

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук



УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

ученым советом
Протокол № 12 от 28.06.2019

академик РАН

Н. А. Ратахин

Взус89 2019 г.

03.06.01

Направление подготовки: 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль): "Электрофизика, электрофизические установки" (специальность 01.04.13 - электрофизика, электрофизические установки)

Отдел: образовательной деятельности

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

Год начала подготовки 2019
Образовательный стандарт 876
30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Руководитель отдела образовательной деятельности,
д.ф.-м.н.

 / И. В. Пегель/

Секретарь ООД

 / О. В. Герасимова/

Руководитель ООП, к.т.н.

 / А. А. Жерлицын/

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль			Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август									
Числа	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			
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	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	
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	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	Н	Н	Н	Н	Н
IV	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	Н	Н	Н	Н	Н

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	4	4	8	4	4	8	4		4			20	
П	Практика								4	4	4	4	8	
Н	Научные исследования	15	17	32	15	17	32	15	17	32	13	17	30	
Э	Экзамены	1/3	2/3	1	1/3	2/3	1	1/3	2/3	1	1/3	2/3	4	
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										2	2	2	
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)										4	4	4	
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	6	8		8	32	
Итого		21 1/3	27 2/3	49	21 1/3	27 2/3	49	21 1/3	27 2/3	49	17 1/3	31 2/3	196	
Аспирантов													2	
Сдающих канд. экз.													1	
Соискателей с руков.														
Изучающих ФД														
Групп														

ПЛАН Учебный план аспирантов '01-04-13.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов								ЗЕТ		Курс 1																
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе				Контроль	Экспертное	Факт	Семестр 1 [4 нед]						Семестр 2 [4 нед]										
									из них			СР				Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр		
									Лек	Лаб	Пр																					
4	Итого	3	2	9	1	8640	8640	580	352	12	216	592	16	240	240	72		54	90		28.5	68		54	90	4	31.5	68		54		
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	3	2	9	1	8640	8640	580	352	12	216	592	16	240	240	72		54	90		28.5	68		54	90	4	31.5	68		54		
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=42.8%							54%	61%	2%	37%	46%	1%																			
9	Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	2	2	7	1	1080	1080	580	352	12	216	492	8	30	30	72		54	90		6	68		54	90	4	6	68		54		
11	Б1.Б Базовая часть	2	2		1	324	324	244	100		144	72	8	9	9	36		54	18		3	32		54	18	4	3	32		36		
12	Б1.Б.1 Иностранный язык	1	1			216	216	176	68		108	36	4	6	6	36		54	18		3	32		54	18	4	3					
15	Б1.Б.2 История и философия науки	1	1		1	108	108	68	32		36	36	4	3	3													32		36		
20	Б1.В Вариативная часть			7		756	756	336	252	12	72	420		21	21	36			72		3	36		72		3	36			18		
22	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины			4		432	432	180	144		36	252		12	12	36			72		3	36		72		3						
23	Б1.В.ОД.1 Управление научными исследованиями и разработками			1		108	108	54	36		18	54		3	3																	
26	Б1.В.ОД.2 Педагогика и психология высшего образования			1		108	108	54	36		18	54		3	3																	
29	Б1.В.ОД.3 Экспериментальные методы в сильноточной электронике			1		108	108	36	36			72		3	3	36			72		3											
32	Б1.В.ОД.4 Импульсная энергетика			1		108	108	36	36			72		3	3							36		72		3						
37	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору			3		324	324	156	108	12	36	168		9	9													36		18		
39	Б1.В.ДВ.1																															
40	1 Физика газового разряда			1		108	108	48	36	12		60		3	3																	
43	2 Эмиссионные и электроразрядные явления в вакууме			1		108	108	48	36	12		60		3	3																	
44	3 Численный эксперимент в сильноточной электронике			1		108	108	48	36	12		60		3	3																	
47	Б1.В.ДВ.2																															
48	1 Физика интенсивных пучков заряженных частиц			1		108	108	54	36		18	54		3	3														36		18	
51	2 Физика плазмы			1		108	108	54	36		18	54		3	3														36		18	
52	3 Мощная СВЧ-электроника			1		108	108	54	36		18	54		3	3														36		18	
55	Б1.В.ДВ.3																															
56	1 Взаимодействие потоков частиц и излучений с веществом			1		108	108	54	36		18	54		3	3																	
59	2 Электродинамика сверхвысоких частот			1		108	108	54	36		18	54		3	3																	
65	Итого по Блокам 2 и 3			2		7236	7236							201	201						22.5						25.5					
67	Индекс	Наименование						Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Итого							
68						По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.		СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого									
69	Б2 Блок 2 «Практики»			2		432	432					12	12																			
70	Б2.1 Педагогическая практика	Вар	<input type="checkbox"/>	1		216	216					6	6																			
71	Б2.2 Научно-производственная практика	Вар	<input type="checkbox"/>	1		216	216					6	6																			
74	Индекс	Наименование						Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Итого							
75						По ЗЕТ	По плану	Контакт. кт.р.		СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого									
76	Б3 Блок 3 «Научные исследования»					6804	6804					189	189	15	810				22.5	17		918		25.5	15	810						

ПЛАН Учебный план аспирантов '01-04-13.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2019

№	Распределение по курсам и семестрам																												Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		
	Курс 2								Курс 3								Курс 4																		
	3 [4 нед]				Семестр 4 [4 нед]				Семестр 5 [4 нед]				Семестр 6 [нед]				Семестр 7 [нед]				Семестр 8 [нед]														
СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ									
4	90	4	28.5	72	12	18	114	31.5	72	36	108	28.5							31.5						25.5	100	8	34.5	-						
6	90	4	28.5	72	12	18	114	31.5	72	36	108	28.5							31.5						25.5	100	8	34.5	-						
9	90	4	6	72	12	18	114	6	72	36	108	6																							
11	36	4	3																																
12																																		2	
15	36	4	3																															1	
20	54		3	72	12	18	114	6	72	36	108	6																							
22				36		18	54	3	36		18	54	3																						
23				36		18	54	3																											
26									36		18	54	3																						
29																																			
32																																			
37	54		3	36	12		60	3	36		18	54	3																						
40				36	12		60	3																											
43				36	12		60	3																											
44				36	12		60	3																											
48	54		3																																
51	54		3																																
52	54		3																																
56									36		18	54	3																						
59									36		18	54	3																						
65			22.5					25.5					22.5							31.5						25.5									
67	Часов		ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					
68	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд								
69													4		216			6		4		216			6										
70													4		216			6											36	1.50					
71																				4		216			6				36	1.50					
74	Часов		ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					
75	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд								
76			22.5	17			918		25.5	15		810		22.5	17		918		25.5	13		702			19.5	17		918		25.5					

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '01-04-13.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2019

	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.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Управление научными исследованиями и разработками
	Б1.В.ОД.3	Экспериментальные методы в сильноточной электронике
	Б2.2	Научно-производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
2	ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Управление научными исследованиями и разработками
	Б1.В.ОД.2	Педагогика и психология высшего образования
	Б2.1	Педагогическая практика
3	ПК-1	Наличие широких, целостных и глубоких знаний о физических явлениях и процессах взаимодействия физических тел, веществ, макро- и микрочастиц с электромагнитным полем в различных средах и в вакууме, в том числе о процессах генерирования интенсивных электромагнитных полей и излучений различных диапазонов спектра.
	Б1.В.ОД.3	Экспериментальные методы в сильноточной электронике
	Б1.В.ОД.4	Импульсная энергетика
	Б1.В.ДВ.1.1	Физика газового разряда
	Б1.В.ДВ.1.2	Эмиссионные и электроразрядные явления в вакууме
	Б1.В.ДВ.1.3	Численный эксперимент в сильноточной электронике
	Б1.В.ДВ.2.1	Физика интенсивных пучков заряженных частиц
	Б1.В.ДВ.2.2	Физика плазмы
	Б1.В.ДВ.3.1	Взаимодействие потоков частиц и излучений с веществом
	Б1.В.ДВ.3.2	Электродинамика сверхвысоких частот
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
4	ПК-2	Умение вычленять факторы, наиболее существенные в электрофизических системах, выполнять качественные оценки и количественные расчеты физических процессов, соответствующих этим факторам, оценивать и прогнозировать важнейшие параметры таких систем, в том числе, составляющих основу для создания электрофизических установок, позволяющих генерировать электромагнитные поля и излучения с высокой плотностью энергии.
	Б1.В.ОД.3	Экспериментальные методы в сильноточной электронике
	Б1.В.ОД.4	Импульсная энергетика
	Б1.В.ДВ.1.1	Физика газового разряда
	Б1.В.ДВ.1.2	Эмиссионные и электроразрядные явления в вакууме
	Б1.В.ДВ.1.3	Численный эксперимент в сильноточной электронике
	Б1.В.ДВ.2.1	Физика интенсивных пучков заряженных частиц
	Б1.В.ДВ.2.2	Физика плазмы
	Б1.В.ДВ.3.1	Взаимодействие потоков частиц и излучений с веществом
	Б1.В.ДВ.3.2	Электродинамика сверхвысоких частот
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
5	УК-1	Способность 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 '01-04-13.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2019

	Индекс	Содержание
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Управление научными исследованиями и разработками
	Б2.2	Научно-производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
6	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.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Управление научными исследованиями и разработками
	Б2.2	Научно-производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
7	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Управление научными исследованиями и разработками
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
8	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Управление научными исследованиями и разработками
	Б1.В.ОД.2	Педагогика и психология высшего образования
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
9	УК-5	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Управление научными исследованиями и разработками
	Б1.В.ОД.2	Педагогика и психология высшего образования
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б2.2	Научно-производственная практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
*		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план аспирантов '01-04-13.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2019

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого						240	60	28.5	31.5	60	28.5	31.5	60	28.5	31.5	60	25.5	34.5
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)						240	60	28.5	31.5	60	28.5	31.5	60	28.5	31.5	60	25.5	34.5
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	42.8%			30	12	6	6	12	6	6	6	6				
Базовая часть						9	6	3	3	3	3							
Вариативная часть						21	6	3	3	9	3	6	6	6				
Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%			201	48	22.5	25.5	48	22.5	25.5	54	22.5	31.5	51	25.5	25.5
Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%			12							6		6	6	6	
Базовая часть																		
Вариативная часть						12							6		6	6	6	
Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%			189	48	22.5	25.5	48	22.5	25.5	48	22.5	25.5	45	19.5	25.5
Базовая часть																		
Вариативная часть						189	48	22.5	25.5	48	22.5	25.5	48	22.5	25.5	45	19.5	25.5
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	33%	67%	0%			9										9		9
Базовая часть						3										3		3
Вариативная часть						6										6		6
Факультативы																		
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					60.69%												
	в интерактивной форме					0%												
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					53.6	-	54	53	-	53	54	-	54		-		
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					2	-		6	-	12		-			-		
	в период гос.экзаменов					54	-			-			-			-		54
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. прак. и НИР					116	-	126	122	-	122	102	-	108		-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						3	3										
	ЗАЧЕТЫ (За)						1	1										
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						8	8										
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																	
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						1	1										
	ЭССЕ (Эс)																	
РГР (РГР)																		