

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План утвержден научно-методическим советом  
КемГУ

Протокол № 6 от 03.04.2019

03.04.02

Программа магистратуры: Физика конденсированного состояния  
Кафедра: Теоретической физики  
Институт: ИФН

Квалификация: <u>Магистр</u>
Программа подготовки: <u>академическая магистратура</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок получения образования: <u>2г</u>

	Основной	Виды деятельности
+		научно-исследовательская
+	+	педагогическая
+	-	организационно-управленческая

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

по направлению подготовки 03.04.02 Физика

УТВЕРЖДАЮ

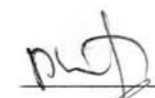



Год начала подготовки (по учебному плану) 2018  
Учебный год 2019-2020  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 193 от 28.08.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Директор ИФН

 / Котов Р. М./  
 / Гудов А. М./



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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-5; ПК-6; ПК-4; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-7
Б1.Б.01	Философия и методология науки	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-2; ОПК-7
Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	ОПК-1
Б1.Б.03	Современные проблемы физики	ОК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-6; ПК-4; ПК-7
Б1.Б.04	История и методология физики	ОК-2; ОПК-7; ПК-5; ПК-6
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и производстве	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.02	Теория симметрии в физике	ОПК-6; ПК-5
Б1.В.03	Методы электронной теории твердого тела	ОПК-5; ОПК-6; ПК-6; ПК-4
Б1.В.04	Взаимодействие лазерного излучения с веществом	ПК-1
Б1.В.05	Физика наноматериалов на основе углерода	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-5; ПК-5; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Новые информационные технологии в работе с научной литературой по специальности	ОПК-5; ПК-5; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Педагогика и психология высшей школы	ОПК-2; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Симметрия кристаллов	ОК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Релятивистская физика	ОК-1; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Электронное строение полупроводников и диэлектриков	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Спектроскопия твердого тела	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Массовая кристаллизация наноструктурированных неорганических материалов	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Квантовая теория многочастичных систем	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Методы исследования взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Физика фононов	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.06.01	Ионные и электронные процессы в твердых телах	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Методы исследования динамики решетки	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Электронное строение молекулярных кристаллов	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Процессы на поверхности твердого тела	ОПК-6; ПК-1
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-4; ПК-6; ПК-7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'M03040218o.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-5
Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	ОК-2; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-5; ПК-4
Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	ОПК-5; ПК-7
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-5; ПК-7
ФТД.В.01	Квантовые вычисления и квантовые компьютеры	ОПК-5; ПК-7



№	Индекс	Наименование	з.е.		Каф.	Семестры
			всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)			60	11 2/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)			60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зач.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					
	ОП, факультативы (в период за. сем.)					
	Аудиторная нагрузка					
	Контактная работа					
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>			<b>60</b>	<b>ТО: 36 З: 5 1/3</b>		
1	Б1.Б.01	Философия и методология науки	3		33	1
2	Б1.Б.02	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	5		26	12
3	Б1.Б.03	Современные проблемы физики	6		6	12
4	Б1.Б.04	История и методология физики	2		6	2
5	Б1.В.01	Компьютерные технологии в науке и производстве	10		6	12
6	Б1.В.02	Теория симметрии в физике	4		6	1
7	Б1.В.03	Методы электронной теории твердого тела	4		6	1
8	Б1.В.05	Физика наноматериалов на основе углерода	4		45	1
9	Б1.В.ДВ.01.01	Новые информационные технологии в работе с научной литературой по специальности	1		6	1
10	Б1.В.ДВ.01.02	Педагогика и психология высшей школы	1		1	1
11	Б1.В.ДВ.02.01	Симметрия кристаллов	3		6	1
12	Б1.В.ДВ.02.02	Релятивистская физика	3		6	1
13	Б1.В.ДВ.03.01	Электронное строение полупроводников и диэлектриков	5		6	2
14	Б1.В.ДВ.03.02	Спектроскопия твердого тела	5		45	2
15	Б1.В.ДВ.05.01	Методы исследования взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	2		6	2
16	Б1.В.ДВ.05.02	Физика фанона	2		6	2
17	Б1.В.ДВ.06.01	Ионные и электронные процессы в твердых телах	2		6	2
18	Б1.В.ДВ.06.02	Методы исследования динамических решеток	2		6	2
19	Б1.В.ДВ.07.01	Электронное строение молекулярных кристаллов	3		6	2
20	Б1.В.ДВ.07.02	Процессы на поверхности твердого тела	3		6	2
21	Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа	6		6	123
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>						
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)			
<b>ГИА</b>			(План)			
<b>КАНИКУЛЫ</b>				8 2/6		



№	Индекс	Наименование	Неделя	Каф.	Семестры
ИТОГО (с факультативами)			42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зачет.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)		
			ОП, факультативы (в период зач. сем.)		
			Аудиторная нагрузка		
			Контактная работа		
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>			ТО: 9		
			1/3		
			Э: 2/3		
1	Б1.В.04	Взаимодействие лазерного излучения с веществом		6	3
2	Б1.В.ДВ.04.01	Массовая кристаллизация наноструктурированных неорганических материалов		45	3
3	Б1.В.ДВ.04.02	Квантовый лазерный многолучевой резонатор		6	3
4	Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа		6	123
5	ФД.В.01	Квантовые вычисления и квантовые компьютеры		6	3
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)	26	
	Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8		
	Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	10		
	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	8		
<b>ГИА</b>			(План)	6	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6		
<b>КАНИКУЛЫ</b>			7.4/6		



СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'M03040218o.pbx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2018

	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)				108	142	123	60	31	29	63	27	36
Итого по ОП (без факультативов)				108	132	120	60	31	29	60	24	36
Дисциплины (модули)	27%	73%	43.1%	51	60	60	54	29	25	6	6	
Базовая часть				12	21	16	16	8	8			
Вариативная часть				30	48	44	38	21	17	6	6	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	63	51	6	2	4	45	18	27
Вариативная часть				51	63	51	6	2	4	45	18	27
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Базовая часть				6	9	9				9		9
Факультативы					10	3				3	3	
Вариативная часть					10	3				3	3	
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					38.35%						
	в интерактивной форме					30.8%						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	54	50	-	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
	Контактная работа					14.9	-	18.4	14.7	-	8.6	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	1	1	
	ЗАЧЕТЫ (За)						11	6	5	3	2	1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									2	1	1