

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук  
Отдел аспирантуры

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

План одобрен Ученым советом 25.10.2021  
Протокол № 10/21



чл. корр. РАН  
Колачевский Н.Н.

Директор  
"25" 10 2021 г.

03.06.01

Направление 03.06.01 Физика и астрономия  
Профиль "Теоретическая физика" 01.04.02

Отдел: аспирантуры

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- Научно-исследовательская
- Педагогическая

Год начала подготовки 2021  
Образовательный стандарт 867  
30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Помощник директора по работе с молодежью

 / Губернов В.В./

Ученый секретарь

 / Колобов А.В./

Зам. зав. отделом аспирантуры

 / Зотов С.Д./



Индекс	Наименование	Формы контроля			Всего часов										ЗЕТ		Распределение по курсам																				Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в императивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе				Контр.ль	Экспертное	Факт	Курс 1					Курс 2					Курс 3					Курс 4													
								из них							Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.ль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.ль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.ль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР						Контр.ль	ЗЕТ
								Лек	Лаб	Пр	СР																																
4	Итого	3	8	2	8640	8640	582	284		298	460	74	240	240	100		202	114	16	60	80		64	186	30	60	104		32	124	28	60			36	60	-						
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	3	8	2	8640	8640	582	284		298	460	74	240	240	100		202	114	16	60	80		64	186	30	60	104		32	124	28	60			36	60	-						
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=19%						54%	49%	0%	51%	39%	7%																															
9	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	6	2	1080	1080	582	284		298	424	74	30	30	100		202	114	16	12	80		64	186	30	10	104		32	124	28	8											
11	Б1.Б Базовая часть	2		2	324	324	266	80		186	50	8	9	9	80		186	50	8	9																							
12	Б1.Б.1 История и философия науки	1		1	180	180	140	80		60	32	8	5	5	80		60	32	8	5																							
15	Б1.Б.1.1 История и философия науки	1		1	180	180	140	80		60	32	8	5	5	80		60	32	8	5																							
19	Б1.Б.2 Иностранный язык	1		1	144	144	126			126	18		4	4			126	18		4	4																						
22	Б1.Б.2.1 Иностранный язык	1		1	144	144	126			126	18		4	4			126	18		4	4																						
28	Б1.В Вариативная часть	1	6		756	756	316	204		112	374	66	21	21	20		16	64	8	3	80		64	186	30	10	104		32	124	28	8											
30	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины		5		612	612	244	164		80	316	52	17	17	20		16	64	8	3	40		32	128	16	6	104		32	124	28	8											
31	Б1.В.ОД.1 методика подготовки научной публикации		1		108	108	36	20		16	64	8	3	3							20		16	64	8	3																	
34	Б1.В.ОД.2 Психология и педагогика		1		108	108	36	20		16	64	8	3	3							20		16	64	8	3																	
37	Б1.В.ОД.3 физика атомного ядра и элементарных частиц		2		144	144	64	64		66	14	4	4														64						66	14	4								
40	Б1.В.ОД.4 физика конденсированного состояния		2		144	144	72	40		32	58	14	4	4													40						32	58	14	4							
43	Б1.В.ОД.5 Патентное право и патентование		1		108	108	36	20		16	64	8	3	3	20		16	64	8	3																							
48	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору	1	1		144	144	72	40		32	58	14	4	4							40		32	58	14	4																	
50	Б1.В.ДВ.1																																										
51	1 Теоретическая физика	1	2		144	144	72	40		32	58	14	4	4							40		32	58	14	4																	
54	2 Оптика	1	2		144	144	72	40		32	58	14	4	4							40		32	58	14	4																	
60	Итого по Блокам 2 и 3		2		7236	7236							201	201							48						50									51	-						
62	Индекс	Наименование	По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.										
64	Б2	Блок 2 «Практики»		2		324	324								9	9											6		324			9											
65	Б2.1	педагогическая практика	Вар	1		108	108								3	3											2		108			3					36	1.50					
66	Б2.2	научно-исследовательская-практика	Вар	1		216	216								6	6											4		216			6					36	1.50					
70	Индекс	Наименование	По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.										
71	Б3	Блок 3 «Научные исследования»		6912		6912									48	33	1/3	1800			50	28	2/3	1548			43	34	1836			51											
72	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации	Баз			6912	6912								192	192	32	1728			48	33	1/3	1800			43	34	1836			51			36	1.50							
76	Индекс	Наименование	Экс	Зач		Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.										
77	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»				324	324								36												6					9	-										
80	Индекс	Наименование	Экс	Зач	Реф	По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.ль	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.										
81	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				36	36								1	1															36		1	-									
82	Б4.Г.1	подготовка к сдаче экзамена				36	36								1	1														36		1	36										
88	Индекс	Наименование	По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.										
89	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)				288	288								8	8															8												
90	Б4.Д.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	Баз			288	288								8	8														8			36	1.50									



**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ** Учебный план аспирантов '2021\_01.04.02.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2021

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б2.2	научно-исследовательская-практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации
	Б4.Д.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
2	ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.2	Психология и педагогика
	Б4.Г.1	подготовка к сдаче экзамена
	Б2.1	педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации
3	ПК-1	Способность проводить исследование природы физических процессов, происходящих на космических объектах и в космических средах; происхождения, движения и эволюции космических объектов и их систем, включая эволюцию Вселенной как целого; а также к созданию и использованию новых приборов, методов наблюдений и их интерпретаций, связанных с перечисленными выше направлениями исследований.
4	ПК-2	Способность к проведению экспериментальных и теоретических исследований, направленных на разработку новых принципов и методов физических измерений, а также к созданию новых приборов и устройств для изучения физических явлений и процессов
5	ПК-3	Способность заниматься математической формулировкой закономерностей физических явлений, наблюдаемых экспериментально. Проводить аналитические вычисления или численные расчеты и сравнивать с экспериментальными данными с целью наиболее полного описания фундаментальных физических законов
	Б1.В.ДВ.1.1	Теоретическая физика
	Б2.2	научно-исследовательская-практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации
	Б4.Д.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
6	ПК-4	Способность проводить исследование природы света и явлений при его распространении и взаимодействии с веществом, а также разрабатывать основы новых технологий регистрации и обработки изображений, передачи информации и энергии, диагностики природных и техногенных объектов и процессов, изучения фундаментальных свойств материи (свет, как электромагнитные волны, рассматривается в области спектра от мягкой рентгеновской до субмиллиметровой)
7	ПК-5	Способность проводить теоретическое и экспериментальное исследование природы кристаллических и аморфных, неорганических и органических веществ в твердом и жидком состояниях и изменение их физических свойств при различных внешних воздействиях
8	ПК-6	Способность проводить исследование процессов и явлений, протекающих с участием заряженных частиц в ионизированных и проводящих средах, в природе и в лабораторных или промышленных установках
9	ПК-7	Способность проводить экспериментальные и теоретические исследования, посвященные изучению структуры и свойств атомных ядер, ядерным реакциям, взаимодействию ядер с пучками элементарных частиц при низких, промежуточных и высоких энергиях, а также выяснению роли ядерных взаимодействий в астрофизических явлениях.
10	ПК-8	Способность проводить исследования обеспечивающие теоретическую и экспериментальную базу для получения и ускорения пучков заряженных частиц. Разрабатывать теорию и технику создания электромагнитных полей, динамику и оптику пучков заряженных частиц, исследования взаимодействия пучков с полями, веществом и друг с другом
11	ПК-9	Способность проводить широкого круга исследований когерентного оптического излучения и его применения в различных областях науки, техники, информатики, медицины, экологии
12	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2021\_01.04.02.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2021

	Индекс	Содержание
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.1.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	методика подготовки научной публикации
	Б1.В.ОД.2	Психология и педагогика
	Б1.В.ОД.3	физика атомного ядра и элементарных частиц
	Б1.В.ОД.4	физика конденсированного состояния
	Б1.В.ОД.5	Патентное право и патентование
	Б1.В.ДВ.1.2	Оптика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации
	Б4.Д.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
13	УК-2	способностью 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
	Б1.Б.1.1	История и философия науки
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации
	Б4.Д.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
14	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.Б.2.1	Иностранный язык
	Б4.Д.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
15	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.Б.2.1	Иностранный язык
	Б4.Д.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
16	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.В.ОД.5	Патентное право и патентование
	Б3.1	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации
	Б4.Д.1	Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
*		

**СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план аспирантов '2021\_01.04.02.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2021**

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ							
				Мин.	Макс.	Факт					
Итого						240	60	60	60	60	
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)						240	60	60	60	60	
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	30%	70%	19%			30	12	10	8		
Базовая часть						9	9				
Вариативная часть						21	3	10	8		
<b>Итого по Блокам 2 и 3</b>	96%	4%	0%			201	48	50	52	51	
<b>Блок 2 «Практики»</b>	0%	100%	0%			9			9		
Базовая часть											
Вариативная часть						9			9		
<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>	100%	0%	0%			192	48	50	43	51	
Базовая часть						192	48	50	43	51	
Вариативная часть											
<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>	100%	0%	0%			9				9	
Базовая часть						9				9	
Вариативная часть											
Факультативы											
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					48.8%					
	в интерактивной форме					0%					
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					31.5	52	38.1	41.1		
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					24.7	8	-	28		
	в период гос.экзаменов					36				36	
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					194	302	144	136		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						3				
	ЗАЧЕТЫ (За)						5	3			
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (Зао)										
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)										
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)										
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)										
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)										
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						2				
	ЭССЕ (Эс)										
	РГР (РГР)										