

Министерство образования и науки РФ

ФГБОУ ВО "Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 27.04.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

03.04.02

Направление 03.04.02 Физика

Программа "Физика полупроводников. Микроэлектроника"

Кафедра: Физики конденсированного состояния

Факультет: Физико-технический

Квалификация: *Магистр*

Программа подготовки: *академ. магистратура*

Форма обучения: *очная*

Срок обучения: *2г*

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская
- научно-инновационная
- организационно-управленческая
- педагогическая

Год начала подготовки
(по учебному плану) 2016

Образовательный стандарт 03,04,02 Физика
28.08.2015



СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

 / Дигурова А.М./

Начальник ОМОИИ

 / Мурадоева Т.А./

Декан

 / Райцев А.В./

Руководитель магистерской программы

 / Магкоев Т.Т./

Зав. кафедрой

 / Магкоев Т.Т./

01.0914 1-2к

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август										
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31			
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	
II	п	п	п	п																э	э	к	к	к	к	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п

2. Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Теоретическое обучение	15 1/3	12	27 1/3	9 2/3		9 2/3	37
Э Экзаменационные сессии	2	3	5	2		2	7
н Научно-исследовательская работа (рассред.)	3 2/3	3	6 2/3	5 1/3		5 1/3	12
п Производственная практика		4	4	4	15 1/3	19 1/3	23 1/3
д Выпускная квалификационная работа					4	4	4
г Гос. экзамены и/или защита ВКР					2	2	2
к Каникулы	2	7	9	2	7 2/3	9 2/3	18 2/3
Итого	23	29	52	23	29	52	104
Студентов	5			5			
Групп	1			1			

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи-тельность (недель)	Студ.	Часов				Трудо-емкость	
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
<i>План</i>	ИТОГО	2341		35	1/3					117	
<i>Факт</i>				35	1/3						
<i>План</i>	Учебная практика (У)										
<i>Факт</i>											
<i>План</i>	Производственная практика (П)	234		23	1/3					117	
<i>Факт</i>				23	1/3						
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)	2	96								
<i>Факт</i>				<input checked="" type="checkbox"/>	4		5	1.00			20
Б2.П.1					4		5	1.00			20
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	3	96								
<i>Факт</i>				<input checked="" type="checkbox"/>	4		5	1.00			20
Б2.П.2					4		5	1.00			20
<i>План</i>	Преддипломная	4	96		15	1/3					
<i>Факт</i>				<input checked="" type="checkbox"/>	15	1/3					76.67
Б2.П.3					15	1/3	5	1.00			76.67
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (Н)	123		12							
<i>Факт</i>				12							
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (руководство магистрантом)	1	96		3	2/3					
<i>Факт</i>				<input checked="" type="checkbox"/>	3	2/3					
Б2.Н.1					3	2/3					
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (руководство магистрантом)	2	96		3						
<i>Факт</i>				<input checked="" type="checkbox"/>	3						
Б2.Н.1					3						
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (руководство магистрантом)	3	96		5	1/3					
<i>Факт</i>				<input checked="" type="checkbox"/>	5	1/3					
Б2.Н.1					5	1/3					

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студента	Трудоёмкость
Руководство	96	5	31.00	155
Рецензирование	96	5	4.00	20
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудоёмкость
		5		
Председатель ГЭК (ВКР)	96	5	0.50	2.5
Члены ГЭК (ВКР)				
1	96	5	0.50	2.5
2	96	5	0.50	2.5
3	96	5	0.50	2.5
4	96	5	0.50	2.5
5	96	5	0.50	2.5
6		5	0.50	
7		5	0.50	
8		5	0.50	
Секретарь ГЭК (ВКР)	96	5	0.50	2.5
Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)				

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя					
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)											
			(Δ)						(Пределное)						(План)						(Δ)						(Пределное)							
ИТОГО				1242						34.5	21		990						27.5	22		2232						62	43					
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1242						34.5			918						25.5			2160						60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			59.7									44.4									52.1												
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54									36									45												
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ.)			20.4									20.9									20.7												
	Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с ра			17.4									17.6									17.5												
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ-108							ТО: 19	Δ 198						Δ 54	ТО: 15	Δ 90						Δ 54	ТО: 34							
			(Пределное)	936						108	ТО*: 15 1/3	810						162	ТО*: 12	1746						270	ТО*: 27 1/3	3	5					
			(План)	1044	312	108	56	148	624	108	29	612	268	88	44	136	236	108	17	1656	580	196	100	284	860	216	46							
1	Б1.Б.1	Философские вопросы естествознания	Экз	180	36	18		18	108	36	5								Экз	180	36	18		18	108	36	5	117	1					
2	Б1.Б.3	Современные проблемы физики	За	108	36	18		18	72		3								За	108	36	18		18	72		3	96	1					
3	Б1.Б.4	История и методология физики	За	108	36	18		18	72		3								За	108	36	18		18	72		3	96	1					
4	Б1.В.ОД.1	Компьютерные технологии в науке и образовании	За	72	38			38	34		2	За	36	30		30	6		1	За(2)	108	68			68	40		3	96	12				
5	Б1.В.ОД.2	Методика преподавания физики в высшей школе										За	72	28	14		14	44		2	За	72	28	14		14	44		2	96	2			
6	Б1.В.ОД.3	Иностранный язык	За	72	38			38	34		2	Экз	108	30		30	42	36	3	Экз За	180	68			68	76	36	5	102	12				
7	Б1.В.ОД.4	Физические основы микроэлектроники										Экз	144	74	30		44	34	36	4	Экз	144	74	30		44	34	36	4	96	2			
8	Б1.В.ОД.5	Кристаллофизика	За	72	36	18		18	36		2									За	72	36	18		18	36		2	96	1				
9	Б1.В.ОД.6	Физика полупроводников	Экз	144	56	18	38		52	36	4									Экз	144	56	18	38		52	36	4	96	1				
10	Б1.В.ОД.7	Полупроводниковая электроника										Экз За	180	88	44	44		56	36	5	Экз За	180	88	44	44		56	36	5	96	2			
11	Б1.В.ДВ.3.1	Спектрофотометрические методы исследований	Экз	288	36	18	18		216	36	8									Экз	288	36	18	18		216	36	8	96	1				
12	Б1.В.ДВ.3.2	Рентгеновские методы исследования структур	Экз	288	36	18	18		216	36	8									Экз	288	36	18	18		216	36	8		1				
13	ФТД.1	Закон об образовании										За	72	18		18	54		2	За	72	18			18	54		2		2				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) За(5)							Экз(3) За(3)							Экз(6) За(8)																
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (План)												216						6	4	216						6	4							
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)												ЗаО	216					6	4	ЗаО	216					6	4		2					
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (План)				198	18			180	5.5	3 2/3			162	14		148	4.5	3		360	32			328	10	6 2/3								
Научно-исследовательская работа (руководство магистрантом) (Расср.)			За	198	18			180	5.5	3 2/3		За	162	14		148	4.5	3		За(2)	360	32			328	10	6 2/3		123					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																		
КАНИКУЛЫ										2								7								9								

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										Неделя	Контроль	Семестр 4										Неделя	Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестры
				Часов												Часов												Часов											
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					ЗЕТ	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					ЗЕТ	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					ЗЕТ															
	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль		Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль		Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	
ИТОГО				1008						28	21		828						32	21 1/3		1836						60	42 1/3										
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1008						28			828						32			1836						60											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			50.4																		25.3																	
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			18																		9																	
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ.)			25.7																		12.9																	
	Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с ра			17.5																		8.8																	
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 126						Δ 72	ТО: 15 ТО*: 9 2/3 Э: 2									ТО: ТО*: Э:	Δ 126						Δ 72	ТО: 15 ТО*: 9 2/3 Э: 2											
			(Предельное)	630						108											630						108												
			(План)	504	248	130	74	44	220	36	14										504	248	130	74	44	220	36	14											
1	Б1.Б.2	Специальный физический практикум	За	72	58	14	44	14			2								За	72	58	14	44	14			2							96	3				
2	Б1.В.ОД.8	Физика микро- и наноструктур	За	72	58	44	14		14		2								За	72	58	44	14		14		2						96	3					
3	Б1.В.ОД.9	Физика поверхности полупроводников и поверхностных явлений	Экз	144	58	44	14		50	36	4								Экз	144	58	44	14		50	36	4						96	3					
4	Б1.В.ДВ.1.1	Технология полупроводников	За	108	30	14	16		78		3								За	108	30	14	16		78		3						96	3					
5	Б1.В.ДВ.1.2	Материаловедение	За	108	30	14	16		78		3								За	108	30	14	16		78		3						96	3					
6	Б1.В.ДВ.2.1	Технология полупроводниковых приборов	За	108	44	14	30		64		3								За	108	44	14	30		64		3						96	3					
7	Б1.В.ДВ.2.2	Технология интегральных схем	За	108	44	14	30		64		3								За	108	44	14	30		64		3						96	3					
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз За(4)											Экз За(4)																								
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)	216							6	4		828						23	15 1/3		1044						29	19 1/3									
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)			ЗаО	216							6	4											216						6	4			3						
Преддипломная														828						23	15 1/3		828						23	15 1/3			4						
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА			(План)	288	14						274	8	5 1/3										288	14						274	8	5 1/3							
Научно-исследовательская работа (руководство магистрантом) (Расср.)			За	288	14						274	8	5 1/3										288	14						274	8	5 1/3			123				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																				9	6								9	6									
КАНИКУЛЫ											2										7 2/3									9 2/3									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистров 'G030402-17-12-ФИЗ 1.plm.xml', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2
			ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7							
Б1.Б.1	Философские вопросы естествознания	117	ОК-1	ОК-3	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-7	ПК-1					
Б1.Б.2	Специальный физический практикум	96	ОК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			ПК-6	ПК-7										
Б1.Б.3	Современные проблемы физики	96	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			ПК-6	ПК-7										
Б1.Б.4	История и методология физики	96	ОК-1	ОК-2	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Б1.В.ОД.1	Компьютерные технологии в науке и образовании	96	ОК-1	ОК-3	ОПК-3	ОПК-5	ПК-7							
Б1.В.ОД.2	Методика преподавания физики в высшей школе	96	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3
			ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7								
Б1.В.ОД.3	Иностранный язык	102	ОК-1	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4							
Б1.В.ОД.4	Физические основы микроэлектроники	96	ОК-3	ОПК-5	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7		
Б1.В.ОД.5	Кристаллофизика	96	ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ОД.6	Физика полупроводников	96	ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ОД.7	Полупроводниковая электроника	96	ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ОД.8	Физика микро- и наноструктур	96	ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ОД.9	Физика поверхности полупроводников и поверхностных явлений	96	ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ДВ.1.1	Технология полупроводников	96	ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ДВ.1.2	Материаловедение		ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ДВ.2.1	Технология полупроводниковых приборов	96	ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ДВ.2.2	Технология интегральных схем		ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ДВ.3.1	Спектрофотометрические методы исследований	96	ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б1.В.ДВ.3.2	Рентгеновские методы исследования структур		ОК-3	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7											
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2
			ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7							
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-5	ПК-6	ПК-7									
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2
			ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7							

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистров 'G030402-17-12-ФИЗ 1.plm.xml', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2016

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого				109	142	122	62	34.5	27.5	60	28	32
Итого по ООП (без факультативов)				108	132	120	60	34.5	25.5	60	28	32
Итого по блоку Б1	22%	78%	31.1%	51	60	58	44	29	15	14	14	
Дисциплины (модули)	22%	78%	31.1%	51	60	58	44	29	15	14	14	
Базовая часть				12	21	13	11	11		2	2	
Вариативная часть				30	48	45	33	18	15	12	12	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				51	63	53	16	5.5	10.5	37	14	23
Базовая часть												
Вариативная часть				51	63	53	16	5.5	10.5	37	14	23
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Базовая часть				6	9	9				9		9
Вариативная часть												
Факультативы				1	10	2	2		2			
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					40.25%						
	в интерактивной форме					35.8%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					52.2	-	59.7	44.4	-	50.4	
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-	54	36	-	18	
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					21.9	-	20.4	20.9	-	25.7	
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					17.5	-	17.4	17.6	-	17.5	
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)						-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	3	3	1	1	
	ЗАЧЕТЫ (За)						8	5	3	4	4	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)											
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)											
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
	РЕФЕРАТЫ (Реф)											
	ЭССЕ (Эс)											
	РГР (РГР)											