

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Абакова Ф.Ю.

20 ____ г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № _____ от _____

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.02

03.04.02 ФИЗИКА

Программа магистратуры: Физика полупроводников и микроэлектроника
Кафедра: Физика
Факультет: физико-математический

Квалификация: степень магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Учебный год 2026-2027

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
+	+	педагогический
+	+	научно-исследовательский
+	-	организационно-управленческий
+	-	проектный

Календарный учебный график 2027-2028 г.

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
Б	Теоретическое обучение и практики	19	17	36	16 3/6	11 3/6	28	64
Э	Экзаменационные сессии	1	1	2	1 3/6	3/6	2	4
П	Производственная практика		2	2	2		2	4
Пд	Преддипломная практика					4 1/6	4 1/6	4 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	9	10	1	9	10	20
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	4 2/6 (26 дн)

Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22 2/6	29 5/6	52 1/6	22 2/6	30	52 2/6	104 3/6
Студентов		10			10			
Групп		1			1			

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование													з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
Блок 1.Дисциплины (модули)							75	75	2700	2700	1044	1044	1440	216		27	17	21	10		
Обязательная часть							14	14	504	504	194	194	283	27		8	3		3		
+	Б1.О.01	Философские вопросы естествознания		1			3	3	108	108	32	32	76			3				33	Философия
+	Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2				5	5	180	180	64	64	89	27		2	3			54	Институт иностранных языков и регионоведения
+	Б1.О.03	Специальный физический практикум			4		3	3	108	108	50	50	58					3	23	Физика	
+	Б1.О.04	Методика преподавания физики высшей школе		1			3	3	108	108	48	48	60			3				23	Физика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							61	61	2196	2196	850	850	1157	189		19	14	21	7		
+	Б1.В.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности		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	Научный дискурс по физики		1			3	3	108	108	32	32	76			3				23	Физика
+	Б1.В.11	Обработка результатов физического эксперимента		1			3	3	108	108	32	32	76			3				23	Физика
+	Б1.В.12	Физика неупорядоченных полупроводников		4			2	2	72	72	40	40	32						2	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				5	5	180	180	90	90	63	27					5		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов	4				5	5	180	180	90	90	63	27					5	23	Физика
-	Б1.В.ДВ.02.02	Комбинационное рассеяние света в твердых телах	4				5	5	180	180	90	90	63	27					5	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(П)	Педагогическая практика		3			3	3	108	108			108					3		23	Физика

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
																Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	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
+	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		
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		2			13	13	468	468			468			3	10			23	Физика
+	Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа		4			14	14	504	504			504					6	8	23	Физика
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)		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

Курс 2														Закрепленная кафедра		-
Семестр 3							Семестр 4							Код	Наименование	Компетенции
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль			
21	160		128		387	81	10	70	50	60		153	27			
							3		50			58				
														33	Философия	УК-1
														54	Институт иностранных языков и регионоведения	УК-4
							3		50			58		23	Физика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
														23	Физика	
21	160		128		387	81	7	70		60		95	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
														23	Физика	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-2
														23	Физика	УК-4; ОПК-1
							2	20		20		32		23	Физика	
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
							5	50		40		63	27			УК-2; ПК-2
							5	50		40		63	27	23	Физика	УК-2; ПК-2
							5	50		40		63	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
5	32		32		89	27										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

План Учебный план магистратуры '03.04.02_Физика МАГ_26-27_1курс.plx', код направления 03.04.02, программа магистратуры : Физика полупроводников и микроэлектроника, год начала г

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1														
																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	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы															
+	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	
+	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		2			13	13	36	468	468		468				3						108		10				360	
+	Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа		4			14	14	36	504	504		504																	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)		2			3	3	36	108	108		108											3					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
							6					216		23	Физика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4
6					216		8					288				
														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	Информационные технологии в профессиональной деятельности	
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.10	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(П)	Педагогическая практика	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	
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	
Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.В.10	Научный дискурс по физики	
Б1.В.ДВ.03.01	Новые педагогические технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы рентгеноструктурного анализа	
Б2.О.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	
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	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.10	Научный дискурс по физики	
Б1.В.11	Обработка результатов физического эксперимента	
Б2.О.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б2.О.01(П)	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	
Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	
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	Специальный физический практикум	
Б1.В.10	Научный дискурс по физики	
Б1.В.11	Обработка результатов физического эксперимента	
Б2.О.01(П)	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	Специальный физический 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	Специальный физический 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	Специальный физический 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	Информационные технологии в профессиональной деятельности	
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	
Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	

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	Специальный физический 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.10	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	
Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	
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(П)	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(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	
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
Б2.О.01(П)	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	-
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
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	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
Б1.О.03	Специальный физический практикум	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
Б1.О.04	Методика преподавания физики высшей школе	
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
Б1.В.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	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	Научный дискурс по физики	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.11	Обработка результатов физического эксперимента	УК-4; ОПК-1
Б1.В.12	Физика неупорядоченных полупроводников	
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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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
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(П)	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	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	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 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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1080								30	20 1/6		2160								60	40 1/6		
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										15.7										16.6													
		Контактная работа		17.5										15.7										16.6													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	288	160		128		603	81	27	ТО: 16 1/2 Э: 1 1/2		648	180	70	50	60		441	27	18	ТО: 11 1/2 Э: 1/2		1620	468	230	50	188		1044	108	45	ТО: 28 Э: 2		
1	Б1.О.03	Специальный физический практикум											ЗаО	108	50		50				58		3		ЗаО	108	50		50			58		3		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.12	Физика неупорядоченных полупроводников											За	72	40	20		20		32		2			За	72	40	20		20		32		2		23	4
5	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
6	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
7	Б1.В.ДВ.02.01	Физика полупроводниковых приборов											Эк	180	90	50		40		63	27	5			Эк	180	90	50		40		63	27	5		23	4
8	Б1.В.ДВ.02.02	Комбинационное рассеяние света в твердых телах											Эк	180	90	50		40		63	27	5			Эк	180	90	50		40		63	27	5		23	4
9	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
10	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
11	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
12	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
13	Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа		216						216		6	За	288						288		8			За	504						504		14		23	34
ПРАКТИКИ			(План)	108						108		3	2		216						216		6	4 1/6		324						324		9	6 1/6		
Б2.О.01(П)			За	108						108		3	2												За	108						108		3	2	23	3
Б2.О.02(Пд)														216						216		6	4 1/6		За	216						216		6	4 1/6	23	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											216						216		6	4		216							216		6	4		
Б3.01														216						216		6	4		216							216		6	4	23	4
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(2) ЗаО КР(3)										Эк За(3) ЗаО										Эк(4) За(5) ЗаО(2) КР(3)														
КАНИКУЛЫ													1											9											10		

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КСР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01	Философские вопросы естествознания	1	3	108							
+	Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	2	72							
			2	3	108							
+	Б1.О.03	Специальный физический практикум	4	3	108							
+	Б1.О.04	Методика преподавания физики высшей школе	1	3	108							
+	Б1.В.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	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	Научный дискурс по физики	1	3	108							
+	Б1.В.11	Обработка результатов физического эксперимента	1	3	108							
+	Б1.В.12	Физика неупорядоченных полупроводников	4	2	72							
+	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	5	180							
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Комбинационное рассеяние света в твердых телах</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>180</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							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КСР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников	3	5	180							
-	Б1.В.ДВ.05.02	Оптика полупроводников	2	3	108							
			3	5	180							
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(П)	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	3	108							
			2	10	360							
+	Б2.В.02(У)	Научно-исследовательская работа	3	6	216							
			4	8	288							
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика (НИР)	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							
		Итого										

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			2						
			23	+	2						
Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	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: Производственная практика											
Производственная практика (НИР)	1	2			2						
			23	+	2						
Педагогическая практика	2	1			2						
			23	+	2						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	2	2			4	1/6					
			23	+	4	1/6	10				
Итого по факту					26	1/6					
Итого по плану					26	1/6					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Наносистемы. Методы получения и свойства					
КР	1	2	23	10	
Материалы электронной техники					
КР	2	1			
Физико -химические основы технологии полупроводниковых материалов и структур					
КР	2	1			
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

		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
Б1	Дисциплины (модули)	19%	81%	37.7%	51	75	75	44	27	17	31	21	10
Б1.О	Обязательная часть				8	21	14	11	8	3	3		3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				43	67	61	33	19	14	28	21	7
Б2	Практика	23%	77%	0%	39	63	39	16	3	13	23	9	14
Б2.О	Обязательная часть				6	16	9				9	3	6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				30	63	30	16	3	13	14	6	8
Б3	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					16.4	-	15.2	17	-	17.5	15.7
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1044	-	288	288	-	288	180
		Блок Б2						-			-		
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					20	-		20	-		
		Итого по всем блокам					1064	-	288	308	-	288	180
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	5	2	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									2	1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	3	3	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					49.62%						
		в интерактивной форме					18.3%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					19.2%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					38.67%							

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				
В АС Нагрузка применять только для указанного контингента	☐			

		Комиссия №1		
		Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.
				Трудоем кость
Член комиссии				
Дежурство				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	54
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период экз. сессий (акад.час/нед)	54
Минимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	0
Максимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	21

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Агрономия и механизация сельского хозяйства
2		Акушерство и гинекология
3		Анатомия человека
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
19		Менеджмент
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
45		Нефтегазовое дело
46		Электроэнергетика и электротехника
47		Экология и природопользование

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
48		География. БЖД
49		СПО
50		Межфакультетская кафедра естественных и гуманитарных наук
51		Педиатрия
52		Строительство и архитектура
53		Технология производства и переработки с/х продукции
54		Институт иностранных языков и регионоведения

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.
16	методология науки и техники в области электроники [3а]	3	Физика полупроводников в [3а]	3	полупроводника х) УК-6; ПК-2			
17	УК-1		/ / Оптика полупроводников					
18					Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5: Физика полупроводников в [Эк, КР]	5		
19	Б1.В.06 Физические основы вакуума [Эк]	4			/ / Оптика полупроводников в) УК-6; ПК-1		Б2.В.02(У) Научно-исследовательская работа [3а]	8
20	УК-2; ПК-1; ПК-2						УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4	
21			Б2.В.01(У) Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы [3а]	10	Б2.О.01(П) Педагогическая практика [3а]	3		
22	Б1.В.10 Научный дискурс по физике [3а]	3	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2		УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-3; ПК-5			
23	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-2							
24								
25	Б1.В.11 Обработка результатов физического эксперимента [3а]	3					Б3.01 Государственная итоговая аттестация	6
26	УК-4; ОПК-1				Б2.В.02(У) Научно-исследовательская работа [3а]	6	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	
27					УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4			
28	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы [3а]	3	Б2.В.03(П) Производственная практика (НИР) [3а]	3				
29	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2		УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-4					
30								
31			ФТД.01 Полупроводниковая электроника [3а]	1				
			ОПК-1; ОПК-4					
			ФТД.02 Молекулярные					

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			нанотехнологии [3а] ОПК-1; ОПК-4	1				

Пояснения к графику прохождений практик

Научно-производственная практика №1 2 недели (рассредоточенная)- начало с 09 февраля 2 семестр

Научно-производственная практика №2 5 1/3 недели (рассредоточенная)- начало с 09 февраля 4 семестр

Научно-производственная практика №3 10 1/3 недели (рассредоточенная)- начало с 09 февраля 4 семестр

Педагогическая практика 3 1/3 недели (рассредоточенная) - начало 1 сентября 3 семестр