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

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: очная	
Срок обучения: 4г	

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																					К	К	П	П	П	П															К	К	К	К	К	К
III								П	П																		Э	К	К																			К	К	К	К	К	К
IV																												К	К																			К	К	К	К	К	Г
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	4	9 1/3	**13 1/3**	5 1/3	4 2/3	**10**	2	3 2/3	**5 2/3**		3	**3**	32
П	Практика					4	**4**	2		**2**				6
	Научные исследования (рассред.)	16	12 2/3	**28 2/3**	14 2/3	15 1/3	**30**	15	20 1/3	**35 1/3**	20	14	**34**	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	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				5			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	V			1-8		5328	5328	168	5160		148	148	43	24	19	33	16	17	42	16.5	25.5	30	24	6	4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
74	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V		3-8			1584	1584	32	1552		44	44				12	6	6	11	6	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				3			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

Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	ЗЕТ: Экзертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд□ (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
													Курс 1: Семестр 1 [20 нед]: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ; Семестр 2 [22 нед]: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ. Курс 2: Семестр 3 [20 нед]: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ; Семестр 4 [20 нед]: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ. Курс 3: Семестр 5 [17 нед]: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ; Семестр 6 [24 нед]: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ. Курс 4: Семестр 7 [20 нед]: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ; Семестр 8 [17 нед]: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ					
	Итого	4	9	6	2	8784	8784	714	7350	144	244	244	36 38 70 28 62 126 208 72 32 54 54 144 29 54 54 108 35 28 8 72 36 29.5 30.5 30 36 36 30	-		54.5%		
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	7	6	2	8640	8640	642	7278	144	240	240	36 38 70 28 62 126 208 72 32 36 36 108 27 36 36 72 33 28 8 72 36 29.5 30.5 30 36 36 30	-		55.2%		
	Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%							41%	49%	10%								
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	7	4	2	1080	1080	442	530	108	30	30	36 38 70 4 62 126 208 72 13 36 36 108 5 36 36 72 4 28 8 72 36 4	-		55.2%		
Б1.Б	Базовая часть	2	1		2	324	324	140	112	72	9	9	32 108 112 72 9	-		77.1%		
Б1.Б.1	История и философия науки	2			2	108	108	32	40	36	3	3	32 40 36 3	36				
Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2	144	144	68	40	36	4	4	68 40 36 4	36		100%		
Б1.Б.3	Электроника, радиотехника и системы связи		2			72	72	40	32		2	2	40 32 2	36		100%		
*																		
Б1.В	Вариативная часть	1	6	4		756	756	302	418	36	21	21	36 38 70 4 30 18 96 4 36 36 108 5 36 36 72 4 28 8 72 36 4	-		45%		
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	5	3		576	576	230	310	36	16	16	36 38 70 4 30 18 96 4 18 18 36 2 18 18 36 2 28 8 72 36 4	-		43.5%		
Б1.В.ОД.1	Антенны, СВЧ-устройства и их технологии	5		4		144	144	54	54	36	4	4	18 18 36 2 10 8 18 36 2	36		48.1%		
Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований		1	2		108	108	34	74		3	3	18 18 1 10 6 56 2	36		17.6%		
Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований		1			36	36	20	16		1	1	20 16 1	36		100%		
Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ		2			72	72	32	40		2	2	20 12 40 2	36		37.5%		
Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете			3		72	72	36	36		2	2	18 18 36 2	36		50%		
Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации		5			72	72	18	54		2	2	18 54 2	36				
Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований		1			72	72	36	36		2	2	18 18 36 2	36		50%		
*																		
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		1	1		180	180	72	108		5	5	18 18 72 3 18 18 36 2	-		50%		
Б1.В.ДВ.1																		
1	Автоматизированное проектирование устройств СВЧ и антенн		3	4		180	180	72	108		5	5	18 18 72 3 18 18 36 2	36		50%		
2	Методы и средства измерений на СВЧ		3	4		180	180	72	108		5	5	18 18 72 3 18 18 36 2	36		50%		
*																		
ДВ*																		
	Итого по Блокам 2 и 3			2		7236	7236	200	6712		201	201	24 19 22 29 25.5 30.5 30 21	-				

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

Индекс	Наименование				Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт.п.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам: Неделя, Часов: Итого, СР, Ауд, ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б3	Блок 3 «Научные исследования»				6912	6912	200	6712		192	192	16 864 838 26 24 12 2/3 684 660 24 19 14 2/3 792 766 26 22 15 1/3 828 804 24 23 15 810 784 26 22.5 20 1/3 ### ### 24 30.5 20 ### ### 26 30 14 756 732 24 21		
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар	V	1-8	5328	5328	168	5160		148	148	16 864 838 26 24 12 2/3 684 660 24 19 10 2/3 576 556 20 16 11 1/3 612 592 20 17 11 594 574 20 16.5 17 918 898 20 25.5 16 864 844 20 24 4 216 198 18 6	36	1,50
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V	3-8	1584	1584	32	1552		44	44	4 216 210 6 6 4 216 212 4 6 4 216 210 6 6 3 1/3 180 176 4 5 4 216 210 6 6 10 540 534 6 15	36	1,50
*														

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт.п.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам: Неделя, Часов: Итого, СР, Ауд, ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»				324	324		36	36	9	9	6		9 -

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт.п.	СР	Конт. п	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				72	72		36	36	2	2	36 36 2	-	
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				72	72		36	36	2	2	36 36 2	36	
*															

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

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт.п.	СР	Конт. п	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам и семестрам: Лек, Лаб, Пр, СР, Контроль, ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
ФТД	Факультативы		2			144	144	72	72		4	4	18 18 36 2 18 18 36 2	-	50%
ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях		3			72	72	36	36		2	2	18 18 36 2	36	50%
ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины		4			72	72	36	36		2	2	18 18 36 2	36	50%
*															

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	28	32	64	29	35	60	29.5	30.5	60	30	30
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)				189	240	240	60	28	32	60	27	33	60	29.5	30.5	60	30	30
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	23.8%	30	30	30	17	4	13	9	5	4	4	4				
Б1.Б	Базовая часть				9	9	9	9		9									
Б1.В	Вариативная часть				21	21	21	8	4	4	9	5	4	4	4				
	Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%	150	201	201	43	24	19	51	22	29	56	25.5	30.5	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	24	19	45	22	23	53	22.5	30.5	51	30	21
Б3.Б	Базовая часть																		
Б3.В	Вариативная часть				171	198	192	43	24	19	45	22	23	53	22.5	30.5	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	2	2						
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					44.8%												
		в интерактивной форме					0%												
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					50.2	-	50.4	49.1	-	52.2	52.2	-	54	45.8	-	54	44.5
		ООП, факультативы (в период экз. сессий					36	-		36	-			-	36		-		
		в период гос.экзаменов					36	-			-			-			-		36
	Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					128.4	-	100	212	-	98	96	-	62	24	-	26	24
	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)																	