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* *2014 г.*

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 6 от 24.06.2015

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

03.06.01

Направление 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) Оптика
для набора 2015 года и последующих лет

Кафедра: Электронных приборов

Факультет: электронной техники (ФЭТ)

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 2015
Образовательный стандарт 867
30.07.2014

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 _____ */ Шандаров С.М./*

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	=	=	=	=	=	=	=	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К																	К	К	К	К	К	К
												Н	Н	Н	Н								Н	Н	Н	Н				Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н						
II				Э	Э	Э	Э																																													
	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	К	К	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К
	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	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К		Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К
	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	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	Г
																																						Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н						
V	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

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	2 2/3	11 1/3	**14**	3 1/3	6 2/3	**10**	1	4 2/3	**5 2/3**		3	**3**	32 2/3
П	Практика					4	**4**	2		**2**				6
Н	Научные исследования	17 1/3	11 1/3	**28 2/3**	16 2/3	13 1/3	**30**	16	19 1/3	**35 1/3**	20	14	**34**	128
Э	Экзамены		1 1/3	**1 1/3**				1		**1**				2 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	2	6	**8**	2	6	**8**	2	6	**8**	2	7	**9**	33
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	208

	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												Закрепленная кафедра	
									в том числе					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль	Экспертное	Факт	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	32	40	36	3	3	3		3										19	Философии и социологии
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2	144	144	68	40	36	4	4	4		4										20	Иностранного языка
18	Б1.Б.3	Физика и астрономия		2			72	72	40	32		2	2	2		2										12	Электронных приборов
26	Б1.В.ОД.1	Оптика	5		4		144	144	54	54	36	4	4				2		2	2	2					12	Электронных приборов
29	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований		1	2		108	108	34	74		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	20	16		1	1	1	1											12	Электронных приборов
35	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ		2			72	72	32	40		2	2	2		2										8	Автоматизированных систем управления
38	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете			3		72	72	36	36		2	2				2	2								12	Электронных приборов
41	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации		6			72	72	18	54		2	2							2		2				7	Автоматизации обработки информации
44	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований		1			72	72	36	36		2	2	2	2											7	Автоматизации обработки информации
52	Б1.В.ДВ.1.1	Интегральная и волноводная фотоника		3	4		180	180	72	108		5	5				5	3	2							12	Электронных приборов
55	Б1.В.ДВ.1.2	Фотоника нелинейных структур		3	4		180	180	72	108		5	5				5	3	2							12	Электронных приборов
56	Б1.В.ДВ.1.3	Фотоника периодических структур		3	4		180	180	72	108		5	5				5	3	2							12	Электронных приборов
67	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Вар			4		216	216				6	6				6		6							12	Электронных приборов
68	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) Вар			5		108	108				3	3							3	3					12	Электронных приборов
74	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность Вар			1-8		5328	5328				148	148	43	26	17	33	19	14	42	17.5	24.5	30	24	6	12	Электронных приборов
75	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Вар		3-8			1584	1584				44	44				12	6	6	11	6.5	4.5	21	6	15	12	Электронных приборов
85	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				72	72		36	36	2	2										2		2	12	Электронных приборов
93	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Баз	8				252	252				7	7										7		7	12	Электронных приборов
99	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях		4			72	72	36	36		2	2				2		2							32	Технологии электронного обучения
102	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины		4			72	72	36	36		2	2				2		2							32	Технологии электронного обучения

№	Индекс	Наименование	3	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт
7;15	1	2	3	5	6	7	12	15	16	17	21	22	23	24
4		Итого		4	9	6	2	8784	8784	514	638	144	244	244
6		Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)		4	7	6	2	8640	8640	442	566	144	240	240
8		Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%								41%	49%	10%		
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		3	7	4	2	1080	1080	442	530	108	30	30
11	Б1.Б	Базовая часть		2	1		2	324	324	140	112	72	9	9
12	Б1.Б.1	История и философия науки		2			2	108	108	32	40	36	3	3
15	Б1.Б.2	Иностранный язык		2			2	144	144	68	40	36	4	4
18	Б1.Б.3	Физика и астрономия			2			72	72	40	32		2	2
21	*													
23	Б1.В	Вариативная часть		1	6	4		756	756	302	418	36	21	21
25	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины		1	5	3		576	576	230	310	36	16	16
26	Б1.В.ОД.1	Оптика		5		4		144	144	54	54	36	4	4
29	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований			1	2		108	108	34	74		3	3
32	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований			1			36	36	20	16		1	1
35	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ			2			72	72	32	40		2	2
38	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете				3		72	72	36	36		2	2
41	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации			6			72	72	18	54		2	2
44	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований			1			72	72	36	36		2	2
47	*													
49	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору			1	1		180	180	72	108		5	5
51	Б1.В.ДВ.1													
52	1	Интегральная и волноводная фотоника			3	4		180	180	72	108		5	5
55	2	Фотоника нелинейных структур			3	4		180	180	72	108		5	5
56	3	Фотоника периодических структур			3	4		180	180	72	108		5	5
57	*													
60	ДВ*													
62		Итого по Блокам 2 и 3				2		7236	7236				201	201

Распределение по курсам и семестрам — Курс 1

№	Индекс	Семестр 1 [2 2/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [11 1/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
		42	43	44	45	46	47	50	51	52	53	54	55
4	Итого	36		38	70		30	62		126	208	72	30
6	Итого на подготовку аспиранта	36		38	70		30	62		126	208	72	30
9	Б1	36		38	70		4	62		126	208	72	13
11	Б1.Б							32		108	112	72	9
12	Б1.Б.1							32			40	36	3
15	Б1.Б.2									68	40	36	4
18	Б1.Б.3									40	32		2
23	Б1.В	36		38	70		4	30		18	96		4
25	Б1.В.ОД	36		38	70		4	30		18	96		4
26	Б1.В.ОД.1												
29	Б1.В.ОД.2	18			18		1	10		6	56		2
32	Б1.В.ОД.3			20	16		1						
35	Б1.В.ОД.4							20		12	40		2
38	Б1.В.ОД.5												
41	Б1.В.ОД.6												
44	Б1.В.ОД.7	18		18	36		2						
49	Б1.В.ДВ												
52	1												
55	2												
56	3												
62	Итого по Блокам 2 и 3						26						17

Курс 2

№	Индекс	Семестр 3 [3 1/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 4 [6 2/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
		61	62	63	64	65	66	69	70	71	72	73	74
4	Итого	36		36	108		30	72		72	144		34
6	Итого на подготовку аспиранта	36		36	108		30	36		36	72		30
9	Б1	36		36	108		5	36		36	72		4
23	Б1.В	36		36	108		5	36		36	72		4
25	Б1.В.ОД	18		18	36		2	18		18	36		2
26	Б1.В.ОД.1							18		18	36		2
38	Б1.В.ОД.5	18		18	36		2						
49	Б1.В.ДВ	18		18	72		3	18		18	36		2
52	1	18		18	72		3	18		18	36		2
55	2	18		18	72		3	18		18	36		2
56	3	18		18	72		3	18		18	36		2
62	Итого по Блокам 2 и 3						25						26

Курс 3

№	Индекс	Семестр 5 [1 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 6 [4 2/3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
		80	81	82	83	84	85	88	89	90	91	92	93
4	Итого			18	18	36	29	18			54		31
6	Итого на подготовку аспиранта			18	18	36	29	18			54		31
9	Б1			18	18	36	2	18			54		2
23	Б1.В			18	18	36	2	18			54		2
25	Б1.В.ОД			18	18	36	2	18			54		2
26	Б1.В.ОД.1			18	18	36	2						
41	Б1.В.ОД.6							18			54		2
62	Итого по Блокам 2 и 3						27						29

Курс 4

№	Индекс	Семестр 7 [нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 8 [3 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
		99	100	101	102	103	104	107	108	109	110	111	112	151	###	153,00	154	155
4	Итого						30				36	36	30	-		56.4%		
6	Итого на подготовку аспиранта						30				36	36	30	-		57.5%		
9	Б1													-		57.5%		
11	Б1.Б													-		77.1%		
12	Б1.Б.1													36				
15	Б1.Б.2													36		100%		
18	Б1.Б.3													36		100%		
23	Б1.В													-		48.3%		
25	Б1.В.ОД													-		47.8%		
26	Б1.В.ОД.1													36		66.7%		
29	Б1.В.ОД.2													36		17.6%		
32	Б1.В.ОД.3													36		100%		
35	Б1.В.ОД.4													36		37.5%		
38	Б1.В.ОД.5													36		50%		
41	Б1.В.ОД.6													36				
44	Б1.В.ОД.7													36		50%		
49	Б1.В.ДВ													-		50%		
52	1													36		50%		
55	2													36		50%		
56	3													36		50%		
62	Итого по Блокам 2 и 3						30						21	-				

№	Индекс	Наименование	3	Экз	Зач	Зач. с О.	Реф	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт
66	Б2	Блок 2 «Практики»				2		324	324				9	9
67	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар			4		216	216				6	6
68	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар			5		108	108				3	3
69	*													
73	Б3	Блок 3 «Научные исследования»						6912	6912				192	192
74	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар			1-8		5328	5328				148	148
75	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар		3-8			1584	1584				44	44
76	*													
80	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»						324	324		36	36	9	9
92	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						252	252				7	7
93	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	8				252	252				7	7
94	*													

№	Индекс	Сем. 1: Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Сем. 2: Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Сем. 3: Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Сем. 4: Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ
66	Б2																			4		216			6
67	Б2.1																			4		216			6
68	Б2.2																								
73	Б3	17	1/3	936			26	11	1/3	612			17	16	2/3	900			25	13	1/3	720			20
74	Б3.1	17	1/3	936			26	11	1/3	612			17	12	2/3	684			19	9	1/3	504			14
75	Б3.2													4		216			6	4		216			6
80	Б4																								
92	Б4.Д																								
93	Б4.Д.1																								

№	Индекс	Сем. 5: Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Сем. 6: Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Сем. 7: Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Сем. 8: Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
66	Б2	2		108			3																				
67	Б2.1																									36	1,50
68	Б2.2	2		108			3																			36	1,50
73	Б3	16		864			24	19	1/3	1 044			29	20		1 080			30	14		756			21		
74	Б3.1	11	2/3	630			17.5	16	1/3	882			24.5	16		864			24	4		216			6	36	1,50
75	Б3.2	4	1/3	234			6.5	3		162			4.5	4		216			6	10		540			15	36	1,50
80	Б4																			6					9	-	
92	Б4.Д																			4	2/3	252			7		
93	Б4.Д.1																			4	2/3	252			7	36	1,50

№	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	ЗЕТ: Эксп	Факт
84	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				72	72		36	36	2	2
85	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				72	72		36	36	2	2
88	*												
98	ФТД	Факультативы		2			144	144	72	72		4	4
99	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях		4			72	72	36	36		2	2
102	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины		4			72	72	36	36		2	2
105	*												

№	Индекс	Сем. 4: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Сем. 8: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)
84	Б4.Г										36	36	2	-		
85	Б4.Г.1										36	36	2	36		
98	ФТД	36		36	72		4							-		50%
99	ФТД.1	18		18	36		2							36		50%
102	ФТД.2	18		18	36		2							36		50%

(Семестры 1–3 и 5–7 для строк 84–102 пусты.)

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	готовность к разработке и реализации устройств и систем нелинейной и волноводной фотоники, квантовой электроники и оптической голографии
	Б1.В.ОД.1	Оптика
	Б1.В.ДВ.1.1	Интегральная и волноводная фотоника
	Б1.В.ДВ.1.2	Фотоника нелинейных структур
	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 планировать и проводить научные-исследования в области нелинейной и волноводной фотоники, квантовой электроники и оптической голографии
	Б1.В.ОД.1	Оптика
	Б1.В.ДВ.1.3	Фотоника периодических структур
	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	12	ОПК-1	ОПК-2									
Б1.В.ОД.1	Оптика	12	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	12	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	12	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	Интегральная и волноводная фотоника	12	ПК-3										
Б1.В.ДВ.1.2	Фотоника нелинейных структур	12	ПК-3										
Б1.В.ДВ.1.3	Фотоника периодических структур	12	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	12	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		
		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				191	246	244	60	30	30	64	30	34	60	29	31	60	30	30
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)				189	240	240	60	30	30	60	30	30	60	29	31	60	30	30
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	23.8%	30	30	30	17	4	13	9	5	4	4	2	2			
Б1.Б	Базовая часть				9	9	9	9		9									
Б1.В	Вариативная часть				21	21	21	8	4	4	9	5	4	4	2	2			
	Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%	150	201	201	43	26	17	51	25	26	56	27	29	51	30	21
Б2	Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	3	30	9				6		6	3	3				
Б2.Б	Базовая часть																		
Б2.В	Вариативная часть				3	30	9				6		6	3	3				
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	171	198	192	43	26	17	45	25	20	53	24	29	51	30	21
Б3.Б	Базовая часть																		
Б3.В	Вариативная часть				171	198	192	43	26	17	45	25	20	53	24	29	51	30	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				2	6	4				4		4						
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					42.54%												
		в интерактивной форме					0%												
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					34.2	-	54	35	-	54	43.2	-	36	15.5	-		
		ООП, факультативы (в период экз. сессий					46.3	-		54	-			-	36		-		
		в период гос.экзаменов					36	-			-			-			-		36
	Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					73.7	-	74	188	-	72	72	-	18	18	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						2		2				1	1		1		1
		ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2	1	1		1		1			
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	4	1	3	1	1				
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																	
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																	
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
		РЕФЕРАТЫ (Реф)						2		2									
		ЭССЕ (Эс)																	
		РГР (РГР)																	