б1.В.12	Обработка результатов физического эксперимента	За	108	32	16			16		76		3												За	108	32	16		16		76		3		23	1							
13	Б1.В.ДВ.03.01	Новые педагогические технологии												За	72	32	16		16		40		2		За	72	32	16		16		40		2		23	2							
14	Б1.В.ДВ.03.02	Основы рентгенструктурного анализа												За	72	32	16		16		40		2		За	72	32	16		16		40		2		23	2							
15	Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников												За	108	64	32		32		44		3		За	108	64	32		32		44		3		23	23							
16	Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников												За	108	64	32		32		44		3		За	108	64	32		32		44		3		23	23							
17	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	За	108							108		3												За	108						108		3		23	1							
18	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа													360						360		10			360						360		10		23	234							
19	ФТД.01	Полупроводниковая электроника												За	36	10	4	6			26		1		За	36	10	4	6		26		1		23	2								
20	ФТД.02	Молекулярные нанотехнологии												За	36	10	4	6			26		1		За	36	10	4	6		26		1		23	2								
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(7)										Эк(2) За(6) КР										Эк(4) За(13) КР																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2												За	108						108		3	2		За	108					108		3	2	23	2							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТоговая аттестация			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1										9										10											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контроль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр
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			17.5											12.2											14.9										
	Контактная работа			17.5											12.2											14.9										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	288	160		128		603	81	27	ТО: 16 1/2 Э: 1 1/2		648	140	50	50	40		481	27	18	ТО: 11 1/2 Э: 1/2		1620	428	210	50	168		1084	108	45	ТО: 28 Э: 2	
1	Б1.О.03	Спец.практикум												ЗаО	144	50		50			94		4		ЗаО	144	50		50			94		4	23	4
2	Б1.В.08	Материалы электронной техники	ЗаО КР	144	48	32		16		96		4													ЗаО КР	144	48	32		16		96		4	23	3
3	Б1.В.09	Физико -химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур	За КР	144	64	32		32		80		4													За КР	144	64	32		32		80		4	23	3
4	Б1.В.ДВ.01.01	Термодинамика конденсированных полупроводников	Эк	144	64	32		32		53	27	4													Эк	144	64	32		32		53	27	4	23	3
5	Б1.В.ДВ.01.02	Энтропия плавления металлов и полупроводников	Эк	144	64	32		32		53	27	4													Эк	144	64	32		32		53	27	4	23	3
6	Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов												Эк	216	90	50		40		99	27	6		Эк	216	90	50		40		99	27	6	23	4
7	Б1.В.ДВ.02.02	Комбинационное рассеяние света в твердых телах												Эк	216	90	50		40		99	27	6		Эк	216	90	50		40		99	27	6	23	4
8	Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические явления в полупроводниках	Эк	144	48	32		16		69	27	4													Эк	144	48	32		16		69	27	4	23	3
9	Б1.В.ДВ.04.02	Контактные поверхностные явления в полупроводниках	Эк	144	48	32		16		69	27	4													Эк	144	48	32		16		69	27	4	23	3
10	Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников	Эк КР	180	64	32		32		89	27	5													Эк КР	180	64	32		32		89	27	5	23	23
11	Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников	Эк КР	180	64	32		32		89	27	5													Эк КР	180	64	32		32		89	27	5	23	23
12	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа		216						216		6		За	288						288		8		За	504					504		14		23	234
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За ЗаО КР(3)										Эк За ЗаО										Эк(4) За(2) ЗаО(2) КР(3)													
ПРАКТИКИ			(План)		108					108		3	2		216						216		6	4		324						324		9	6	
Б2.О.01(У)	Педагогическая практика		За	108					108		3	2												За	108					108		3	2	23	3	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика													За	216						216		6	4		За	216				216		6	4	23	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												216						216		6	4		216					216		6	4		
Б3.01	Государственная итоговая аттестация														216						216		6	4		216					216		6	4	23	4
КАНИКУЛЫ												1											9										10			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КСР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01	Философские вопросы естествознания	1	3	108							
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	1	3	108							
			2	3	108							
+	Б1.О.03	Спец.практикум	4	4	144							
+	Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и образовании	1	2	72							
+	Б1.В.02	Измерение параметров оптического излучения	1	4	144							
+	Б1.В.03	История и методология науки и техники в области электроники	1	3	108							
+	Б1.В.04	Основы рентгенофазового анализа	2	3	108							
+	Б1.В.05	Наносистемы. Методы получения и свойства	2	4	144							
+	Б1.В.06	Физические основы вакуума	1	4	144							
+	Б1.В.07	Методы контроля полупроводниковых материалов	2	2	72							
+	Б1.В.08	Материалы электронной техники	3	4	144							
+	Б1.В.09	Физико-химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур	3	4	144							
+	Б1.В.10	Системы искусственного интеллекта	1	2	72							
+	Б1.В.11	Научный дискурс по физики	1	3	108							
+	Б1.В.12	Обработка результатов физического эксперимента	1	3	108							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Термодинамика конденсированных полупроводников	3	4	144							
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Энтропия плавления металлов и полупроводников</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>144</i>							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов	4	6	216							
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Комбинационное рассеяние света в твердых телах</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>216</i>							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Новые педагогические технологии	2	2	72							
-	<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Основы рентгеноструктурного анализа</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>72</i>							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Фотоэлектрические явления в полупроводниках	3	4	144							
-	<i>Б1.В.ДВ.04.02</i>	<i>Контактные поверхностные явления в полупроводниках</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>144</i>							
+	Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников	2	3	108							
			3	5	180							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КСР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
-	Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников	2	3	108							
			3	5	180							
Блок 2. Практика												
+	Б2.О.01(У)	Педагогическая практика	3	3	108							
+	Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	4	6	216							
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	1	3	108							
+	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	2	10	360							
			3	6	216							
			4	8	288							
+	Б2.В.03(У)	Научно - исследовательская работа № 2	2	3	108							
Блок 3. Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.01	Государственная итоговая аттестация	4	6	216							
ФТД. Факультативные дисциплины												
+	ФТД.01	Полупроводниковая электроника	2	1	36							
+	ФТД.02	Молекулярные нанотехнологии	2	1	36							

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1	1	1			2							
			23	+	2							
Научно - исследовательская работа № 2	1	2			2							
			23	+	2							
Педагогическая практика	2	1			2							
			23	+	2							
Вид практики: Производственная практика												
Научно-исследовательская работа	1	2			6	2/3						
			23	+	6	2/3						
Научно-исследовательская работа	2	1			4							
			23	+	4							
Научно-исследовательская работа	2	2			5	1/3						
			23	+	5	1/3						
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика	2	2			4							
			23	+	4		10					
Итого по факту						26						
Итого по плану						26						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Наносистемы. Методы получения и свойства					
КР	1	2	23	10	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5					
Оптика полупроводников					
КР	2	1	23		Контингент обучающихся, указанный в графике, не совпадает с контингентом, распределенным по кафедрам 10 <> 0
Физика полупроводников					
КР	2	1	23		Контингент обучающихся, указанный в графике, не совпадает с контингентом, распределенным по кафедрам 10 <> 0

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '03.04.02 Физика МАГ 25-26 1курс.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2025

		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)				97	157	122	62	30	32	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				96	147	120	60	30	30	60	30	30
B1	Дисциплины (модули)	17%	83%	38.7%	51	75	75	44	27	17	31	21	10
B1.O	Обязательная часть				8	21	13	9	6	3	4		4
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				43	67	62	35	21	14	27	21	6
B2	Практика	23%	77%	0%	39	63	39	16	3	13	23	9	14
B2.O	Обязательная часть				6	16	9				9	3	6
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				30	63	30	16	3	13	14	6	8
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				1	10	2	2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					15.8	-	15.5	17	-	17.5	12.2
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1010	-	294	288	-	288	140
		Блок Б2						-			-		
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					20	-		20	-		
		Итого по всем блокам					1030	-	294	308	-	288	140
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						12	7	5	4	2	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									2	1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	3	3	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					47.93%						
		в интерактивной форме					19%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					18.3%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					37.41%							

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	23		30.00	
Рецензирование	23		4.00	
Консультации по				
Комиссия №1				
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		0		
Председатель			1.00	
Член комиссии				
1	23		0.50	
2	23		0.50	
3	23		0.50	
4	23		0.50	
5	23		0.50	
6	23		0.50	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
	0		

Председатель			1.00	
Обзорные лекции	23			
Член комиссии				
1	23		0.50	
2	23		0.50	
3	23		0.50	
4	23		0.50	
5	23		0.50	
6	23		0.50	
Дежурство				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Агрономия и механизация сельского хозяйства
2		Акушерство и гинекология
3		Анатомия человека
4		Иностранных языков и межкультурных коммуникаций
5		Безопасность жизнедеятельности
6		Биология
7		Бухгалтерский учет, анализ и аудит
8		Отечественная история
9		Госпитальная терапия
10		Госпитальная хирургия
11		Гражданское право и процесс
12		Зоотехния
13		Информационные системы и технологии
14		Ингушский язык
15		Межфакультетская кафедра иностранных языков
16		Всеобщая история
17		Математического анализа
18		-
19		Менеджмент
20		-
21		Физическое воспитание
22		Государственное и муниципальное управление
23		Физика
24		-
25		Педагогика и методика начального образования
26		Теория и история государства и права
27		Русская и зарубежная литература
28		Русский язык
29		Социология и политология
30		Спортивные дисциплины
31		Уголовное право и процесс
32		-
33		Философия
34		Финансы и кредит
35		-
36		Химия
37		Цифровая и отраслевая экономика
38		Налоги и налогообложение
39		Психология и педагогика
40		Нормальная физиология
41		Факультетская терапия
42		-
43		Ингушская литература и фольклор
44		Строительные дисциплины

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Нефтегазовое дело
46		Электроэнергетика и электротехника
47		Экология и природопользование
48		География и БЖД
49		СПО
50		Межфакультетская кафедра естественных и гуманитарных наук
51		Педиатрия
52		Строительство и архитектура
53		Технология производства и переработки с/х продукции

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	62				60			
Всего	30		32		30		30	
1	Б1.О.01 Философские вопросы естествознания [За] УК-1	3	Б1.О.02 Деловой иностранн ый язык [Эк] УК-4	3	Б1.В.08 Материалы электронной техники [ЗаО, КР] УК-6; ПК-1; ПК-3	4	Б1.О.03 Спец.практикум [ЗаО] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2	4
2								
3								
4	Б1.О.02 Деловой иностранн ый язык УК-4	3	Б1.В.04 Основы рентгенофазовог о анализа [За] УК-1; ПК-1	3				
5								
6								
7	Б1.В.01 Компьютерные технологии в науке и образовании [За] УК-1; ПК-1	2	Б1.В.05 Наносистемы. Методы получения и свойства [Эк, КР] ПК-1; ПК-2	4	Б1.В.09 Физико -химические основы технологии полупроводнико вых материалов и структур [За, КР] УК-6; ПК-2; ПК-4	4	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Физика полупроводнико вых приборов [Эк] (/ Комбинационное рассеяние света в твёрдых телах) УК-2; ПК-2	6
8								
9								
10	Б1.В.02 Измерение параметров оптического излучения [Эк] УК-1; ПК-1; ПК-4	4	Методы контроля полупроводнико вых материалов [За] УК-3; ПК-1; ПК-4	2	выбору Б1.В.ДВ.1: Термодинамика конденсированн ых полупроводнико в [Эк] (/ Энтропия плавления металлов и полупроводнико	4		
11								
12								
13	Б1.В.03 История и методология науки и техники в области электроники [За] УК-1	3	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Новые педагогические технологии [За] (/ Основы рентгенострукту рного анализа) УК-3; ПК-4	2	Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Фотозлектричес кие явления в полупроводника х [Эк] (/ Контактные поверхностные явления в	4	Б2.О.02(Пд) Преддипломная практика [За] УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4	6
14								
15								

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
16			Физика полупроводников [За]	3	полупроводника (х) УК-6; ПК-2			
17	Б1.В.06	4	Физические основы вакуума [Эк]	Физика полупроводников [За]	Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Физика полупроводников [Эк, КР] (/ Оптика полупроводников) УК-6; ПК-1	5	Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа [За] УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4	8
18	УК-2; ПК-1; ПК-2							
19								
20	Б1.В.10 Системы искусственного интеллекта [За] УК-4; ПК-5; ПК-6							
21								
22	Б1.В.11	3	Научный дискурс по физики [За] УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-2	Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4	Б2.О.01(У) Педагогическая практика [За] УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-3; ПК-5	3		
23	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-2							
24								
25	Б1.В.12	3	Обработка результатов физического эксперимента [За] УК-4; ОПК-1					
26	УК-4; ОПК-1							
27								
28	Б2.В.01(У)	3	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы №1 [За] УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2	Б2.В.03(У) Научно-исследовательская работа № 2 [За] УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4	Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4	6	Б3.01 Государственная итоговая аттестация УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6
29	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2							
30								
31			ФТД.01 Полупроводниковая электроника [За] ОПК-1; ОПК-4	1				

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
32		ФТД.02 Молекулярные нанотехнологии [За] ОПК-1; ОПК-4	1					

Примечание Учебный план магистратуры '03.04.02_Физика МАГ_25-26_1курс.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2025

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

```
<head>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" /><title>
```

```
</title>
```

```
<style type="text/css">
```

```
.cs95E872D0{text-align:left;text-indent:0pt;margin:0pt 0pt 0pt 0pt}
```

```
.csE3A6972C{color:#000000;background-color:transparent;font-family:'Arial Narrow';font-size:12pt;font-weight:normal;font-style:normal;}
```

```
.csE284DCF1{color:#000000;background-color:transparent;font-family:'Arial Narrow';font-size:11.5pt;font-weight:normal;font-style:normal;}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<p class="cs95E872D0"><span class="csE3A6972C">&nbsp;</span><span class="csE284DCF1">Пояснения к графику прохождений практик</span></p><p class="cs95E872D0">
```

```
<span class="csE284DCF1">&nbsp;</span></p><p class="cs95E872D0"><span class="csE284DCF1">Научно-производственная практика №1 2 недели (рассредоточенная)- начало с 09 февраля 2
```

```
семестр</span></p><p class="cs95E872D0"><span class="csE284DCF1">Научно-производственная практика №2 5 1/3 недели (рассредоточенная)- начало с 09 февраля 4 семестр</span></p><p
```

```
class="cs95E872D0"><span class="csE284DCF1">Научно-производственная практика №3 10 1/3 недели (рассредоточенная)- начало с 09 февраля 4 семестр</span></p><p class="cs95E872D0">
```

```
<span class="csE284DCF1">Педагогическая практика 3 1/3 недели (рассредоточенная) - начало 1 сентября 3 семестр</span></p><p class="cs95E872D0"><span class="csE284DCF1">&nbsp;</span>
```

```
</p></body>
```

```
</html>
```