

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматки и процессов управления
Дальневосточного отделения Российской академии наук

Утверждаю

План одобрен Ученым советом института

Протокол № 7
06.10.2021 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов



Директор

"11" 10 2021 г.

Ромашко Р.В.

03.06.01

Направление подготовки 03.06.01 "Физика и астрономия"

Образовательная программа "Физика полупроводников"

Кафедра: Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Отдел

Виды деят.: научно-исследовательская деятельность; преподавательская деятельность;

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2021

Образовательный стандарт 867
30.07.2014

Согласовано

Заместитель директора по научной работе ИАПУ ДВО РАН

[Signature] / Саранин А.А./

Руководитель направления подготовки аспирантов

[Signature] / Галкин Н.Г./

Заместитель директора по научно-образовательной деятельности, ученый секретарь ИАПУ ДВО РАН

[Signature] / Змеу С.Б./

Закрепленная кафедра

Наименование

кафедра иностранных языков в ЦЦМБ ДВО РАН

кафедра философии ИИАЭ ДВО РАН

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Профильная кафедра ДВФУ

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Базовая кафедра ДВФУ "Физика и технология наноэлектроники"

Отдел физики поверхности

Отдел физики поверхности

Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Отдел физики поверхности

7;15	1	2	3	4	5	6	7	12	15	16	17	23	24	25	26	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Семестр 1 [18 нед]							Семестр 2 [24 нед]									
									Конт. раб. (по учеб. зан.)	СРС	Контроль			Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль		
4		Итого	9	2	2	1	8640	8640	524	3572	152	240	240	18		54			49	23	29.5	18			54				74	34
6		Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	9	2	2	1	8640	8640	524	3572	152	240	240	18		54			49	23	29.5	18			54				74	34
8		Б=30% В=70% ДВ(от В)=14.2%							49%	37%	14%																			
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	8	2	1	1	1080	1080	524	404	152	30	30	18		54			49	23	4	18			54				74	34
11	Б1.Б	Базовая часть	2	2		1	324	324	144	123	57	9	9	18		54			49	23	4	18			54				74	34
12	Б1.Б.1	Иностранный язык	2	1			180	180	72	74	34	5	5			36			24	12	2				36				50	22
15	Б1.Б.2	История и философия науки	2	1		1	144	144	72	49	23	4	4	18		18			25	11	2	18			18				24	12
18	*																													
20	Б1.В	Вариативная часть	6		1		756	756	380	281	95	21	21																	
22	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	5		1		648	648	324	246	78	18	18																	
23	Б1.В.ОД.1	Физика полупроводников и низкоразмерных структур	4				144	144	72	50	22	4	4																	
26	Б1.В.ОД.2	Организационно-управленческие основы и современные образовательные технологии в высшей школе	3				108	108	72	24	12	3	3																	
29	Б1.В.ОД.3	Методы In situ диагностики низкоразмерных структур	3				108	108	36	50	22	3	3																	
32	Б1.В.ОД.4	Избранные главы физики конденсированного состояния	3				108	108	54	45	9	3	3																	
35	Б1.В.ОД.5	Физика поверхности атомно-молекулярных структур			4		72	72	36	27	9	2	2																	
38	Б1.В.ОД.6	Специальные методы создания полупроводниковых структур	4				108	108	54	50	4	3	3																	
41	*																													
43	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	1				108	108	56	35	17	3	3																	
45	Б1.В.ДВ.1																													
46	1	Нанозлектроника	4				108	108	56	35	17	3	3																	
49	2	Физика и технология квантовых приборов	4				108	108	56	35	17	3	3																	
50	*																													
53	ДВ*																													
55		Итого по Блокам 2 и 3				1	7236	7236		3024		201	201								25.5									
57			Pa				Всего часов					ЗЕТ		Часов							Часов									

58	Индекс	Наименование	Вар.	сс	р.	По ЗЕТ	По плану	Контракт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	
59	Б2	Блок 2 «Практики»				216	216				6	6										
60	Б2.1	Педагогическая практика	Вар			108	108				3	3										
61	Б2.2	Научно-исследовательская практика	Вар			108	108				3	3										
*																						

63	Индекс	Наименование	Вар.	Ра	сс	р.	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				
64						По ЗЕТ	По плану	Контракт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд		
65	Б3	Блок 3 «Научные исследования»				7020	7020		3024		195	195	17			918	918		25.5	17		918	918
66	Б3.1	Научно-исследовательская работа	Вар	V		1-4	3024	3024		3024	84	84	17			918	918		25.5	17		918	918
67	Б3.2	Научно-исследовательская работа	Вар			5-8	3996	3996			111	111											
68 *																							

70	Индекс	Наименование	Баз.	Ра	сс	р.	Экз	Зач	Зач. с О.	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов		
71										По ЗЕТ	По плану	Контракт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп		Факт	Итого	СР			Ауд	Итого	СР
72	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»								324	324		144		9	9								
68 *																								

74	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов				ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контр оль		
75							По ЗЕТ	По плану	Контракт. р.	СР	Контр	Эксп																Факт	
76	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				144	144		144		4	4																
77	Б4.Г.1	Государственный экзамен	8				144	144		144		4	4																
80 *																													

82	Индекс	Наименование	Баз.	Ра	сс	р.	Всего часов				ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов									
83							По ЗЕТ	По плану	Контракт. р.	СР	ЗЕТ	Эксп		Факт	Итого	СР			Ауд	Итого	СР	Ауд						
84	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					180	180				5	5															
85	Б4.Д.1	Защита ВКР	Баз				180	180				5	5															
86 *																												

88	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов				ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контр оль	
89							По ЗЕТ	По плану	Контракт. р.	СР	Контр	Эксп																Факт
90	ФТД	Факультативы																										
91 *																												

103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	153	###	155,00	156	157	158	159	160	
Курс 4												Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции	
7 [нед]			Семестр 8 [нед]														Код	Наименование		
КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ									
			30						144		30	-		48.3%						
			30						144		30	-		48.3%						
												-		48.3%						
												-		75%						
												36		100%			10	кафедра иностранных языков ННЦМБ	ПК-3; УК-4, 3	
												36		50%			9	кафедра философии ИИАЭ ДВО РАН	УК-1, 2, 5	
												-		38.1%						
												-		38.9%						
												36		50%			2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН		
												36		50%			12	Профильная кафедра ДВФУ	ОПК-2; УК-4	
												36					2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН		
												36		33.3%			2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН		
												36		50%			2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН		
												36		33.3%			2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН		
												-		33.3%						
												36		33.3%			2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН		
												36		33.3%			2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН		
			30								21	-								
Часов			Часов									Часов		ЗЕТ в						

	СР		ЗЕТ	Неделя		Итого		СР		ЗЕТ	в ЗЕТ	нед.		Компетенции		
	СР	Ауд		СР	Ауд	СР	Ауд									
											36	1,50		11	Базовая кафедра ДВФУ "Физика и техни	ОПК-2; УК-4, 5
											36	1,50		2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН	

Часов	СР		ЗЕТ	Неделя		Часов		ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		Компетенции		
	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд								
			30	14		756		21						
									36	1,50		1	Отдел физики поверхности	ОПК-1; ПК-3, 1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5
			30	14		756		21	36	1,50		1	Отдел физики поверхности	ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-2, 3, 4, 5

Часов	СР		ЗЕТ	Неделя		Часов		ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		Компетенции
	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд						
				6				9	-			

КСР	СРС	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контр оль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		Компетенции
									144		4	-			
								144			4	36		2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН

Часов	СР		ЗЕТ	Неделя		Часов		ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		Компетенции		
	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд								
				3	1/3	180		5						
				3	1/3	180		5	36	1,50		1	Отдел физики поверхности	ОПК-1; ПК-3, 1, 2; УК-4, 5, 1, 2, 3

КСР	СРС	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРС	Контр оль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.		Компетенции
												-			

1	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.В.ОД.1	Физика полупроводников и низкоразмерных структур
	Б1.В.ОД.3	Методы in situ диагностики низкоразмерных структур
	Б1.В.ОД.4	Избранные главы физики конденсированного состояния
	Б1.В.ОД.5	Физика поверхности атомно-молекулярных структур
	Б1.В.ОД.6	Специальные методы создания полупроводниковых структур
	Б1.В.ДВ.1.1	Нанозлектроника
	Б1.В.ДВ.1.2	Физика и технология квантовых приборов
2	Б3.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.2	Научно-исследовательская работа
	Б4.Д.1	Защита ВКР
	ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
3	Б1.В.ОД.2	Организационно-управленческие основы и современные образовательные технологии в высшей школе
	Б2.1	Педагогическая практика
3	ПК-1	способностью строить новейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств нанозлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
	Б1.В.ОД.1	Физика полупроводников и низкоразмерных структур
	Б1.В.ОД.3	Методы in situ диагностики низкоразмерных структур
	Б1.В.ОД.4	Избранные главы физики конденсированного состояния
	Б1.В.ОД.5	Физика поверхности атомно-молекулярных структур
	Б1.В.ОД.6	Специальные методы создания полупроводниковых структур
	Б1.В.ДВ.1.1	Нанозлектроника
	Б1.В.ДВ.1.2	Физика и технология квантовых приборов
	Б4.Г.1	Государственный экзамен
	Б3.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.2	Научно-исследовательская работа
	Б4.Д.1	Защита ВКР
	4	ПК-2
Б1.В.ОД.1		Физика полупроводников и низкоразмерных структур
Б1.В.ОД.3		Методы in situ диагностики низкоразмерных структур
Б1.В.ОД.4		Избранные главы физики конденсированного состояния
Б1.В.ОД.5		Физика поверхности атомно-молекулярных структур
Б1.В.ОД.6		Специальные методы создания полупроводниковых структур
Б1.В.ДВ.1.1		Нанозлектроника
Б1.В.ДВ.1.2		Физика и технология квантовых приборов
Б3.1		Научно-исследовательская работа
Б3.2		Научно-исследовательская работа
5	Б4.Д.1	Защита ВКР
	ПК-3	Владение основными методами исследования физических свойств и функциональных характеристик полупроводниковых сред и наноструктур
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Физика полупроводников и низкоразмерных структур
	Б1.В.ОД.3	Методы in situ диагностики низкоразмерных структур
	Б1.В.ОД.4	Избранные главы физики конденсированного состояния
	Б1.В.ОД.5	Физика поверхности атомно-молекулярных структур
	Б1.В.ОД.6	Специальные методы создания полупроводниковых структур
	Б1.В.ДВ.1.1	Нанозлектроника
	Б1.В.ДВ.1.2	Физика и технология квантовых приборов
6	Б3.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.2	Научно-исследовательская работа
	Б4.Д.1	Защита ВКР
	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.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Физика полупроводников и низкоразмерных структур
	Б1.В.ОД.4	Избранные главы физики конденсированного состояния
	Б1.В.ОД.5	Физика поверхности атомно-молекулярных структур
	Б1.В.ОД.6	Специальные методы создания полупроводниковых структур
	Б1.В.ДВ.1.1	Нанозлектроника
7	Б1.В.ДВ.1.2	Физика и технология квантовых приборов
	Б3.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.2	Научно-исследовательская работа
	Б4.Д.1	Защита ВКР
	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
8	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б3.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.2	Научно-исследовательская работа
	Б4.Д.1	Защита ВКР
8	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Физика полупроводников и низкоразмерных структур
	Б3.1	Научно-исследовательская работа

	Б3.2	Научно-исследовательская работа
	Б4.Д.1	Защита ВКР
9	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Организационно-управленческие основы и современные образовательные технологии в высшей школе
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.2	Научно-исследовательская работа
	Б4.Д.1	Защита ВКР
10	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б2.1	Педагогическая практика
	Б3.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.2	Научно-исследовательская работа
	Б4.Д.1	Защита ВКР

17	Блок 3 «Научные исследования»	25.5					
18		Блок 3 «Научные исследования»	25.5				
19							
20			Блок 3 «Научные исследования»	19.5			
21							
22							
23							
24			Блок 3 «Научные исследования»	13.5			
25							
26							Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» [Экз]
27							9
28							
29							
30							
31							

Код	Наименование кафедры
1	Отдел физики поверхности
2	Междисциплинарная кафедра подготовки кадров высшей квалификации ИАПУ ДВО РАН
3	Отдел оптоэлектронных методов исследования газообразных и конденсированных сред
4	Отдел механики сплошных сред
5	Отдел информационных технологий и математического моделирования
6	Лаборатория спутникового мониторинга
7	Лаборатория интеллектуальных систем
8	Лаборатория робототехнических систем
9	кафедра философии ИИАЭ ДВО РАН
10	кафедра иностранных языков ННЦМБ ДВО РАН
11	Базовая кафедра ДВФУ
12	Профильная кафедра ДВФУ