

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук

План одобрен Ученым советом Института


Протокол № 8  
14.06.2019

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов



Утверждаю

  
"3" 10 2019 г. Брунов П.Н.

**03.06.01**

Направление 03.06.01 Физика и астрономия  
Направленность (профиль) 01.04.08 Физика плазмы

Виды деят.: Научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии; Преподавательская деятельность в области физики и астрономии;

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки	<u>2019</u>
Образовательный стандарт	<u>867</u>
	<u>30.07.2014</u>

Согласовано

Ученый секретарь

 / Патров М.И./

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28	1-7 9-14 15-21 22-28																							
I																																																												
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н										
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н										
IV	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н										
V	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н										

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Образовательная подготовка		10	7	3		20
П	Практика				6		6
Н	Научные исследования		30	33	31	34	128
Э	Экзамены		2	1	1		4
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена представление научного доклада об основных результатах					4	4
Д	подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					2	2
К	Каникулы	8	10	11	11	4	44
<b>Итого</b>		<b>8</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>44</b>	<b>208</b>
Аспирантов							
Сдающих канд. экз.							
Соискателей с руков.							
Изучающих ФД							
Групп							



ПЛАН Учебный план аспирантов '01.04.08\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов										ЗЕТ		Распределение по курсам																Часо в в ЗЕТ		
						в том числе												Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по уче)	из них				Контроль	Экспертное	Факт	Часов				ЗЕТ	Часов				ЗЕТ	Часов				ЗЕТ	Часов				ЗЕТ	
									Лек	Лаб	Пр	СРС				Лек	Лаб	Пр	СРС		Контроль	Лек	Лаб	Пр		СРС	Контроль	Лек	Лаб		Пр	СРС	Контроль			Лек
4	Итого	5	6	2	1	8712	8712	678	552	126	672	18	242	242	108	126	288	18	60	121	257	60	107	127	62	216	60	-								
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	5	5	2	1	8640	8640	642	516	126	636	18	240	240	108	126	288	18	60	121	257	60	71	91	60	216	60	-								
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=33.3%							39%	70%	0%	30%	59%	2%																							
9	Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	4	5		1	1080	1080	426	300	126	636	18	30	30	108	126	288	18	15	121	257	10.5	71	91	4.5			-								
11	Б1.Б Базовая часть	2			1	324	324	180	54	126	126	18	9	9	54	126	126	18	9																	
12	Б1.Б.1 История и философия науки	1			1	180	180	108	54	54	54	18	5	5	54	54	54	18	5									36								
15	Б1.Б.2 Иностраный язык	1				144	144	72		72	72		4	4		72	72			4								36								
20	Б1.В Вариативная часть	2	5			756	756	246	246		510		21	21	54		162		6	121		257	10.5	71	91	4.5		-								
22	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	2	3			504	504	178	178		326		14	14	54		162		6	71		91	4.5	53	73	3.5		-								
23	Б1.В.ОД.1 Физика плазмы	1				72	72	26	26		46		2	2									26	46	2			36								
26	Б1.В.ОД.2 Численные методы в физике		1			216	216	54	54		162		6	6	54		162		6									36								
29	Б1.В.ОД.3 Педагогика высшего образования	1				72	72	36	36		36		2	2						36		36	2					36								
32	Б1.В.ОД.4 Инженерные вопросы УТС		1			72	72	36	36		36		2	2						9		9	0.5	27	27	1.5		36								
35	Б1.В.ОД.5 Волновые процессы в магнитоактивной плазме		1			72	72	26	26		46		2	2						26		46	2					36								
40	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору		2			252	252	68	68		184		7	7						50		166	6	18	18	1		-								
42	Б1.В.ДВ.1																																			
43	1 Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы		1			144	144	54	54		90		4	4						36		72	3	18	18	1		36								
46	2 Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика		1			144	144	54	54		90		4	4						36		72	3	18	18	1		36								
49	Б1.В.ДВ.2																																			
50	1 Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы		1			108	108	14	14		94		3	3						14		94	3					36								
53	2 Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек		1			108	108	14	14		94		3	3						14		94	3					36								
59	Итого по Блокам 2 и 3				2	7236	7236						201	201						45						55.5		51	-							
61	Индекс Наименование	Вар.	Расср.			По ЗЕТ	По плану	Контакт. акт.р		СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часо в в ЗЕТ							
62	Б2 Блок 2 «Практики»				2	324	324					9	9										6		324											
64	Б2.1 Педагогическая практика	Вар	<input type="checkbox"/>		1	108	108					3	3									2		108			3		36							
65	Б2.2 Научно-исследовательская практика	Вар	<input type="checkbox"/>		1	216	216					6	6									4		216			6		36							
68	Индекс Наименование	Вар.	Расср.			По ЗЕТ	По плану	Контакт. акт.р		СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часо в в ЗЕТ							
70	Б3 Блок 3 «Научные исследования»					6912	6912					192	192	30	1620			45	33	1782			49.5	31	1674		46.5	34	1836	51						
71	Б3.1 Научно-исследовательская деятельность	Вар	<input type="checkbox"/>			6912	6912					192	192	30	1620			45	33	1782			49.5	31	1674		46.5	34	1836	51	36					
74	Индекс Наименование	Вар.	Расср.	Экз	Зач	Зач. с О.				По ЗЕТ	По плану	Контакт. акт.р		СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часо в в ЗЕТ								
76	Б4 Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324	324	216				9	9														6		9	-						
78	Индекс Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	По ЗЕТ	По плану	Контакт. акт.р	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	ЗЕТ	Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Конт роль	ЗЕТ	Часо в в ЗЕТ							
79	Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		1			216	216	216	216					6	6												216		6	-						

ПЛАН Учебный план аспирантов '01.04.08\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
4				
6				
8				
9				
11				
12				
15				
20				
22				
23				
26				
29				
32				
35				
40				
42				
43				
46				
49				
50				
53				
59				
61	ЗЕТ			
62	в			
63	нед.			
64	1.50			
65	1.50			
68	ЗЕТ			
69	в			
70	нед.			
71	1.50			
74	ЗЕТ			
75	в			
76	нед.			
78	ЗЕТ			
79	в			
80	нед.			



ПЛАН Учебный план аспирантов '01.04.08\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
81				
86	ЗЕТ			
87	в нед			
88				
89	1.50			
92	ЗЕТ			
93	в нед			
94				
95				





	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Физика плазмы
	Б1.В.ОД.2	Численные методы в физике
	Б1.В.ОД.4	Инженерные вопросы УТС
	Б1.В.ОД.5	Волновые процессы в магнитоактивной плазме
	Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы
	Б1.В.ДВ.1.2	Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	ФТД.1	Актуальные проблемы современной физики и технологии
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
2	ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Физика плазмы
	Б1.В.ОД.2	Численные методы в физике
	Б1.В.ОД.3	Педагогика высшего образования
	Б1.В.ОД.4	Инженерные вопросы УТС
	Б1.В.ОД.5	Волновые процессы в магнитоактивной плазме
	Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы
	Б1.В.ДВ.1.2	Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
3	ПК-1	Способность проводить исследования физики переноса энергии и вещества в плазме ловушек с магнитным удержанием, на основе методик, освоенных в процессе прохождения курса и интерпретировать результаты экспериментальных исследований с применением полученных теоретических знаний
	Б1.В.ОД.1	Физика плазмы
	Б1.В.ОД.4	Инженерные вопросы УТС
	Б1.В.ОД.5	Волновые процессы в магнитоактивной плазме
	Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы



СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '01.04.08\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.1.2	Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
4	ПК-2	Способность проводить исследования физики ВЧ и инжекционного нагрева высокотемпературной плазмы на установках с магнитным удержанием, а также оценивать перспективность применения этих методов нагрева в термоядерных реакторах
	Б1.В.ОД.1	Физика плазмы
	Б1.В.ОД.4	Инженерные вопросы УТС
	Б1.В.ОД.5	Волновые процессы в магнитоактивной плазме
	Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы
	Б1.В.ДВ.1.2	Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
5	ПК-3	Планировать, организовывать работу по проектам, направленным на исследование физики высокотемпературной плазмы в современных установках с магнитным удержанием и на создание установок реакторного масштаба, основанных на современных представлениях о физике термоядерных реакторов
	Б1.В.ОД.1	Физика плазмы
	Б1.В.ОД.4	Инженерные вопросы УТС
	Б1.В.ОД.5	Волновые процессы в магнитоактивной плазме
	Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы
	Б1.В.ДВ.1.2	Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
6	ПК-4	Способность получать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать и обосновывать методы и средства решения поставленных задач
	Б1.В.ОД.1	Физика плазмы
	Б1.В.ОД.4	Инженерные вопросы УТС
	Б1.В.ОД.5	Волновые процессы в магнитоактивной плазме
	Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы
	Б1.В.ДВ.1.2	Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '01.04.08\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Содержание
7	ПК-5	способность применять последние достижения физики и технологии в научно-исследовательской и преподавательской деятельности
	ФТД.1	Актуальные проблемы современной физики и технологии
8	ПК-6	Владение основами современных технологий считывания и первичной обработки данных физического эксперимента
	Б1.В.ОД.2	Численные методы в физике
9	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
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Физика плазмы
	Б1.В.ОД.2	Численные методы в физике
	Б1.В.ОД.4	Инженерные вопросы УТС
	Б1.В.ОД.5	Волновые процессы в магнитоактивной плазме
	Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы
	Б1.В.ДВ.1.2	Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	ФТД.1	Актуальные проблемы современной физики и технологии
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
10	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
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
11	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Физика плазмы
	Б1.В.ОД.2	Численные методы в физике
	Б1.В.ОД.3	Педагогика высшего образования
	Б1.В.ОД.4	Инженерные вопросы УТС
	Б1.В.ОД.5	Волновые процессы в магнитоактивной плазме
	Б1.В.ДВ.1.1	Численные методы в механике жидкости, газа и плазмы
	Б1.В.ДВ.1.2	Течения с физико-химическими процессами и плазмодинамика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы диагностики высокотемпературной плазмы
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительный нагрев и генерация тока в плазме магнитных ловушек
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-исследовательская практика

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '01.04.08\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Содержание
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
12	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Численные методы в физике
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
13	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.3	Педагогика высшего образования
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Научный доклад по результатам НКР
*		