

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет
Институт физики



Утверждаю

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

Проректор  Таурский Д.А.
"25" мая 2015 г.

03.04.02

Направление: 03.04.02 Физика

Профиль: Физика конденсированного состояния

Кафедра: физики твердого тела

Виды деят.: научно-исследовательская; научно-инновационная; педагогическая и просветительская; организационно-управленческая;

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт _____

Согласовано

Начальник учебного отдела _____

Зам. директора по образовательной деятельности _____

Зав. кафедрой _____

Руководитель магистерской программой _____

_____ / Мубаракшина А.Р./

_____ / Недопекин О.В./

_____ / Тагиров Л.Р./

_____ / Тагиров Л.Р./

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1							Неделя	Семестр 2							Неделя	Итого за курс							Каф.	Семестры										
				Часов								Часов								Часов																		
				Всего	Ауд					СРС		Контр-оль	ЗЕТ	Всего	Ауд					СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Всего	Ауд					СРС	Контр-оль	ЗЕТ							
					Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС						Всего	Лек	Лаб	Пр						СРС	Всего	Лек						Лаб	Пр	СРС	Всего	Лек	Лаб	Пр
ИТОГО					1098								30.5	21		1062								29.5	21		2160								60	42		
ИТОГО по ООП (без факультативов)					1098								30.5	21		1062								29.5	21		2160								60	42		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)		54											53											53												
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)		36											36											36												
		Аудиторная (ООП - физ.к. (чистое ТО))		18											18											18												
		Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ		12.4											12.6											12.5												
ДИСЦИПЛИНЫ				(Δ)	Δ 36						Δ 36	ТО: 19		Δ 72						Δ 36	ТО: 17		Δ 108						Δ 72	ТО: 36								
				(Пределное)	756						108	(Пределное)	648						108	ТО: 10		1404						216	ТО: 22									
				(План)	720	216	86	60	70	432	72	20	Э: 2	576	180	72	48	60	324	72	16	Э: 2	1296	396	158	108	130	756	144	36	Э: 4							
1	Б1.Б.1	Академическое письмо	За	108	36	18		18	72		3										3а	108	36	18		18	72		3				101	1				
2	Б1.Б.2	Философские вопросы естествознания										3а	72	18	18		54		2			3а	72	18	18		54		2				41	2				
3	Б1.Б.3	Современная физика	Экз Эк(2)	252	78	38		40	138	36	7		3а(2)	144	48	24		24	96		4		Экз Эк(4)	396	126	62		64	234	36	11				12			
4	Б1.Б.3.1	Квантовая физика	Экз	108	30	14		16	42	36	3											Экз	108	30	14		16	42	36	3				41	1			
5	Б1.Б.3.2	Коллективные возбуждения в твердых телах										3а	72	24	12		12	48		2		3а	72	24	12		12	48		2				49	2			
6	Б1.Б.3.3	Современные проблемы космологии	3а	72	24	12		12	48		2											3а	72	24	12		12	48		2				48	1			
7	Б1.Б.3.4	Современные проблемы физики конденсированного состояния										3а	72	24	12		12	48		2		3а	72	24	12		12	48		2				50	2			
8	Б1.Б.3.5	Физика полимеров	3а	72	24	12		12	48		2											3а	72	24	12		12	48		2				43	1			
9	Б1.Б.4	Специальный физический практикум		108	36		36		72		3		3а	72	36		36		2			3а	180	72		72		108		5				50	12			
10	Б1.В.ОД.1	Квантовая теория неравновесных процессов	Экз	108	24		12	12	48	36	3											Экз	108	24		12	12	48	36	3				41	1			
11	Б1.В.ОД.4	Иностранный язык											36	18		18	18		1				36	18		18	18		1					227	23			
12	Б1.В.ДВ.1.1	Нанотехнологии										Экз	108	24	12	12		48	36	3		Экз	108	24	12	12		48	36	3				50	2			
13	Б1.В.ДВ.1.2	Наноматериалы и методы их исследований										Экз	108	24	12	12		48	36	3		Экз	108	24	12	12		48	36	3				50	2			
14	Б1.В.ДВ.4.1	Радиоспектроскопия конденсированных сред		72	18	18			54		2		Экз	144	36	18		18	72	36	4		Экз	216	54	36		18	126	36	6				49	12		
15	Б1.В.ДВ.4.2	Теоретические основы спектроскопии		72	18	18			54		2		Экз	144	36	18		18	72	36	4		Экз	216	54	36		18	126	36	6				49	12		
16	Б1.В.ДВ.8.1	Теория фазовых переходов в конденсированных средах	3а	72	24	12	12		48		2											3а	72	24	12	12		48		2				41	1			
17	Б1.В.ДВ.8.2	Кооперативные и когерентные явления	3а	72	24	12	12		48		2											3а	72	24	12	12		48		2				49	1			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ					Экз(2) Эк(4)								Экз(2) Эк(4)								Экз(4) Эк(8)																	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				(План)									216	17			91		6	4		216	17			91		6	4									
Педагогическая (Расср.)												3а	108	17			91		3	2		3а	108	17			91		3	2					2			
Производственная												3а	108									3а	108						3	2					2			
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА				(План)	378	19				359	10.5	7		270	17			253		7.5	5		648	36			612		18	12								
Научно-исследовательская работа (Расср.)					378	19				359	10.5	7		270	17			253		7.5	5		648	36			612		18	12					123			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																						
КАНИКУЛЫ											2										8														10			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3							Неделя	Семестр 4							Неделя	Итого за курс							Квф.	Семестры						
				Часов								Часов								Часов														
				Всего	Ауд					СРС		Контр оль	ЗЕТ	Всего	Ауд					СРС	Контр оль	ЗЕТ	Всего	Ауд					СРС	Контр оль	ЗЕТ			
					Лек	Лаб	Пр	СРС	Контр оль						Лек	Лаб	Пр	СРС						Контр оль	Лек	Лаб						Пр	СРС	Контр оль
ИТОГО					972						27	21		972						33	24		1944						60	45				
ИТОГО по ООП (без факультативов)					972						27			972						33			1944						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			45.5																		22.8												
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54																		27												
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)			14.4																		7.2												
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			12.4																		6.2												
	Аудиторная (физ.к.)																																	
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ) (Предельное) (План)	Δ 162 918						108	ТО: 19 ТО*: 15 Э: 2								ТО: 19 ТО*: 15 Э: 2	Δ 162 918						108	ТО: 19 ТО*: 15 Э: 2							
				756	216	112		104	432	108	21								756	216	112		104	432	108	21								
1	Б1.В.ОД.2	Компьютерные технологии в научной деятельности	За	72	26	14		12	48		2								За	72	26	14		12	48		2			41	3			
2	Б1.В.ОД.3	Современные методы синтеза и исследования наноструктур	За	72	26	14		12	48		2								За	72	26	14		12	48		2			47	3			
3	Б1.В.ОД.4	Иностранный язык	Экз	72	12			12	24	36	2								Экз	72	12			12	24	36	2			227	23			
4	Б1.В.ДВ.2.1	Методы квантовой теории поля в статистической физике	Экз	144	46	28		18	82	36	4								Экз	144	46	28		18	82	36	4			41	3			
5	Б1.В.ДВ.2.2	Нелинейные динамические структуры	Экз	144	46	28		18	82	36	4								Экз	144	46	28		18	82	36	4			41	3			
6	Б1.В.ДВ.3.1	Ядерно-физические методы исследования конденсированных сред	За	72	28	14		14	44		2								За	72	28	14		14	44		2			50	3			
7	Б1.В.ДВ.3.2	Рассеяние рентгеновского излучения, электронов и нейтронов в исследованиях структуры конденсированных сред	За	72	28	14		14	44		2								За	72	28	14		14	44		2			50	3			
8	Б1.В.ДВ.5.1	Структурно-динамические свойства конденсированных сред	За	72	26	14		12	48		2								За	72	26	14		12	48		2			43	3			
9	Б1.В.ДВ.5.2	Механизмы магнитной релаксации	За	72	26	14		12	48		2								За	72	26	14		12	48		2			43	3			
10	Б1.В.ДВ.6.1	Квантовая теория магнетизма	Экз	144	26	14		12	82	36	4								Экз	144	26	14		12	82	36	4			40	3			
11	Б1.В.ДВ.6.2	Квантовые технологии	Экз	144	26	14		12	82	36	4								Экз	144	26	14		12	82	36	4			47	3			
12	Б1.В.ДВ.7.1	Современные методы оптической спектроскопии	За	108	26	14		12	82		3								За	108	26	14		12	82		3			49	3			
13	Б1.В.ДВ.7.2	Лазерная спектроскопия	За	108	26	14		12	82		3								За	108	26	14		12	82		3			49	3			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) За(5)							Экз(3) За(5)																							
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)										972					27	18						972				27	18				
Преддипломная													За	972					27	18					За	972			27	18		4		
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА			(План)	216	19				197		6	4							216	19					197		6	4						
Научно-исследовательская работа (Расср.)			За	216	19				197		6	4							За	216	19				197		6	4			123			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																			6						6									
КАНИКУЛЫ												2																						

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-8							
Б1.Б.1	Академическое письмо	101	ОПК-1	ОПК-4	ПК-4	ПК-5								
Б1.Б.2	Философские вопросы естествознания	41	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-3	ОПК-7	ОПК-2						
Б1.Б.3	Современная физика		ОК-3	ПК-2										
Б1.Б.3.1	<i>Квантовая физика</i>	41	ОК-1	ОПК-6	ОПК-5	ПК-1	ПК-8							
Б1.Б.3.2	<i>Коллективные возбуждения в твердых телах</i>	49	ОК-1	ОПК-6	ОПК-5	ПК-1	ПК-8							
Б1.Б.3.3	<i>Современные проблемы космологии</i>	48	ОК-1	ОПК-6	ОПК-5	ПК-1	ПК-8							
Б1.Б.3.4	<i>Современные проблемы физики конденсированного состояния</i>	50	ОК-1	ОПК-6	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-8						
Б1.Б.3.5	<i>Физика полимеров</i>	43	ОПК-6	ОПК-5	ПК-1	ПК-8								
Б1.Б.4	Специальный физический практикум	50	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-4	ПК-6			
Б1.В.ОД.1	Квантовая теория неравновесных процессов	41	ОПК-6											
Б1.В.ОД.2	Компьютерные технологии в научной деятельности	41	ОПК-4	ОПК-5	ПК-5									
Б1.В.ОД.3	Современные методы синтеза и исследования наноструктур	47	ОПК-6	ПК-3										
Б1.В.ОД.4	Иностранный язык	227	ОПК-1	ОПК-4	ПК-5									
Б1.В.ДВ.1.1	Нанопфизика	50	ОПК-3	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-3							
Б1.В.ДВ.1.2	Нanomатериалы и методы их исследований	50	ОК-1	ОПК-6										
Б1.В.ДВ.2.1	Методы квантовой теории поля в статистической физике	41	ОК-1	ОПК-6										
Б1.В.ДВ.2.2	Нелинейные динамические структуры	41	ОК-1	ОПК-6										
Б1.В.ДВ.3.1	Ядерно-физические методы исследования конденсированных сред	50	ОК-1	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2				
Б1.В.ДВ.3.2	Рассеяние рентгеновского излучения, электронов и нейтронов в исследованиях структуры конденсированных сред	50	ОК-1	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-5				
Б1.В.ДВ.4.1	Радиоспектроскопия конденсированных сред	49	ОК-1	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1								
Б1.В.ДВ.4.2	Теоретические основы спектроскопии	49	ОК-1	ПК-1										
Б1.В.ДВ.5.1	Структурно-динамические свойства конденсированных сред	43	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3									
Б1.В.ДВ.5.2	Механизмы магнитной релаксации	43	ОК-1	ПК-1										
Б1.В.ДВ.6.1	Квантовая теория магнетизма	40	ОК-1	ОПК-6	ПК-3									
Б1.В.ДВ.6.2	Квантовые технологии	47	ОК-1	ПК-1										
Б1.В.ДВ.7.1	Современные методы оптической спектроскопии	49	ОК-1	ОПК-6										
Б1.В.ДВ.7.2	Лазерная спектроскопия	49	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-2	ПК-3							
Б1.В.ДВ.8.1	Теория фазовых переходов в конденсированных средах	41	ОК-1	ОПК-6	ПК-3									
Б1.В.ДВ.8.2	Кооперативные и когерентные явления	49	ОК-1	ПК-8										
Б2	Практики		ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-8											
Б2.П.1	Преддипломная		ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5				
Б2.П.2	Педагогическая		ОК-2	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-6	ПК-8						
Б2.П.3	Производственная		ОК-2	ОК-3	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5			
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5		
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-4	ПК-5						
ФТД	Факультативы													

	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	132	120	60	30.5	29.5	60	27	33
Итого по ООП (без факультативов)				108	132	120	60	30.5	29.5	60	27	33
Итого по циклам	37%	63%	72.2%	48	63	57	36	20	16	21	21	
Дисциплины (модули)	37%	63%	72.2%	48	63	57	36	20	16	21	21	
Базовая часть				12	21	21	21	13	8			
Вариативная часть				27	51	36	15	7	8	21	21	
Практики				54	60	57	24	10.5	13.5	33	6	27
Базовая часть												
Вариативная часть				54	60	57	24	10.5	13.5	33	6	27
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Вариативная часть												
Факультативы												
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					44.2%						
	в интерактивной форме					0%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					50.4	-	54	51.9	-	45.5	
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					42	-	36	36	-	54	
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)					16.6	-	18	18	-	14.4	
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР					12.5	-	12.4	12.6	-	12.4	
	Аудиторная (физ.к.)						-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						4	2	2	3	3	
	ЗАЧЕТЫ (За)						8	4	4	5	5	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)											
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)											
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
	РЕФЕРАТЫ (Реф)											
	ЭССЕ (Эс)											
РГР (РГР)												

Специалист по УНР
Сурганова Л.Ф. *(подпись)*