МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 3 от 16.03.2016
Утверждён (с изменениями) советом вуза
Протокол № 10 от 29.06.2016

03.04.02

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

И. о. ректора _____ *Просеков А. Ю.*
«16» 06 2016 г.

по направлению подготовки 03.04.02 Физика,
направленность (профиль) подготовки: "Физика конденсированного состояния"

Кафедра: Теоретической физики
Факультет: ФФ

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2016

Образовательный стандарт 193
28.08.2015

Виды деятельности
- педагогическая.
- научно-исследовательская

Согласовано

Проректор по УОР _____ / *Мить А. А.*/

Начальник УМУ _____ / *Градусова Т. К.*/

Декан _____ / *Титов Ф. В.*/

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
	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
	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																			К	Э	Э	Э Э Э Э К К	К																				Э	Э	Э Э Э Э К К	К	К	К	К	К	К	К
II										Э Э Э Э	П	П	П	П	П	П	П	П	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	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	16 4/6	16 2/6	**33**	5 2/6		**5 2/6**	38 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	2 4/6	**5 2/6**	4/6		**4/6**	6
	Научно-исследовательская работа (рассред.)	1 2/6	2 4/6	**4**	4		**4**	8
П	Производственная практика				8	18	**26**	26
Д	Подготовка магистерской диссертации					6	**6**	6
К	Каникулы	2 2/6	7 2/6	**9 4/6**	2	8	**10**	19 4/6
Итого		23	29	**52**	20	32	**52**	104
Студентов		25			25			
Групп		1			1			

7;16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	16	17	22	23	24	25	43	44	45	46	47	48	49	52	53	54	55	56	57	58	64	65	66	67	68	69	70	73	74	75	76	77	78	79	185	###	187,00	188	189	190	191	192
					Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																																	Закрепленная кафедра		
												в том числе					Курс 1														Курс 2																					
																	Семестр 1 [18 нед]							Семестр 2 [19 нед]							Семестр 3 [9 2/6 нед]							Семестр 4 [нед]															
	Индекс	Наименование			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код	Наименование	Компетенции
4		Итого			9	11				4428	4428	673	1703	324	123	123	126	36	162	2	574	144	31	108	18	126	3	501	144	29	50	24	18		196	36	27							36	-		45.8%	248				
6		Итого по ООП (без факультативов)			9	10				4320	4320	637	1631	324	120	120	126	36	162	2	574	144	31	108	18	126	3	501	144	29	32	24			124	36	24							36	-		45.6%	242				
8		Б=27% В=73% ДВ(от В)=43.1%										29%	56%	15%																																						
9		Итого по блоку Б1			9	10				2160	2160	637	1199	324	60	60	126	36	162	2	574	144	29	108	18	126	3	501	144	25	32	24			124	36	6								-		45.6%	242				
11		Б=27% В=73% ДВ(от В)=43.1%										29%	56%	15%																																						
12	Б1	Дисциплины (модули)			9	10				2160	2160	637	1199	324	60	60	126	36	162	2	574	144	29	108	18	126	3	501	144	25	32	24			124	36	6								-		45.6%	242				
14	Б1.Б	Базовая часть			3	3				576	576	129	339	108	16	16	36		36	1	179	36	8	36		18	2	160	72	8															-		42.9%	76				
15	Б1.Б.1	Философские вопросы естествознания			1					108	108	36	36	36	3	3	18		18		36	36	3																					36		50%	18		43	Философии	ОК-1, 2, 3; ОПК-7
18	Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации			2	1				180	180	36	108	36	5	5			18		54		2			18		54	36	3															36		100%	36		36	Иностранных языков	ОПК-1
21	Б1.Б.3	Современные проблемы физики			2	1				216	216	38	142	36	6	6	18			1	89		3	18			1	53	36	3															36			16		9	Теоретической физики	ОК-2; ОПК-4, 5, 6; ПК-7
24	Б1.Б.4	История и методология физики				2				72	72	19	53		2	2								18			1	53		2															36			6		9	Теоретической физики	ОК-2; ОПК-7
29	Б1.В	Вариативная часть			6	7				1584	1584	508	860	216	44	44	90	36	126	1	395	108	21	72	18	108	1	341	72	17	32	24			124	36	6								-		46.2%	166				
31	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины			5	1				900	900	267	453	180	25	25	72	36	90		306	108	17			36	1	107	36	5	16	16			40	36	3								-		47.4%	99				
32	Б1.В.ОД.1	Компьютерные технологии в науке и производстве			2	1				360	360	91	233	36	10	10	18		36		126		5			36	1	107	36	5															36		80%	54		9	Теоретической физики	ОПК-5
35	Б1.В.ОД.2	Теория симметрии в физике			1					144	144	36	72	36	4	4	18		18		72	36	4																					36		50%	9		9	Теоретической физики	ОПК-6
38	Б1.В.ОД.3	Методы электронной теории твердого тела			1					144	144	54	54	36	4	4	18	18	18		54	36	4																					36		33.3%	18		9	Теоретической физики	ОПК-5, 6
41	Б1.В.ОД.4	Взаимодействие лазерного излучения с веществом			3					108	108	32	40	36	3	3															16	16			40	36	3								36					9	Теоретической физики	ПК-1
44	Б1.В.ОД.5	Физика наноматериалов на основе углерода			1					144	144	54	54	36	4	4	18	18	18		54	36	4																					36		33.3%	18		10	Экспериментальной физики	ОПК-6
49	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору			1	6				684	684	241	407	36	19	19	18		36	1	89		4	72	18	72		234	36	12	16	8			84		3								-		45%	67				
51	Б1.В.ДВ.1																																																			
52	1	Новые информационные технологии в работе с научной литературой по специальности				1				36	36	18	18		1	1			18		18		1																					36		100%	18		9	Теоретической физики	ОПК-5; ПК-5, 7
55	2	Педагогика и психология высшей школы				1				36	36	18	18		1	1			18		18		1																					36		100%	18		1	Общей и вузовской педагогики	ОПК-2; ПК-6, 7
58	Б1.В.ДВ.2																																																			
59	1	Симметрия кристаллов				1				108	108	37	71		3	3	18		18	1	71		3																					36		50%	9		9	Теоретической физики	ОК-1
62	2	Релятивистская физика				1				108	108	37	71		3	3	18		18	1	71		3																					36		50%	9		9	Теоретической физики	ОК-1
65	Б1.В.ДВ.3																																																			
66	1	Электронное строение полупроводников и диэлектриков				2				180	180	54	126		5	5								18	18	18		126		5															36		33.3%	9		9	Теоретической физики	ОПК-6; ПК-1
69	2	Спектроскопия твердого тела				2				180	180	54	126		5	5								18	18	18		126		5															36		33.3%	9		9	Теоретической физики	ПК-1
72	Б1.В.ДВ.4																																																			
73	1	Массовая кристаллизация наноструктурированных неорганических материалов				3				108	108	24	84		3	3															16	8			84		3								36			4		8	Общей физики	ОПК-6
76	2	Квантовая теория многочастичных систем				3				108	108	24	84		3	3															16	8			84		3								36			4		9	Теоретической физики	ОПК-6
79	Б1.В.ДВ.5																																																			
80	1	Методы исследования взаимодействия ионизирующего излучения с веществом				2				72	72	36	36		2	2								18		18		36		2															36		50%	9		9	Теоретической физики	ОПК-6
83	2	Физика фононов				2				72	72	36	36		2	2								18		18		36		2															36		50%	9		9	Теоретической физики	ОПК-6
86	Б1.В.ДВ.6																																																			
87	1	Ионные и электронные процессы в твёрдых телах				2				72	72	36	36		2	2								18		18		36		2															36		50%	9		9	Теоретической физики	ОПК-6
90	2	Вибронные взаимодействия в молекулах и кристаллах				2				72	72	36	36		2	2								18		18		36		2															36		50%	9		9	Теоретической физики	ОПК-6
93	Б1.В.ДВ.7																																																			
94	1	Электронное строение молекулярных кристаллов			2					108	108	36	36	36	3	3								18		18		36	36	3															36		50%	9		9	Теоретической физики	ОПК-6
97	2	Процессы на поверхности твердого тела			2					108	108	36	36	36	3	3								18		18		36	36	3															36		50%	9		9	Теоретической физики	ОПК-6

103																																																			
104	Индекс	Наименование		Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.							Компетенции
105	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)							1836	1836		432		51	51	1	1/3	72	72		2	2	2/3	144	144		4	12		648	216		18	18		972			27								
107	Б2.У	Учебная практика																																																		
110	Б2.Н	Научно-исследовательская работа							432	432		432		12	12	1	1/3	72	72		2	2	2/3	144	144		4	4		216	216		6																		
111	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	Вар	V		1-3				432	432		432		12	12	1	1/3	72	72		2	2	2/3	144	144		4	4		216	216		6											36	1,50						ОПК-1, 3, 5, 6; ПК-1, 5
114	Б2.П	Производственная практика							1404	1404				39	39															8		432			12	18		972			27								
115	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар				3			432	432				12	12														8		432			12										36	1,50						ОПК-3, 4, 5, 6; ПК-1, 5
116	Б2.П.2	Педагогическая практика	Вар				4			540	540				15	15																					10		540						36	1,50						ОК-2; ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; ПК-1, 5, 6, 7
117	Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар			4				432	432				12	12																					8		432			12			36	1,50						ОПК-1, 5, 6; ПК-1, 5

120																																																			
121	Индекс	Наименование		Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.							Компетенции
122	Б3	Государственная итоговая аттестация							324	324				9	9																				9	36	1,50							ОК-3; ОПК-1, 3, 5, 6, 7; ПК-1, 5

124																																																			
125	Индекс	Наименование		Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	ЗЕТ: Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
126	ФТД	Факультативы			1				108	108	36	72		3	3														18		18		72		3								-		50%	6				
127	ФТД.1	Квантовые вычисления и квантовые компьютеры			3				108	108	36	72		3	3														18		18		72		3								36		50%	6		9	Теоретической физики	ОПК-5; ПК-7

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1 ПК-7**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ПК-1**	**ПК-5**	**ПК-6**
Б1.Б.1	Философские вопросы естествознания	43	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-7								
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	36	ОПК-1											
Б1.Б.3	Современные проблемы физики	9	ОК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-7							
Б1.Б.4	История и методология физики	9	ОК-2	ОПК-7										
Б1.В.ОД.1	Компьютерные технологии в науке и производстве	9	ОПК-5											
Б1.В.ОД.2	Теория симметрии в физике	9	ОПК-6											
Б1.В.ОД.3	Методы электронной теории твердого тела	9	ОПК-5	ОПК-6										
Б1.В.ОД.4	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	9	ПК-1											
Б1.В.ОД.5	Физика наноматериалов на основе углерода	10	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.1.1	Новые информационные технологии в работе с научной литературой по специальности	9	ОПК-5	ПК-5	ПК-7									
Б1.В.ДВ.1.2	Педагогика и психология высшей школы	1	ОПК-2	ПК-6	ПК-7									
Б1.В.ДВ.2.1	Симметрия кристаллов	9	ОК-1											
Б1.В.ДВ.2.2	Релятивистская физика	9	ОК-1											
Б1.В.ДВ.3.1	Электронное строение полупроводников и диэлектриков	9	ОПК-6	ПК-1										
Б1.В.ДВ.3.2	Спектроскопия твердого тела	9	ПК-1											
Б1.В.ДВ.4.1	Массовая кристаллизация наноструктурированных неорганических материалов	8	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.4.2	Квантовая теория многочастичных систем	9	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.5.1	Методы исследования взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	9	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.5.2	Физика фононов	9	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.6.1	Ионные и электронные процессы в твёрдых телах	9	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.6.2	Вибронные взаимодействия в молекулах и кристаллах	9	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.7.1	Электронное строение молекулярных кристаллов	9	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.7.2	Процессы на поверхности твердого тела	9	ОПК-6											
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**		**ОК-2**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-5						
Б2.П.2	Педагогическая практика		ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Б2.П.3	Преддипломная практика		ОПК-1	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-5							
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре		ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-5						
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОК-3**	**ОПК-1**	**ОПК-3**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ПК-1**	**ПК-5**				
ФТД	**Факультативы**		**ОПК-5**	**ПК-7**										
ФТД.1	Квантовые вычисления и квантовые компьютеры	9	ОПК-5	ПК-7										

		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				108	142	123	60	31	29	63	27	36
	Итого по ООП (без факультативов)				108	132	120	60	31	29	60	24	36
	Итого по блоку Б1	27%	73%	43.1%	51	60	60	54	29	25	6	6	
Б1	Дисциплины (модули)	27%	73%	43.1%	51	60	60	54	29	25	6	6	
Б1.Б	Базовая часть				12	21	16	16	8	8			
Б1.В	Вариативная часть				30	48	44	38	21	17	6	6	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				51	63	51	6	2	4	45	18	27
Б2.Б	Базовая часть												
Б2.В	Вариативная часть				51	63	51	6	2	4	45	18	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9				9		9
Б3.В	Вариативная часть												
ФТД	Факультативы					10	3				3	3	
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					42.09%						
		в интерактивной форме					38.2%						
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51.3	-	54	47.4	-	54	
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					16.5	-	19.5	15.5	-	10.5	
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					13.7	-	18	13.3	-	6	
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)						-			-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	1	1	
		ЗАЧЕТЫ (За)						9	5	4	1	1	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)											
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)											
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
		РЕФЕРАТЫ (Реф)											
		ЭССЕ (Эс)											
		РГР (РГР)											

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель		
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контроль	Всего			
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР						
ИТОГО				**1116**								**31**	20 4/6		**1044**								**29**	21 4/6		**2 160**								**60**	42 2/6		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				**1116**								**31**			**1044**								**29**			**2 160**								**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		**54**											**47,4**											**51**											
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**											**54**											**54**											
		Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)		**19,5**											**15,5**											**18**											
		Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ		**18**											**13,3**											**16**											
		Аудиторная (физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ		(D)											ТО: 18□ ТО*: 16 2/3 Э: 2 2/3		D 126									ТО: 19□ ТО*: 16 1/3 Э: 2 2/3		D 126										ТО: 37□ ТО*: 33□ Э: 5 1/3		
		(Предельное)		1044							144				1026							144				2 070							288					
		(План)		**1044**	**326**	**126**	**36**	**162**	**2**	**574**	**144**	**29**			**900**	**255**	**108**	**18**	**126**	**3**	**501**	**144**	**25**			**1 944**	**581**	**234**	**54**	**288**	**5**	**##**	**288**	**54**			
1	Б1.Б.1	Философские вопросы естествознания	Экз	**108**	36	18		18		36	36	3													Экз	**108**	36	18		18		36	36	3		43	1
2	Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	За	**72**	18			18		54		2		Экз	**108**	18			18		54	36	3		Экз За	**180**	36			36		108	36	5		36	12
3	Б1.Б.3	Современные проблемы физики	За	**108**	19	18			1	89		3		Экз	**108**	19	18			1	53	36	3		Экз За	**216**	38	36			2	142	36	6		9	12
4	Б1.Б.4	История и методология физики												За	**72**	19	18			1	53		2		За	**72**	19	18			1	53		2		9	2
5	Б1.В.ОД.1	Компьютерные технологии в науке и производстве	За	**180**	54	18		36		126		5		Экз	**180**	37			36	1	107	36	5		Экз За	**360**	91	18		72	1	233	36	10		9	12
6	Б1.В.ОД.2	Теория симметрии в физике	Экз	**144**	36	18		18		72	36	4													Экз	**144**	36	18		18		72	36	4		9	1
7	Б1.В.ОД.3	Методы электронной теории твердого тела	Экз	**144**	54	18	18	18		54	36	4													Экз	**144**	54	18	18	18		54	36	4		9	1
8	Б1.В.ОД.5	Физика наноматериалов на основе углерода	Экз	**144**	54	18	18	18		54	36	4													Экз	**144**	54	18	18	18		54	36	4		10	1
9	Б1.В.ДВ.1.1	Новые информационные технологии в работе с научной литературой по специальности	За	**36**	18			18		18		1													За	**36**	18			18		18		1		9	1
10	*Б1.В.ДВ.1.2*	*Педагогика и психология высшей школы*	За	**36**	18			18		18		1													За	**36**	18			18		18		1		1	1
11	Б1.В.ДВ.2.1	Симметрия кристаллов	За	**108**	37	18		18	1	71		3													За	**108**	37	18		18	1	71		3		9	1
12	*Б1.В.ДВ.2.2*	*Релятивистская физика*	За	**108**	37	18		18	1	71		3													За	**108**	37	18		18	1	71		3		9	1
13	Б1.В.ДВ.3.1	Электронное строение полупроводников и диэлектриков												За	**180**	54	18	18	18		126		5		За	**180**	54	18	18	18		126		5		9	2
14	*Б1.В.ДВ.3.2*	*Спектроскопия твердого тела*												За	**180**	54	18	18	18		126		5		За	**180**	54	18	18	18		126		5		9	2
15	Б1.В.ДВ.5.1	Методы исследования взаимодействия ионизирующего излучения с веществом												За	**72**	36	18		18		36		2		За	**72**	36	18		18		36		2		9	2
16	*Б1.В.ДВ.5.2*	*Физика фононов*												За	**72**	36	18		18		36		2		За	**72**	36	18		18		36		2		9	2
17	Б1.В.ДВ.6.1	Ионные и электронные процессы в твёрдых телах												За	**72**	36	18		18		36		2		За	**72**	36	18		18		36		2		9	2
18	*Б1.В.ДВ.6.2*	*Вибронные взаимодействия в молекулах и кристаллах*												За	**72**	36	18		18		36		2		За	**72**	36	18		18		36		2		9	2
19	Б1.В.ДВ.7.1	Электронное строение молекулярных кристаллов												Экз	**108**	36	18		18		36	36	3		Экз	**108**	36	18		18		36	36	3		9	2
20	*Б1.В.ДВ.7.2*	*Процессы на поверхности твердого тела*												Экз	**108**	36	18		18		36	36	3		Экз	**108**	36	18		18		36	36	3		9	2
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(5)											Экз(4) За(4)											Экз(8) За(9)												
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБО		(План)		72						72		2	1 1/3		144						144		4	2 2/3		216						216		6	4		
	Научно-исследовательская работа в семестре (Расср.)		За	72						72		2	1 1/3	За	144						144		4	2 2/3	За(2)	216						216		6	3		123
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ													2 2/6											7 2/6											9 4/6		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры
			Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель	Контроль	Часов								ЗЕТ	Недель		
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СРС	Контроль	Всего			
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР						
ИТОГО				**972**								**27**	18		**972**								**36**	24		**1 944**								**63**	42		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				**864**								**24**			**972**								**36**			**1 836**								**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		**54**																						**27**											
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**																						**27**											
		Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)		**10,5**																						**5**											
		Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ		**6**																						**3**											
		Аудиторная (физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ		(D)											ТО: 9 1/3□ ТО*: 5 1/3□ Э: 2/3											ТО: □ ТО*: □ Э:											ТО: 9 1/3□ ТО*: 5 1/3□ Э: 2/3		
		(Предельное)		324							36															324							36					
		(План)		**324**	**92**	**50**	**24**	**18**		**196**	**36**	**9**														**324**	**92**	**50**	**24**	**18**		**196**	**36**	**9**			
1	Б1.В.ОД.4	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	Экз	**108**	32	16	16			40	36	3													Экз	**108**	32	16	16			40	36	3		9	3
2	Б1.В.ДВ.4.1	Массовая кристаллизация наноструктурированных неорганических материалов	За	**108**	24	16	8			84		3													За	**108**	24	16	8			84		3		8	3
3	*Б1.В.ДВ.4.2*	*Квантовая теория многочастичных систем*	За	**108**	24	16	8			84		3													За	**108**	24	16	8			84		3		9	3
4	ФТД.1	Квантовые вычисления и квантовые компьютеры	За	**108**	36	18		18		72		3													За	**108**	36	18		18		72		3		9	3
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз За																						Экз За												
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		(План)		432								12	8		972								27	18		1 404								39	26		
		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ЗаО	432								12	8												ЗаО	432								12	8		3
		Педагогическая практика												ЗаО	540								15	10	ЗаО	540								15	10		4
		Преддипломная практика												За	432								12	8	За	432								12	8		4
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБО		(План)		216						216		6	4													216						216		6	4		
		Научно-исследовательская работа в семестре (Расср.)	За	216						216		6	4												За	216						216		6	4		123
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																							9	6										9	6		
КАНИКУЛЫ													2											8												10		

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	
План	***ИТОГО***	**3412**			**34**							
Факт					**34**							**324**
План	***Учебная практика (У)***											
Факт												
План	***Производственная практика (П)***	**34**			**26**							
Факт					**26**							**324**
План	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3			8							
Факт					8							144
Б2.П.1			9	True	8		25				18,00	144
План	Педагогическая практика	4			10							
Факт					10							180
Б2.П.2			9	True	10		25				18,00	180
План	Преддипломная практика	4			8							
Факт					8							
Б2.П.3			9	True	8		25					
План	***Научно-исследовательская работа (Н)***	**123**			**8**							
Факт					**8**							
План	Научно-исследовательская работа в семестре	1			1	1/3						
Факт					1	1/3						
Б2.Н.1			9	True	1	1/3	25					
План	Научно-исследовательская работа в семестре	2			2	2/3						
Факт					2	2/3						
Б2.Н.1			9	True	2	2/3	25					
План	Научно-исследовательская работа в семестре	3			4							
Факт					4							
Б2.Н.1			9	True	4		25					

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студента	Трудоемкость
Руководство	9	25	30,00	750,00
Рецензирование	10	13	4,00	52,00
	8	12	4,00	48,00
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудоемкость
		25		
Председатель ГЭК (ВКР)		25	1,00	
Члены ГЭК (ВКР)				
1	9	25	0,50	12,50
2	9	25	0,50	12,50
3	9	25	0,50	12,50
4	8	25	0,50	12,50
5	8	25	0,50	12,50
6	10	25	0,50	12,50
7	10	25	0,50	12,50
8	9	25	0,50	12,50
Секретарь ГЭК (ВКР)		25		
Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)	ГИА включает защиту магистерской диссертации			