Министерство образования и науки Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ Шелупанов А.А.
"16" 06 2017 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 6 от 24.06.2015

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

11.06.01

Направление 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи

Направленность (профиль) Антенны, СВЧ-устройства и их технологии
для набора 2015 года и последующих лет

Кафедра: Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники

Факультет: радиотехнический (РТФ)

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

Год начала подготовки 2015
Образовательный стандарт 876
30.07.2014

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
- разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов
- подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ
- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач
- управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований
- участие в конференциях, симпозиумах, школах-семинарах и т.д.
- защиту объектов интеллектуальной собственности
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

СОГЛАСОВАНО

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

Зав. аспирантурой _____ / Коротина Т.Ю./

Начальник учебного управления _____ / Саврук Е.В./

Декан _____ / Попова К.Ю./

Руководитель образовательной программы _____ / Гошин Г.Г./

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	К	К															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						
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						
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									
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	Электроника, радиотехника и системы связи		2			72	72	40	32		2	2	2		2										4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
26	Б1.В.ОД.1	Антенны, СВЧ-устройства и их технологии	5		4		144	144	54	54	36	4	4				2		2	2	2					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
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											4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
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								4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
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	Автоматизированное проектирование устройств СВЧ и антенн		3	4		180	180	72	108		5	5				5	3	2							4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
55	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства измерений на СВЧ		3	4		180	180	72	108		5	5				5	3	2							4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
66	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар		4		216	216				6	6				6		6							4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
67	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар		5		108	108				3	3							3	3					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
73	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	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
74	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	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
84	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				72	72		36	36	2	2										2		2	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
92	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	8			252	252				7	7										7		7	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
98	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
101	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины		4			72	72	36	36		2	2				2		2							32	Технологии электронного обучения

№ (7;15)	Индекс (1)	Наименование (2)	Экзамены (5)	Зачеты (6)	Зачеты с оценкой (7)	Рефераты (12)	Всего часов: По ЗЕТ (15)	По плану (16)	Конт. акт. раб. (по учеб. зан.) (17)	СР (21)	Контроль (22)	ЗЕТ: Экспертное (23)	ЗЕТ: Факт (24)	Часов в ЗЕТ (151)	ЗЕТ в нед. (###)	Пр/Ауд (%) (153,00)	Итого часов в интерактивной форме (154)	Итого часов в электронной форме (155)
4		Итого	4	9	6	2	8784	8784	514	638	144	244	244	-		54.5%		
6		Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	7	6	2	8640	8640	442	566	144	240	240	-		55.2%		
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	-		55.2%		
11	Б1.Б	Базовая часть	2	1		2	324	324	140	112	72	9	9	-		77.1%		
12	Б1.Б.1	История и философия науки	2			2	108	108	32	40	36	3	3	36				
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2	144	144	68	40	36	4	4	36		100%		
18	Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи		2			72	72	40	32		2	2	36		100%		
21	*																	
23	Б1.В	Вариативная часть	1	6	4		756	756	302	418	36	21	21	-		45%		
25	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	5	3		576	576	230	310	36	16	16	-		43.5%		
26	Б1.В.ОД.1	Антенны, СВЧ-устройства и их технологии	5		4		144	144	54	54	36	4	4	36		48.1%		
29	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований		1	2		108	108	34	74		3	3	36		17.6%		
32	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований		1			36	36	20	16		1	1	36		100%		
35	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ		2			72	72	32	40		2	2	36		37.5%		
38	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете			3		72	72	36	36		2	2	36		50%		
41	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации		6			72	72	18	54		2	2	36				
44	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований		1			72	72	36	36		2	2	36		50%		
47	*																	
49	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		1	1		180	180	72	108		5	5	-		50%		
51	Б1.В.ДВ.1																	
52	1	Автоматизированное проектирование устройств СВЧ и антенн		3	4		180	180	72	108		5	5	36		50%		
55	2	Методы и средства измерений на СВЧ		3	4		180	180	72	108		5	5	36		50%		
56	*																	
59	ДВ*																	
61		Итого по Блокам 2 и 3			2		7236	7236				201	201	-				

Распределение по курсам и семестрам

№	Индекс	Лек (42)	Лаб (43)	Пр (44)	СР (45)	Контроль (46)	ЗЕТ (47)	Лек (50)	Лаб (51)	Пр (52)	СР (53)	Контроль (54)	ЗЕТ (55)	Лек (61)	Лаб (62)	Пр (63)	СР (64)	Контроль (65)	ЗЕТ (66)	Лек (69)	Лаб (70)	Пр (71)	СР (72)	Контроль (73)	ЗЕТ (74)
		Курс 1, Семестр 1 [2 2/3 нед]						Семестр 2 [11 1/3 нед]						Курс 2, Семестр 3 [3 1/3 нед]						Семестр 4 [6 2/3 нед]					
4		36		38	70		30	62		126	208	72	30	36		36	108		30	72		72	144		34
6		36		38	70		30	62		126	208	72	30	36		36	108		30	36		36	72		30
9	Б1	36		38	70		4	62		126	208	72	13	36		36	108		5	36		36	72		4
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	36		36	108		5	36		36	72		4
25	Б1.В.ОД	36		38	70		4	30		18	96		4	18		18	36		2	18		18	36		2
26	Б1.В.ОД.1																			18		18	36		2
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													18		18	36		2						
41	Б1.В.ОД.6																								
44	Б1.В.ОД.7	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
61							26						17						25						26

№	Индекс	Лек (80)	Лаб (81)	Пр (82)	СР (83)	Контроль (84)	ЗЕТ (85)	Лек (88)	Лаб (89)	Пр (90)	СР (91)	Контроль (92)	ЗЕТ (93)	Лек (99)	Лаб (100)	Пр (101)	СР (102)	Контроль (103)	ЗЕТ (104)	Лек (107)	Лаб (108)	Пр (109)	СР (110)	Контроль (111)	ЗЕТ (112)
		Курс 3, Семестр 5 [1 нед]						Семестр 6 [4 2/3 нед]						Курс 4, Семестр 7 [нед]						Семестр 8 [3 нед]					
4		10		8	18	36	29	18			54		31						30				36	36	30
6		10		8	18	36	29	18			54		31						30				36	36	30
9	Б1	10		8	18	36	2	18			54		2												
11	Б1.Б																								
12	Б1.Б.1																								
15	Б1.Б.2																								
18	Б1.Б.3																								
23	Б1.В	10		8	18	36	2	18			54		2												
25	Б1.В.ОД	10		8	18	36	2	18			54		2												
26	Б1.В.ОД.1	10		8	18	36	2																		
41	Б1.В.ОД.6							18			54		2												
61							27						29						30						21

№	Индекс	Наименование		(5)	(6)	(7)	(12)	Всего часов: По ЗЕТ	По план	Конт акт.р	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	ЗЕТ: Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
65	Б2	Блок 2 «Практики»				2		324	324				9	9		
66	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар			4		216	216				6	6	36	1,50
67	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар			5		108	108				3	3	36	1,50
68	*															
70–71	Индекс	Наименование						По ЗЕТ	По план	Конт акт.р	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
72	Б3	Блок 3 «Научные исследования»						6912	6912				192	192		
73	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар			1-8		5328	5328				148	148	36	1,50
74	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар		3-8			1584	1584				44	44	36	1,50
75	*															
77–78	Индекс	Наименование		Экз	Зач	Зач. с О.		По ЗЕТ	По план	Конт акт.р	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
79	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»						324	324		36	36	9	9	-	
89–90	Индекс	Наименование						По ЗЕТ	По план	Конт акт.р	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
91	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						252	252				7	7		
92	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	8				252	252				7	7	36	1,50
93	*															

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

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

№	Индекс	Наименование		Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов: По ЗЕТ	По план	Конт акт.р	СР	Контр	ЗЕТ: Эксп	ЗЕТ: Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)
83	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		1				72	72		36	36	2	2	-		
84	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8				72	72		36	36	2	2	36		
87	*																
95–96	Индекс	Наименование		Экз	За	ЗаО	Реф	По ЗЕТ	По план	Конт акт.р	СР	Контр	Эксп	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	
97	ФТД	Факультативы			2			144	144	72	72		4	4	-		50%
98	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях			4			72	72	36	36		2	2	36		50%
101	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины			4			72	72	36	36		2	2	36		50%
104	*																

№	Индекс	Сем. 1: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Сем. 2: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Сем. 3: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Сем. 4: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
83	Б4.Г																								
84	Б4.Г.1																								
97	ФТД																			36		36	72		4
98	ФТД.1																			18		18	36		2
101	ФТД.2																			18		18	36		2

№	Индекс	Сем. 5: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Сем. 6: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Сем. 7: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Сем. 8: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
83	Б4.Г																						36	36	2
84	Б4.Г.1																						36	36	2
97	ФТД																								
98	ФТД.1																								
101	ФТД.2																								

https://edu.tusur.ru/programs/1199

1	ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи
	Б1.В.ОД.2	Основы 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)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи
	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов 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)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
3	ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи
	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)
4	ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи
	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)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
5	ОПК-5	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи
	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)
6	ПК-1	владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	Б1.В.ОД.2	Основы 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)
7	ПК-2	способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях

	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	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
8	ПК-3	знание физических основ построения и функционирования микроволновых антенно-фидерных устройств и систем
	Б1.В.ОД.1	Антенны, СВЧ-устройства и их технологии
	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)
9	ПК-4	знание основных методов расчёта, моделирования и проектирования микроволновых устройств и антенн, владение методами и средствами измерений параметров и характеристик микроволновых устройств и антенн
	Б1.В.ДВ.1.1	Автоматизированное проектирование устройств СВЧ и антенн
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства измерений на СВЧ
	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)
10	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.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
11	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
12	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
13	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
14	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
15	УК-6	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**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**
			УК-4	**УК-5**	**УК-6**									
Б1.Б.1	История и философия науки	19	УК-1	УК-2	УК-5	УК-6								
Б1.Б.2	Иностранный язык	20	УК-3	УК-4										
Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5							
Б1.В.ОД.1	Антенны, СВЧ-устройства и их технологии	4	ПК-3											
Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований	29	ОПК-1	ПК-1	ОПК-3									
Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований	4	УК-1	ОПК-2	ПК-2									
Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ	8	ПК-1											
Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете	4	УК-5	ПК-2	ОПК-5	ОПК-4								
Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации	7	УК-6	ПК-1										
Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований	7	ПК-1	ОПК-2										
Б1.В.ДВ.1.1	Автоматизированное проектирование устройств СВЧ и антенн	4	ПК-4											
Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства измерений на СВЧ	4	ПК-4											
Б2	**Блок 2 «Практики»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**			
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		ПК-2	ОПК-5	ОПК-4									
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)		ПК-3	ПК-4	ОПК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1						
Б3	**Блок 3 «Научные исследования»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**				
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность		ПК-4	ОПК-4	ОПК-3	ОПК-1	ПК-1	ОПК-2						
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**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**
			УК-4	**УК-5**	**УК-6**									
Б4.Г	**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**
			УК-5	**УК-6**										
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-6	ПК-1
			ПК-2	ОПК-5										

Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3	ПК-4	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					44.8%												
		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)																	