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 *08* *2017*

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 31.05.2017

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 2017 года и последующих лет

Кафедра: Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники

Факультет: радиотехнический (РТФ)

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

Год начала подготовки 2017
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	=	=	=	=	=	=	=																				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	
											в том числе					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5				
					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	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	Электроника, радиотехника и системы связи				2			72	72	8	62	2	2	2	2		2													4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
26	Б1.В.ОД.1	Антенны, СВЧ-устройства и их технологии			5		4		144	144	12	92	40	4	4				2		2	2	2								4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
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														4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
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											4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
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	Автоматизированное проектирование устройств СВЧ и антенн					3		180	180	16	160	4	5	5				5	5											4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
55	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства измерений на СВЧ					3		180	180	16	160	4	5	5				5	5											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				3		108	108				3	3				3	3											4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
73	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	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
74	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	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
84	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			А				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		А				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				3			72	72	8	60	4	2	2				2	2											32	Технологии электронного обучения
101	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины				3			72	72	8	60	4	2	2				2	2											32	Технологии электронного обучения

Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. пл.)	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
	Итого	4	8	6	2	8784	8784	154	7864	190	244	244	Курс 1: Семестр 1 [19 нед]: 8 Лек, 6 Пр, 118 СР, 12 Конт роль, 21 ЗЕТ; Семестр 2 [23 нед]: 18 Лек, 16 Пр, 352 СР, 82 Конт роль, 25 ЗЕТ. Курс 2: Семестр 3 [17 нед]: 22 Лек, 18 Пр, 340 СР, 16 Конт роль, 27 ЗЕТ; Семестр 4 [21 нед]: 6 Лек, 2 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 29 ЗЕТ. Курс 3: Семестр 5 [18 нед]: 4 Лек, 4 Пр, 96 СР, 40 Конт роль, 25 ЗЕТ; Семестр 6 [25 нед]: 22 ЗЕТ. Курс 4: Семестр 7 [19 нед]: 22 ЗЕТ; Семестр 8 [25 нед]: 22 ЗЕТ. Курс 5: Семестр 9 [19 нед]: 21 ЗЕТ; Семестр А [18 нед]: 36 Пр, 36 СР, 30 Конт роль	-		44,2%		
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	6	6	2	8640	8640	138	7744	182	240	240	8 Лек, 6 Пр, 118 СР, 12 Конт роль, 21 ЗЕТ; 18 Лек, 16 Пр, 352 СР, 82 Конт роль, 25 ЗЕТ; 14 Лек, 10 Пр, 220 СР, 8 Конт роль, 23 ЗЕТ; 6 Лек, 2 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 29 ЗЕТ; 4 Лек, 4 Пр, 96 СР, 40 Конт роль, 25 ЗЕТ; 22 ЗЕТ; 22 ЗЕТ; 21 ЗЕТ; 36 Пр, 36 СР, 30 Конт роль	-		43,2%		
	Б=30% В=70% ДВ(от В)=23,8%							8%	78%	14%								
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	6	4	2	1080	1080	88	846	146	30	30	8 Лек, 6 Пр, 118 СР, 12 Конт роль, 4 ЗЕТ; 18 Лек, 16 Пр, 352 СР, 82 Конт роль, 13 ЗЕТ; 14 Лек, 10 Пр, 220 СР, 8 Конт роль, 7 ЗЕТ; 6 Лек, 2 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ; 4 Лек, 4 Пр, 96 СР, 40 Конт роль, 4 ЗЕТ	-		43,2%		
Б1.Б	Базовая часть	2	1		2	324	324	24	226	74	9	9	8 Лек, 16 Пр, 226 СР, 74 Конт роль, 9 ЗЕТ	-		66,7%		
Б1.Б.1	История и философия науки	2			2	108	108	6	66	36	3	3	6 Лек, 66 СР, 36 Конт роль, 3 ЗЕТ	36				
Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2	144	144	10	98	36	4	4	2 Лек, 8 Пр, 98 СР, 36 Конт роль, 4 ЗЕТ	36		80%		
Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи		2			72	72	8	62	2	2	2	8 Лек, 62 СР, 2 Конт роль, 2 ЗЕТ	36		100%		
*																		
Б1.В	Вариативная часть	1	5	4		756	756	64	620	72	21	21	8 Лек, 6 Пр, 118 СР, 12 Конт роль, 4 ЗЕТ; 10 Лек, 126 СР, 8 Конт роль, 4 ЗЕТ; 14 Лек, 10 Пр, 220 СР, 8 Конт роль, 7 ЗЕТ; 6 Лек, 2 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ; 4 Лек, 4 Пр, 96 СР, 40 Конт роль, 4 ЗЕТ	-		34,4%		
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	5	3		576	576	48	460	68	16	16	8 Лек, 6 Пр, 118 СР, 12 Конт роль, 4 ЗЕТ; 10 Лек, 126 СР, 8 Конт роль, 4 ЗЕТ; 4 Лек, 4 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ; 4 Лек, 4 Пр, 96 СР, 40 Конт роль, 4 ЗЕТ	-		33,3%		
Б1.В.ОД.1	Антенны, СВЧ-устройства и их технологии	5		4		144	144	12	92	40	4	4	6 Лек, 2 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ; 4 Лек, 32 СР, 36 Конт роль, 2 ЗЕТ	36		50%		
Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований		1	2		108	108	10	90	8	3	3	4 Лек, 28 СР, 4 Конт роль, 1 ЗЕТ; 6 Лек, 62 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ	36				
Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований		1			36	36	4	28	4	1	1	4 Лек, 28 СР, 4 Конт роль, 1 ЗЕТ	36		100%		
Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ		2			72	72	4	64	4	2	2	4 Лек, 64 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ	36				
Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете			3		72	72	8	60	4	2	2	4 Лек, 4 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ	36		50%		
Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации		5			72	72	4	64	4	2	2	4 Лек, 64 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ	36				
Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований		1			72	72	6	62	4	2	2	4 Лек, 62 Пр, 4 СР, 2 Конт роль, 2 ЗЕТ	36		33,3%		
*																		
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору			1		180	180	16	160	4	5	5	10 Лек, 6 Пр, 160 СР, 4 Конт роль, 5 ЗЕТ	-		37,5%		
Б1.В.ДВ.1																		
1	Автоматизированное проектирование устройств СВЧ и антенн			3		180	180	16	160	4	5	5	10 Лек, 6 Пр, 160 СР, 4 Конт роль, 5 ЗЕТ	36		37,5%		
2	Методы и средства измерений на СВЧ			3		180	180	16	160	4	5	5	10 Лек, 6 Пр, 160 СР, 4 Конт роль, 5 ЗЕТ	36		37,5%		
*																		
ДВ*																		
	Итого по Блокам 2 и 3			2		7236	7236	50	6862		201	201	17 ЗЕТ; 12 ЗЕТ; 16 ЗЕТ; 27 ЗЕТ; 21 ЗЕТ; 22 ЗЕТ; 22 ЗЕТ; 21 ЗЕТ; 21 ЗЕТ	-				

Индекс	Наименование	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б2	Блок 2 «Практики»	324	324			9	9		2 Недель, 108 Часов СР, 3 ЗЕТ; 4 Недель, 216 Часов СР, 6 ЗЕТ		
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Вар	216	216			6	6		4 Недель, 216 Часов СР, 6 ЗЕТ	36	1,50
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) Вар	108	108			3	3		2 Недель, 108 Часов СР, 3 ЗЕТ	36	1,50
*											

Индекс	Наименование	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	6912	6912	50	6862		192	192	11 Недель, 1/3 Часов Итого, 612 СР, 608 Ауд, 4 ЗЕТ; 17 Недель, 8 Часов Итого, 432 СР, 426 Ауд, 6 ЗЕТ; 12 Недель, 8 Часов Итого, 2/3 СР, 468 Ауд, 4 ЗЕТ; 13 Недель, 14 Часов Итого, 756 СР, 750 Ауд, 6 ЗЕТ; 21 Недель, 14 Часов Итого, 756 СР, 752 Ауд, 4 ЗЕТ; 21 Недель, 14 Часов Итого, 2/3 СР, 792 Ауд, 786 ЗЕТ; 6 Недель, 22 Часов Итого, 14 СР, 2/3 Ауд, 792 ЗЕТ; 786 Недель, 6 Часов Итого, 22 СР, 14 Ауд, 2/3 ЗЕТ; 792 Недель, 786 Часов Итого, 6 СР, 22 Ауд, 14 ЗЕТ; 756 Недель, 752 Часов Итого, 4 СР, 21 Ауд, 14 ЗЕТ; 756 Недель, 750 Часов Итого, 6 СР, 21 Ауд		
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность Вар V 1-А	5328	5328	34	5294		148	148	11 Недель, 1/3 Часов Итого, 612 СР, 608 Ауд, 4 ЗЕТ; 17 Недель, 8 Часов Итого, 432 СР, 426 Ауд, 6 ЗЕТ; 12 Недель, 6 Часов Итого, 324 СР, 322 Ауд, 2 ЗЕТ; 9 Недель, 10 Часов Итого, 2/3 СР, 576 Ауд, 572 ЗЕТ; 4 Недель, 16 Часов Итого, 10 СР, 2/3 Ауд, 540 ЗЕТ; 538 Недель, 2 Часов Итого, 15 СР, 11 Ауд, 1/3 ЗЕТ; 612 Недель, 608 Часов Итого, 4 СР, 17 Ауд, 10 ЗЕТ; 540 Недель, 538 Часов Итого, 2 СР, 15 Ауд, 9 ЗЕТ; 1/3 Недель, 504 Часов Итого, 500 СР, 4 Ауд, 14 ЗЕТ	36	1,50
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Вар V 3-А	1584	1584	16	1568		44	44	2 Недель, 2/3 Часов Итого, 144 СР, 142 Ауд, 2 ЗЕТ; 4 Недель, 3 Часов Итого, 1/3 СР, 180 Ауд, 178 ЗЕТ; 2 Недель, 5 Часов Итого, 4 СР, 216 Ауд, 214 ЗЕТ; 2 Недель, 6 Часов Итого, 3 СР, 1/3 Ауд, 180 ЗЕТ; 178 Недель, 2 Часов Итого, 5 СР, 4 Ауд, 216 ЗЕТ; 214 Недель, 2 Часов Итого, 6 СР, 3 Ауд, 1/3 ЗЕТ; 180 Недель, 178 Часов Итого, 2 СР, 5 Ауд, 4 ЗЕТ; 216 Недель, 214 Часов Итого, 2 СР, 6 Ауд, 4 ЗЕТ; 2/3 Недель, 252 Часов Итого, 250 СР, 2 Ауд, 7 ЗЕТ	36	1,50
*											

Индекс	Наименование	Экз	Зач	ЗаО	Реф	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324	324		36	36	9	9	6 ЗЕТ; 9 ЗЕТ	-	
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				72	72		36	36	2	2	36 Пр, 36 СР, 2 Конт роль, 2 ЗЕТ	-	
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	А				72	72		36	36	2	2	36 Пр, 36 СР, 2 Конт роль, 2 ЗЕТ	36	
*															

Индекс	Наименование	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	252	252			7	7		4 Недель, 2/3 Часов Итого, 252 СР, 7 ЗЕТ		
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Баз А	252	252			7	7		4 Недель, 2/3 Часов Итого, 252 СР, 7 ЗЕТ	36	1,50
*											

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
ФТД	Факультативы		2			144	144	16	120	8	4	4	8 Лек, 8 Пр, 120 СР, 8 Конт роль, 4 ЗЕТ	-	50%
ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях		3			72	72	8	60	4	2	2	4 Лек, 4 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ	36	50%
ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины		3			72	72	8	60	4	2	2	4 Лек, 4 Пр, 60 СР, 4 Конт роль, 2 ЗЕТ	36	50%
*															

https://edu.tusur.ru/programs/1200

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			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				191	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				2	6	4				4	4										
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					56.82%															
		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					48.7	-	-	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	5	3	2									
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																				
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																				
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																				
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																				
		РЕФЕРАТЫ (Реф)						2		2												
		ЭССЕ (Эс)																				
		РГР (РГР)																				