



Директор *И.В. Колоколов* Колоколов И.В.

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом института  
Протокол № 26 от 20.09.2019

подготовки аспирантов

03.06.01

Направленность 01.04.02 - теоретическая физика

Сектор: квантовой мезоскопии

Квалификация (степень): <i>Исследователь. Преподаватель-исследователь</i>
Форма обучения: <i>очная</i>
Срок обучения: <i>4г</i>
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- Научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии - Преподавательская деятельности в области физики и астрономии

Год начала подготовки  
Образовательный стандарт

2019  
867  
30.07.2014

### СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

*И.С. Бурмистров* / Бурмистров И.С./

Зам. директора

*Я.В. Фоминов* / Фоминов Я.В./

Зав. аспирантурой

*С.С. Вергелес* / Вергелес С.С./

## 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	
Числа	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	
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		К	К		Н	Н		Н		Н	Н		Н		Н		Н		К	Э	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	
II	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К
III			Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
V	К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

## 2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	10	6	<b>16</b>		2	<b>2</b>										18
	Практика (рассред.)		1	<b>1</b>		1	<b>1</b>	2	2	<b>4</b>							6
Н	Научные исследования	8	12	<b>20</b>	20	18	<b>38</b>	18	18	<b>36</b>	20	14	<b>34</b>				128
Э	Экзамены		2	<b>2</b>													2
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										6		<b>6</b>				6
К	Каникулы	2	7	<b>9</b>	2	9	<b>11</b>	2	10	<b>12</b>	2	9	<b>11</b>	5		<b>5</b>	48
<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>52</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>52</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>208</b>
Аспирантов																	
Сдающих канд экз																	
Соискателей с руков																	
Изучающих ФД																	
Групп																	





1	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области теоретической физики с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Теоретическая физика
	Б1.В.ОД.2	Квантовая механика
	Б1.В.ОД.3	Статистическая физика
	Б1.В.ОД.4	Теория поля
	Б1.В.ДВ.1.1	Диаграммная техника
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория фазовых переходов
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория сверхпроводимости
	Б1.В.ДВ.2.2	Квантовая электродинамика
Б4.1	Подготовка к сдаче и сдаче Государственного экзамена	
Б2.2	Научно-исследовательская практика	
Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
2	ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования по направлению физика и астрономия
	Б1.В.ОД.5	Педагогика высшего образования
	Б4.1	Подготовка к сдаче и сдаче Государственного экзамена
Б2.1	Педагогическая практика	
3	ПК-А	Способность самостоятельно выделять различные физические механизмы в физическом феномене, подобрать адекватные модели для описания этих механизмов (в соответствии с профилем подготовки)
	Б1.В.ОД.1	Теоретическая физика
	Б1.В.ОД.2	Квантовая механика
	Б1.В.ОД.3	Статистическая физика
	Б1.В.ОД.4	Теория поля
	Б1.В.ДВ.1.1	Диаграммная техника
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория фазовых переходов
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория сверхпроводимости
	Б1.В.ДВ.2.2	Квантовая электродинамика
	Б4.1	Подготовка к сдаче и сдаче Государственного экзамена
Б2.2	Научно-исследовательская практика	
4	ПК-Б	Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований и в подготовке публикаций
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
5	ПК-В	Способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов теоретической физики, в том числе микроскопическое и феноменологическое описание, теория возмущений и диаграммный методы (в соответствии с профилем подготовки)
	Б1.В.ОД.1	Теоретическая физика
	Б1.В.ОД.2	Квантовая механика
	Б1.В.ОД.3	Статистическая физика
	Б1.В.ОД.4	Теория поля
	Б1.В.ДВ.1.1	Диаграммная техника
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория фазовых переходов
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория сверхпроводимости
	Б1.В.ДВ.2.2	Квантовая электродинамика
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
6	ПК-Г	Способность применять различные математические методы, такие как ТОКП, решение дифференциальных уравнений, применение теории групп, диаграммная техника, при исследовании математических уравнений
	Б1.В.ОД.1	Теоретическая физика
	Б1.В.ОД.2	Квантовая механика
	Б1.В.ОД.3	Статистическая физика
	Б1.В.ОД.4	Теория поля
	Б1.В.ДВ.1.1	Диаграммная техника
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория фазовых переходов
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория сверхпроводимости
	Б1.В.ДВ.2.2	Квантовая электродинамика
	Б4.1	Подготовка к сдаче и сдаче Государственного экзамена
Б2.2	Научно-исследовательская практика	
7	ПК-Д	Готовность сотрудничать с экспериментальными группами по планированию физических экспериментов и анализу полученных экспериментальных данных, способностью выделять в экспериментальной ситуации отдельные физические феномены и составлять адекватную математическую модель, описывающую эти феномены (в соответствии с профилем подготовки)
	Б1.В.ОД.1	Теоретическая физика
	Б1.В.ОД.2	Квантовая механика
	Б1.В.ОД.3	Статистическая физика
	Б1.В.ОД.4	Теория поля
	Б1.В.ДВ.1.1	Диаграммная техника
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория фазовых переходов
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория сверхпроводимости
	Б1.В.ДВ.2.2	Квантовая электродинамика
	Б4.1	Подготовка к сдаче и сдаче Государственного экзамена
Б2.2	Научно-исследовательская практика	
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
8	ПК-Е	Готовность к дальнейшему самобразованию и расширению компетенции, способностью локализовать общие границы теоретической физики для нового физического феномена (в соответствии с профилем подготовки)
	Б1.В.ОД.1	Теоретическая физика
	Б1.В.ОД.2	Квантовая механика
	Б1.В.ОД.3	Статистическая физика
	Б1.В.ОД.4	Теория поля
	Б1.В.ДВ.1.1	Диаграммная техника
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория фазовых переходов
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория сверхпроводимости
	Б1.В.ДВ.2.2	Квантовая электродинамика
	Б4.1	Подготовка к сдаче и сдаче Государственного экзамена
Б2.2	Научно-исследовательская практика	
Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
9	ПК-Ж	Способность использовать профильно-специализированные информационные технологии для решения теоретико-физических и обще-физических задач (в соответствии с профилем подготовки)
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
10	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Теоретическая физика
	Б1.В.ОД.2	Квантовая механика
	Б1.В.ОД.3	Статистическая физика
	Б1.В.ОД.4	Теория поля
	Б1.В.ДВ.1.1	Диаграммная техника
	Б1.В.ДВ.1.2	Теория фазовых переходов
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория сверхпроводимости
	Б1.В.ДВ.2.2	Квантовая электродинамика
Б2.2	Научно-исследовательская практика	
Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
11	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
12	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
13	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
14	УК-5	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.5	Педагогика высшего образования
	Б4.1	Подготовка к сдаче и сдаче Государственного экзамена
	Б2.1	Педагогическая практика
Б2.2	Научно-исследовательская практика	
Б4.Д.1	Подготовка к защите научно-квалификационной работы. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
4		



ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам																		
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4						
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8				
Наименование		ЗЕТ		Наименование		ЗЕТ		Наименование		ЗЕТ		Наименование		ЗЕТ		Наименование		ЗЕТ	
Итого	23.5		59.5		32		62.5		30		60		30		60		30		
Всего	23.5		36				30.5		30		30				30		30		
1	Б1.Б.1 История и философия науки	0.5	Б1.Б.1 История и философия науки [Экз]	4.5	Блок 3 «Научные исследования»	30	Б1.В.ОД1 Теоретическая физика	2	Блок 2 «Практики» [За]	1.5	Блок 2 «Практики» [За]	3	Блок 2 «Практики» [За]	3	Блок 3 «Научные исследования»	21	Блок 3 «Научные исследования»	30	
2	Б1.Б.2 Иностранный язык	1.5																	
3	Б1.В.ОД.1 Теоретическая физика	2																	
4	Б1.В.ОД.2 Квантовая механика	1.5																	
5	Б1.В.ОД.3 Статистическая физика	1.5																	
6	Б1.В.ОД.4 Теория поля	1.5																	
7	Б1.В.ДВ.1.1 Диаграммная техника (Теория фазовых переходов)	1.5																	
8	Б1.В.ДВ.2.1 Теория сверхпроводимости и (Квантовая электродинамика)	1.5																	
9	Б1.В.ОД.1 Теоретическая физика [Экз]	2																	
10	Б1.В.ОД.2 Квантовая механика [ЗаО]	1.5																	
11	Б1.В.ОД.3 Статистическая физика [ЗаО]	1.5																	
12	Б1.В.ОД.4 Теория поля [ЗаО]	1.5																	
13	Б1.В.ДВ.1.1 Диаграммная техника [ЗаО]	1.5																	
14	Б1.В.ДВ.2.1 Теория сверхпроводимости и (Квантовая электродинамика)	1.5																	
15	Блок 3 «Научные исследования»	12																	
16		1.5																	
17		1.5																	
18		1.5																	
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			