Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"
Департамент науки и инноваций

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Шелупанов А.А.*
"02" 06 2017г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 31.05.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

03.06.01

Направление 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) Физика конденсированного состояния
для набора 2017 года и последующих лет

Кафедра: Физической электроники

Факультет: электронной техники (ФЭТ)

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л

Год начала подготовки	2017
Образовательный стандарт	867
	30.07.2014

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии - преподавательская деятельность в области физики и астрономии

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента науки и инноваций _____ */ Мещеряков Р.В./*

Зав. аспирантурой _____ */ Коротина Т.Ю./*

Начальник учебного управления _____ */ Саврук Е.В./*

Декан _____ */ Воронин А.И./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Смирнов С.В./*

1. Календарный учебный график

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	=	=	=	=	=	=	=																				К	К	К																			К	К	К	К	К
II						Э	Э																	П	П		К	К	К																			К	К	К	К	К
III			П	П	П	П																				Э	К	К	К																			К	К	К	К	К
IV																											К	К	К																			К	К	К	К	К
V																											К	К	К																			К	К	К	К	Г
VI	Г	Д	Д	Д	Д	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	7 2/3	15	**22 2/3**	8 1/3	7	**15 1/3**	4	10 1/3	**14 1/3**	4 1/3	10 1/3	**14 2/3**	5	4	**9**	76
П	Практика				2	4	**6**										6
	Научные исследования (рассред.)	11 1/3	8	**19 1/3**	8 2/3	14	**22 2/3**	14	14 2/3	**28 2/3**	14 2/3	14 2/3	**29 1/3**	14	14	**28**	128
Э	Экзамены		2	**2**				1		**1**							3
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	3	5	**8**	3	5	**8**	3	5	**8**	3	5	**8**	3	6	**9**	41
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	260

	Индекс	Наименование			Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ															Закрепленная кафедра	
									По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5				
					Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты			Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код	Наименование
12	Б1.Б.1	История и философия науки			2			2	108	108	6	66	36	3	3	3		3													19	Философии и социологии
15	Б1.Б.2	Иностранный язык			2			2	144	144	10	98	36	4	4	4		4													20	Иностранного языка
18	Б1.Б.3	Физика и астрономия				2			72	72	8	62	2	2	2	2		2													13	Физической электроники
26	Б1.В.ОД.1	Физика конденсированного состояния			5		4		144	144	12	92	40	4	4				2		2	2	2								13	Физической электроники
29	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований				1	2		108	108	10	90	8	3	3	3	1	2													29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
32	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований				1			36	36	4	28	4	1	1	1	1														13	Физической электроники
35	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ				2			72	72	4	64	4	2	2	2		2													8	Автоматизированных систем управления
38	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете					3		72	72	8	60	4	2	2				2	2											13	Физической электроники
41	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации				5			72	72	4	64	4	2	2							2	2								7	Автоматизации обработки информации
44	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований				1			72	72	6	62	4	2	2	2	2														7	Автоматизации обработки информации
52	Б1.В.ДВ.1.1	Физические основы воздействия излучений на свойства конденсированных веществ					3		108	108	8	96	4	3	3				3	3											13	Физической электроники
55	Б1.В.ДВ.1.2	Физикохимия упорядоченных и неупорядоченных конденсированных веществ					3		108	108	8	96	4	3	3				3	3											13	Физической электроники
59	Б1.В.ДВ.2.1	Математические модели и прогнозирование изменения физических свойств конденсированных веществ					3		72	72	8	60	4	2	2				2	2											13	Физической электроники
62	Б1.В.ДВ.2.2	Спецпрактикум по физической электронике					3		72	72	8	60	4	2	2				2	2											13	Физической электроники
73	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар				4		216	216				6	6				6		6										13	Физической электроники
74	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар				3		108	108				3	3				3	3											13	Физической электроники
80	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар	V			1-А		5328	5328	34	5294		148	148	29	17	12	25	9	16	32	15	17	33	16	17	29	15	14	13	Физической электроники
81	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V		3-А			1584	1584	16	1568		44	44				9	4	5	11	6	5	11	6	5	13	6	7	13	Физической электроники
91	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			А				72	72		36	36	2	2													2		2	13	Физической электроники
99	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз		А				252	252				7	7													7		7	13	Физической электроники
105	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях				3			72	72	8	60	4	2	2				2	2											32	Технологии электронного обучения
108	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины				3			72	72	8	60	4	2	2				2	2											32	Технологии электронного обучения

7;15	1	2	3	4	5	6	7	12	15	16	17	21	22	23	24	151	###	153,00	154	155
	Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов					ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд☐ (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты			По ЗЕТ	По плану	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Эксп	Факт					
4		Итого	4	8	7	2			8784	8784	154	7860	194	244	244	-		46.2%		
6		Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	6	7	2			8640	8640	138	7740	186	240	240	-		45.5%		
8		Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%									8%	78%	14%							
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	6	5	2			1080	1080	88	842	150	30	30	-		45.5%		
11	Б1.Б	Базовая часть	2	1		2			324	324	24	226	74	9	9	-		66.7%		
12	Б1.Б.1	История и философия науки	2			2			108	108	6	66	36	3	3	36				
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2			144	144	10	98	36	4	4	36		80%		
18	Б1.Б.3	Физика и астрономия		2					72	72	8	62	2	2	2	36		100%		
21	*																			
23	Б1.В	Вариативная часть	1	5	5				756	756	64	616	76	21	21	-		37.5%		
25	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	5	3				576	576	48	460	68	16	16	-		33.3%		
26	Б1.В.ОД.1	Физика конденсированного состояния	5		4				144	144	12	92	40	4	4	36		50%		
29	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований		1	2				108	108	10	90	8	3	3	36				
32	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований		1					36	36	4	28	4	1	1	36		100%		
35	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ		2					72	72	4	64	4	2	2	36				
38	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете			3				72	72	8	60	4	2	2	36		50%		
41	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации		5					72	72	4	64	4	2	2	36				
44	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований		1					72	72	6	62	4	2	2	36		33.3%		
47	*																			
49	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору			2				180	180	16	156	8	5	5	-		50%		
51	Б1.В.ДВ.1																			
52	1	Физические основы воздействия излучений на свойства конденсированных веществ			3				108	108	8	96	4	3	3	36		50%		
55	2	Физикохимия упорядоченных и неупорядоченных конденсированных веществ			3				108	108	8	96	4	3	3	36		50%		
56	*																			
58	Б1.В.ДВ.2																			
59	1	Математические модели и прогнозирование изменения физических свойств конденсированных веществ			3				72	72	8	60	4	2	2	36		50%		
62	2	Спецпрактикум по физической электронике			3				72	72	8	60	4	2	2	36		50%		
63	*																			
66	ДВ*																			
68		Итого по Блокам 2 и 3			2				7236	7236	50	6862		201	201	-				

7;15	1	2	3	4	5	6	7	12	15	16	17	21	22	23	24	151	###	153,00	154	155
70	Индекс	Наименование							Всего часов					ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
72	Б2	Блок 2 «Практики»				2			324	324				9	9					
73	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар			4			216	216				6	6	36	1,50			
74	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар			3			108	108				3	3	36	1,50			
75	*																			
77	Индекс	Наименование							Всего часов					ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
79	Б3	Блок 3 «Научные исследования»							6912	6912	50	6862		192	192					
80	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар	V			1-А		5328	5328	34	5294		148	148	36	1,50			
81	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V			3-А		1584	1584	16	1568		44	44	36	1,50			
82	*																			
84	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.				Всего часов					ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
86	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»							324	324		36	36	9	9	9	-			
88	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф			Всего часов					ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
90	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1						72	72		36	36	2	2	-				
91	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	А						72	72		36	36	2	2	36				
94	*																			
96	Индекс	Наименование							Всего часов					ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
98	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)							252	252				7	7	7				
99	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	А					252	252				7	7	36	1,50			
100	*																			
102	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф			Всего часов					ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
104	ФТД	Факультативы		2					144	144	16	120	8	4	4	-		50%		
105	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях		3					72	72	8	60	4	2	2	36		50%		
108	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины		3					72	72	8	60	4	2	2	36		50%		
111	*																			

Распределение по курсам и семестрам

Курс	Семестр	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
Курс 1	Семестр 1 [19 нед]	18		6	118	12	21
	Семестр 2 [23 нед]	16		16	352	82	25
Курс 2	Семестр 3 [17 нед]	20		20	336	20	27
	Семестр 4 [21 нед]	6		2	60	4	29
Курс 3	Семестр 5 [18 нед]	4		4	96	40	25
	Семестр 6 [25 нед]						22
Курс 4	Семестр 7 [19 нед]						
	Семестр 8 [25 нед]						22
Курс 5	Семестр 9 [19 нед]						
	Семестр А [18 нед]			36	36	30	21

Индекс	Семестр 1 [19 нед]	Семестр 2 [23 нед]	Семестр 3 [17 нед]	Семестр 4 [21 нед]	Семестр 5 [18 нед]	Семестр 6 [25 нед]	Семестр 7 [19 нед]	Семестр 8 [25 нед]	Семестр 9 [19 нед]	Семестр А [18 нед]
4	8 8 6 118 12 21	18 16 352 82 25	20 20 336 20 27	6 2 60 4 29	4 4 96 40 25	22	22	22	22	21 36 36 30
6	8 6 118 12 21	18 16 352 82 25	12 12 216 12 23	6 2 60 4 29	4 4 96 40 25	22	22	22	22	21 36 36 30
9	8 6 118 12 4	18 16 352 82 13	12 12 216 12 7	6 2 60 4 2	4 4 96 40 4					
11		8 16 226 74 9								
12		6 66 36 3								
15		2 8 98 36 4								
18		8 62 2 2								
23	8 6 118 12 4	10 126 8 4	12 12 216 12 7	6 2 60 4 2	4 4 96 40 4					
25	8 6 118 12 4	10 126 8 4	4 4 60 4 2	6 2 60 4 2	4 4 96 40 4					
26				6 2 60 4 2	4 32 36 2					
29	4 28 4 1	6 62 4 2								
32	4 28 4 1									
35		4 64 4 2								
38			4 4 60 4 2							
41					4 64 4 2					
44	4 2 62 4 2									
49			8 8 156 8 5							
52			4 4 96 4 3							
55			4 4 96 4 3							
59			4 4 60 4 2							
62			4 4 60 4 2							
68	17	12	16	27	21	22	22	22	22	21 21

Индекс	Семестр 1 [19 нед]	Семестр 2 [23 нед]	Семестр 3 [17 нед]	Семестр 4 [21 нед]	Семестр 5 [18 нед]	Семестр 6 [25 нед]	Семестр 7 [19 нед]	Семестр 8 [25 нед]	Семестр 9 [19 нед]	Семестр А [18 нед]
72			2 108	3 4 216 6						
73				4 216 6						
74			2 108 3							
79	11 1/3 612 608 4 17	8 432 426 6 12	8 2/3 468 464 4 13	14 756 750 6 21	14 756 752 4 21	14 2/3 792 786 6 22	14 2/3 792 788 4 22	14 2/3 792 786 6 22	14 756 752 4 21	14 756 750 6 21
80	11 1/3 612 608 4 17	8 432 426 6 12	6 324 322 2 9	10 2/3 576 572 4 16	10 540 538 2 15	11 1/3 612 608 4 17	10 2/3 576 574 2 16	11 1/3 612 608 4 17	10 540 538 2 15	9 1/3 504 500 4 14
81			2 2/3 144 142 2 4	3 1/3 180 178 2 5	4 216 214 2 6	3 1/3 180 178 2 5	4 216 214 2 6	3 1/3 180 178 2 5	4 216 214 2 6	4 2/3 252 250 2 7
86										6 9
90										36 36 2
91										36 36 2
98										4 2/3 252 7
99										4 2/3 252 7
104			8 8 120 8 4							
105			4 4 60 4 2							
108			4 4 60 4 2							

https://edu.tusur.ru/programs/1222

1	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.3	Физика и астрономия
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.3	Физика и астрономия
	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
3	ПК-1	владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, и методами проведения патентных исследований и защиты объектов интеллектуальной собственности
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ
	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации
	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	ПК-2	способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях
	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
5	ПК-3	способность теоретически и экспериментально исследовать воздействие различных видов излучений на природу изменений свойств конденсированных веществ и модификацию свойств их поверхности, а также разрабатывать и использовать математические модели для прогнозирования изменения их свойств
	Б1.В.ОД.1	Физика конденсированного состояния
	Б1.В.ДВ.1.1	Физические основы воздействия излучений на свойства конденсированных веществ
	Б1.В.ДВ.1.2	Физикохимия упорядоченных и неупорядоченных конденсированных веществ
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ПК-4	способность разрабатывать и применять экспериментальные методы исследования физических свойств конденсированных веществ, а также модернизировать существующие и разрабатывать новые технологии получения конденсированных веществ
	Б1.В.ОД.1	Физика конденсированного состояния
	Б1.В.ДВ.2.1	Математические модели и прогнозирование изменения физических свойств конденсированных веществ
	Б1.В.ДВ.2.2	Спецпрактикум по физической электронике
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	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
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
8	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
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
10	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
11	УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

*

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции										
Б1	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**
Б1.Б.1	История и философия науки	19	УК-1	УК-2	УК-5								
Б1.Б.2	Иностранный язык	20	УК-3	УК-4									
Б1.Б.3	Физика и астрономия	13	ОПК-1	ОПК-2									
Б1.В.ОД.1	Физика конденсированного состояния	13	ПК-3	ПК-4									
Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований	29	УК-1	ОПК-1	ПК-1								
Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований	13	УК-1	ПК-1									
Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ	8	ПК-1										
Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете	13	ОПК-2	ПК-2									
Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации	7	ПК-1	УК-5									
Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований	7	ПК-1										
Б1.В.ДВ.1.1	Физические основы воздействия излучений на свойства конденсированных веществ	13	ПК-3										
Б1.В.ДВ.1.2	Физикохимия упорядоченных и неупорядоченных конденсированных веществ	13	ПК-3										
Б1.В.ДВ.2.1	Математические модели и прогнозирование изменения физических свойств конденсированных веществ	13	ПК-4										
Б1.В.ДВ.2.2	Спецпрактикум по физической электронике	13	ПК-4										
Б2	**Блок 2 «Практики»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**				
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		ОПК-2	ПК-2									
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)		УК-1	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ОПК-1						
Б3	**Блок 3 «Научные исследования»**		**ОПК-1**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**						
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность		ПК-4	ОПК-1	ПК-1								
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		ПК-3	ПК-2									
Б4	**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**
Б4.Г	**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**		**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	13	УК-5	ОПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	ПК-1	ПК-2	

Б4.Д	**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**		**ОПК-1**	**ПК-1**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ПК-3	ПК-4	УК-1	ПК-1
ФТД	**Факультативы**		**ПК-1**	**ПК-2**			
ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях	32	ПК-1				
ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины	32	ПК-2				

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		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	Всего	Сем 9	Сем А
					Мин.	Макс.	Факт															
	Итого				193	246	244	46	21	25	56	27	29	47	25	22	44	22	22	51	21	30
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)				189	240	240	46	21	25	52	23	29	47	25	22	44	22	22	51	21	30
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	23.8%	30	30	30	17	4	13	9	7	2	4	4							
Б1.Б	Базовая часть				9	9	9	9		9												
Б1.В	Вариативная часть				21	21	21	8	4	4	9	7	2	4	4							
	Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%	150	201	201	29	17	12	43	16	27	43	21	22	44	22	22	42	21	21
Б2	Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	3	30	9				9	3	6									
Б2.Б	Базовая часть																					
Б2.В	Вариативная часть				3	30	9				9	3	6									
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	171	198	192	29	17	12	34	13	21	43	21	22	44	22	22	42	21	21
Б3.Б	Базовая часть																					
Б3.В	Вариативная часть				171	198	192	29	17	12	34	13	21	43	21	22	44	22	22	42	21	21
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%	9	9	9													9		9
Б4.Б	Базовая часть				9	9	9													9		9
Б4.В	Вариативная часть																					
ФТД	Факультативы				4	6	4				4	4										
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					54.55%															
		в интерактивной форме					0%															
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы					39.4	-	39.8	36	-	50.9	39.5	-	47.4	31.7	-	41.7	31.7	-	39.8	42
		ООП, факультативы (в период экз. сессий					50	-	-	41	-	-	-	-	40		-			-		
		в период гос.экзаменов					36	-			-			-			-			-		36
	Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					27.6	-	18	40	-	28	14	-	12	6	-	4	6	-	4	6
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						2		2				1	1					1		1
		ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2				1	1							
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	6	4	2									
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																				
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																				
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																				
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																				
		РЕФЕРАТЫ (Реф)						2		2												
		ЭССЕ (Эс)																				
		РГР (РГР)																				