МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет»
Институт фундаментальных наук

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Просеков А. Ю.*
"19" 03 20 18 г.

План утвержден научно-методическим советом
Протокол № 8 от 14.03.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

03.04.02

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

Кафедра: Теоретической физики
Институт: ИФН

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

Виды профессиональной деятельности
- педагогическая - научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт 193
28.08.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ */ Котов Р. М./*

Директор ИФН _____ */ Гудов А. М./*

7;16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	16	17	23	24	25	26	44	45	46	47	48	49	50	51	54	55	56	57	58	59	60	61	67	68	69	70	71	72	73	74	77	78	79	80	81	82	83	84	200	###	202,00	203	204	205	206	207
	Индекс	Наименование			Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																																	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
												в том числе					Курс 1																Курс 2																							
																	Семестр 1 [18 нед]								Семестр 2 [19 нед]								Семестр 3 [9 2/6 нед]								Семестр 4 [нед]																		
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ						Код	Наименование	
4		Итого			9	11				4428	4428	677	1699	324	123	123	108	36	159	2	3	592	144	31	108	18	126	3		501	144	29	52	8	53		1	174	36	27								36	-		50.3%	229					
6		Итого по ООП (без факультативов)			9	10				4320	4320	641	1627	324	120	120	108	36	159	2	3	592	144	31	108	18	126	3		501	144	29	34	8	35		1	102	36	24								36	-		50.3%	223					
8		Б=27% В=73% ДВ(от В)=43.1%										30%	55%	15%																																										
9		Итого по блоку Б1			9	10				2160	2160	641	1195	324	60	60	108	36	159	2	3	592	144	29	108	18	126	3		501	144	25	34	8	35		1	102	36	6									-		50.3%	223					
11		Б=27% В=73% ДВ(от В)=43.1%										30%	55%	15%																																										
12	Б1	Дисциплины (модули)			9	10				2160	2160	641	1195	324	60	60	108	36	159	2	3	592	144	29	108	18	126	3		501	144	25	34	8	35		1	102	36	6									-		50.3%	223					
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	Философия и методология науки			1					108	108	36	36	36	3	3	18		18			36	36	3																								36		50%	18		33	Философии	ОК-1, 2, 3; ОПК-2, 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		26	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		6	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		6	Теоретической физики	ОК-2; ОПК-7; ПК-6
29	Б1.В	Вариативная часть			6	7				1584	1584	512	856	216	44	44	72	36	123	1	3	413	108	21	72	18	108	1		341	72	17	34	8	35		1	102	36	6									-		52.2%	147					
31	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины			5	1				900	900	271	449	180	25	25	54	36	87		3	324	108	17			36	1		107	36	5	18		35		1	18	36	3									-		58.5%	80					
32	Б1.В.ОД.1	Компьютерные технологии в науке и производстве			2	1				360	360	73	251	36	10	10			35		1	144		5			36	1		107	36	5																36		98.6%	36		6	Теоретической физики	ОПК-5
35	Б1.В.ОД.2	Теория симметрии в физике			1					144	144	36	72	36	4	4	18		17		1	72	36	4																								36		47.2%	9		6	Теоретической физики	ОПК-6
38	Б1.В.ОД.3	Методы электронной теории твердого тела			1					144	144	54	54	36	4	4	18	18	17		1	54	36	4																								36		31.5%	17		6	Теоретической физики	ОПК-5, 6
41	Б1.В.ОД.4	Взаимодействие лазерного излучения с веществом			3					108	108	54	18	36	3	3																	18		35		1	18	36	3									36		64.8%			6	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		7	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		6	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	Межвузовская кафедра общей и вузовской педагогики	ОПК-2; ПК-6, 7
56	3	Психология инклюзивного образования				1				36	36	18	18		1	1			18			18		1																								36		100%	18		40	Социальной работы и дефектологии	ОК-3
59	Б1.В.ДВ.2																																																							
60	1	Симметрия кристаллов				1				108	108	37	71		3	3	18		18	1		71		3																								36		50%	9		6	Теоретической физики	ОК-1
63	2	Релятивистская физика				1				108	108	37	71		3	3	18		18	1		71		3																								36		50%	9		6	Теоретической физики	ОК-1
66	Б1.В.ДВ.3																																																							
67	1	Электронное строение полупроводников и диэлектриков				2				180	180	54	126		5	5									18	18	18			126		5																36		33.3%	9		6	Теоретической физики	ОПК-6; ПК-1
70	2	Спектроскопия твердого тела				2				180	180	54	126		5	5									18	18	18			126		5																36		33.3%	9		6	Теоретической физики	ПК-1
73	Б1.В.ДВ.4																																																							
74	1	Массовая кристаллизация наноструктурированных неорганических материалов				3				108	108	24	84		3	3																	16	8				84		3									36			4		5	Общей физики	ОПК-6
77	2	Квантовая теория многочастичных систем				3				108	108	24	84		3	3																	16	8				84		3									36			4		6	Теоретической физики	ОПК-6
80	Б1.В.ДВ.5																																																							
81	1	Методы исследования взаимодействия ионизирующего излучения с веществом				2				72	72	36	36		2	2									18		18			36		2																36		50%	9		6	Теоретической физики	ОПК-6
84	2	Физика фононов				2				72	72	36	36		2	2									18		18			36		2																36		50%	9		6	Теоретической физики	ОПК-6
87	Б1.В.ДВ.6																																																							
88	1	Ионные и электронные процессы в твёрдых телах				2				72	72	36	36		2	2									18		18			36		2																36		50%	9		6	Теоретической физики	ОПК-6
91	2	Методы исследования динамики решетки				2				72	72	36	36		2	2									18		18			36		2																36		50%	9		6	Теоретической физики	ОПК-6
94	Б1.В.ДВ.7																																																							
95	1	Электронное строение молекулярных кристаллов			2					108	108	36	36	36	3	3									18		18			36	36	3																36		50%	9		6	Теоретической физики	ОПК-6
98	2	Процессы на поверхности твердого тела			2					108	108	36	36	36	3	3									18		18			36	36	3																36		50%	9		6	Теоретической физики	ОПК-6

104	Индекс	Наименование		Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
105									По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд								
106	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							
108	Б2.У	Учебная практика																																											
111	Б2.Н	Научно-исследовательская работа																																											
114	Б2.П	Производственная практика							1836	1836		432		51	51	1	1/3	72	72		2	2	2/3	144	144		4	12		648	216		18	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			6	Теоретической физики	ОПК-3, 4, 5, 6; ПК-1, 5
116	Б2.П.2	Педагогическая практика	Вар			4			540	540				15	15																		10		540			15	36	1,50			6	Теоретической физики	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			6	Теоретической физики	ОПК-1, 5, 6; ПК-1, 5
118	Б2.П.4	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			6	Теоретической физики	ОПК-1, 3, 5, 6; ПК-1, 5

121	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
122								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд								
123	Б3	Государственная итоговая аттестация						324	324				9	9																			6					9	-					

125	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
126								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт																																						
127	Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																																													-					

130	Индекс	Наименование		Всего часов					ЗЕТ		Недель	Часов				ЗЕТ	Недель	Часов				ЗЕТ	Недель	Часов				ЗЕТ	Недель	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
131				По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд									
132	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		324	324				9	9																			6		324			9							
133	Б3.Д.1	Подготовка ВКР	Баз	216	216				6	6																			4		216			6	36	1,50				6	Теоретической физики	ОК-3; ОПК-1, 3, 5, 6, 7; ПК-1, 5
134	Б3.Д.2	Защита ВКР	Баз	108	108				3	3																			2		108			3	36	1,50				6	Теоретической физики	ОК-3; ОПК-1, 3, 5, 6, 7; ПК-1, 5

137	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
138								По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт																																					
139	ФТД	Факультативы		1				108	108	36	72		3	3																	18		18			72		3									-		50%	6				
140	ФТД.1	Квантовые вычисления и квантовые компьютеры		3				108	108	36	72		3	3																	18		18			72		3									36		50%	6		6	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	Философия и методология науки	33	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-2	ОПК-7							
Б1.Б.2	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	26	ОПК-1											
Б1.Б.3	Современные проблемы физики	6	ОК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-7							
Б1.Б.4	История и методология физики	6	ОК-2	ОПК-7	ПК-6									
Б1.В.ОД.1	Компьютерные технологии в науке и производстве	6	ОПК-5											
Б1.В.ОД.2	Теория симметрии в физике	6	ОПК-6											
Б1.В.ОД.3	Методы электронной теории твердого тела	6	ОПК-5	ОПК-6										
Б1.В.ОД.4	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	6	ПК-1											
Б1.В.ОД.5	Физика наноматериалов на основе углерода	7	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.1.1	Новые информационные технологии в работе с научной литературой по специальности	6	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.1.3	Психология инклюзивного образования	40	ОК-3											
Б1.В.ДВ.2.1	Симметрия кристаллов	6	ОК-1											
Б1.В.ДВ.2.2	Релятивистская физика	6	ОК-1											
Б1.В.ДВ.3.1	Электронное строение полупроводников и диэлектриков	6	ОПК-6	ПК-1										
Б1.В.ДВ.3.2	Спектроскопия твердого тела	6	ПК-1											
Б1.В.ДВ.4.1	Массовая кристаллизация наноструктурированных неорганических материалов	5	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.4.2	Квантовая теория многочастичных систем	6	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.5.1	Методы исследования взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	6	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.5.2	Физика фононов	6	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.6.1	Ионные и электронные процессы в твёрдых телах	6	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.6.2	Методы исследования динамики решетки	6	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.7.1	Электронное строение молекулярных кристаллов	6	ОПК-6											
Б1.В.ДВ.7.2	Процессы на поверхности твердого тела	6	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.П.4	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**			
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**												
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОК-3**	**ОПК-1**	**ОПК-3**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ПК-1**	**ПК-5**			
Б3.Д.1	Подготовка ВКР		ОК-3	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-5			
Б3.Д.2	Защита ВКР		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	6	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					39.31%						
		в интерактивной форме					35%						
	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	
		в период гос.экзаменов						-			-		
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					16.6	-	18.4	15.5	-	14.7	
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					13.8	-	17	13.3	-	8.4	
		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.)						СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						СР	Контроль	Всего			
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР						
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**												
		в период гос.экзаменов																																						
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.		**18,4**												**15,5**												**17**												
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра		**17**												**13,3**												**15**												
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ		(D)												ТО: 18□		D 126										ТО: 19□		D 126										ТО: 37□		
		(Предельное)		1044								144		ТО*: 16 2/3		1026								144		ТО*: 16 1/3		2 070								288		ТО*: 33□		
		(План)		**1044**	**308**	**108**	**36**	**159**	**2**	**3**	**592**	**144**	**29**	Э: 2 2/3		**900**	**255**	**108**	**18**	**126**	**3**		**501**	**144**	**25**	Э: 2 2/3		**1 944**	**563**	**216**	**54**	**285**	**5**	**3**	**##**	**288**	**54**	Э: 5 1/3		
1	Б1.Б.1	Философия и методология науки	Экз	**108**	36	18		18			36	36	3														Экз	**108**	36	18		18			36	36	3		33	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		26	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		6	12
4	Б1.Б.4	История и методология физики													За	**72**	19	18			1		53		2		За	**72**	19	18			1		53		2		6	2
5	Б1.В.ОД.1	Компьютерные технологии в науке и производстве	За	**180**	36			35		1	144		5		Экз	**180**	37			36	1		107	36	5		Экз За	**360**	73			71	1	1	251	36	10		6	12
6	Б1.В.ОД.2	Теория симметрии в физике	Экз	**144**	36	18		17		1	72	36	4														Экз	**144**	36	18		17		1	72	36	4		6	1
7	Б1.В.ОД.3	Методы электронной теории твердого тела	Экз	**144**	54	18	18	17		1	54	36	4														Экз	**144**	54	18	18	17		1	54	36	4		6	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		7	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		6	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.1.3*	*Психология инклюзивного образования*	За	**36**	18			18			18		1														За	**36**	18			18			18		1		40	1
12	Б1.В.ДВ.2.1	Симметрия кристаллов	За	**108**	37	18		18	1		71		3														За	**108**	37	18		18	1		71		3		6	1
13	*Б1.В.ДВ.2.2*	*Релятивистская физика*	За	**108**	37	18		18	1		71		3														За	**108**	37	18		18	1		71		3		6	1
14	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		6	2
15	*Б1.В.ДВ.3.2*	*Спектроскопия твердого тела*													За	**180**	54	18	18	18			126		5		За	**180**	54	18	18	18			126		5		6	2
16	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		6	2
17	*Б1.В.ДВ.5.2*	*Физика фононов*													За	**72**	36	18		18			36		2		За	**72**	36	18		18			36		2		6	2
18	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		6	2
19	*Б1.В.ДВ.6.2*	*Методы исследования динамики решетки*													За	**72**	36	18		18			36		2		За	**72**	36	18		18			36		2		6	2
20	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		6	2
21	*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		6	2
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(5)												Экз(4) За(4)												Экз(8) За(9)													
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		(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														1 2/6												7 2/6												8 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.)						СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						СР	Контроль				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						СР	Контроль	Всего			
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	КоР						
ИТОГО				**972**									**27**	18		**1296**									**36**	24		**2 268**								**63**	42			
ИТОГО по ООП (без факультативов)				**864**									**24**			**1296**									**36**			**2 160**								**60**				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		**54**																								**27**												
		ООП, факультативы (в период экз. сес.		**54**																								**27**												
		в период гос.экзаменов																																						
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.		**14,7**																								**7**												
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра		**8,4**																								**4**												
		Аудиторная (элект.курсы по 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**	**114**	**52**	**8**	**53**		**1**	**174**	**36**	**9**															**324**	**114**	**52**	**8**	**53**		**1**	**174**	**36**	**9**			
1	Б1.В.ОД.4	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	Экз	**108**	54	18		35		1	18	36	3														Экз	**108**	54	18		35		1	18	36	3		6	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		5	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		6	3
4	ФТД.1	Квантовые вычисления и квантовые компьютеры	За	**108**	36	18		18			72		3														За	**108**	36	18		18			72		3		6	3
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз За																								Экз За													
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		(План)		648							216		18	12		972									27	18		1 620							216		45	30		
		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 работа в семестре (Расср.)	За	216							216		6	4													За	216							216		6	4		123
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																324									9	6		324									9	6		
ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВКР		(План)														324									9	6		324									9	6		
		Подготовка ВКР														216									6	4		216									6	4		4
		Защита ВКР														108									3	2		108									3	2		4
КАНИКУЛЫ														1												8												9		