Министерство образования и науки Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Шелупанов А.А.*
"01" 06 2017 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 31.05.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

09.06.01

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления
для набора 2017 года и последующих лет

Кафедра: Телевидения и управления

Факультет: радиотехнический (РТФ)

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

Год начала подготовки	2017
Образовательный стандарт	875
	30.07.2014

Виды профессиональной деятельности

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.
- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям

СОГЛАСОВАНО

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

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

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

Руководитель направления _____ */ Сенченко П.В./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Заболоцкий А.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	=	=	=	=	=	=	=																				К	К	К																			К	К	К	К	К
II						Э	Э																	П	П		К	К	К																			К	К	К	К	К
III			П	П	П	П																				Э	К	К	К																			К	К	К	К	К
IV																											К	К	К																			К	К	К	К	К
V																											К	К	К																			К	К	К	К	Г
VI	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	7 2/3	15	**22 2/3**	8 1/3	7	**15 1/3**	4	10 1/3	**14 1/3**	4 1/3	10 1/3	**14 2/3**	5	4	**9**	76
П	Практика				2	4	**6**										6
	Научные исследования (рассред.)	11 1/3	8	**19 1/3**	8 2/3	14	**22 2/3**	14	14 2/3	**28 2/3**	14 2/3	14 2/3	**29 1/3**	14	14	**28**	128
Э	Экзамены		2	**2**				1		**1**							3
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена														2	**2**	2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)														4	**4**	4
К	Каникулы	3	5	**8**	3	5	**8**	3	5	**8**	3	5	**8**	3	6	**9**	41
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	260

	Индекс	Наименование			Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ															Закрепленная кафедра	
									По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5				
					Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты			Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код	Наименование
12	Б1.Б.1	История и философия науки			2			2	108	108	6	66	36	3	3	3		3													19	Философии и социологии
15	Б1.Б.2	Иностранный язык			2			2	144	144	10	98	36	4	4	4		4													20	Иностранного языка
18	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника				2			72	72	8	62	2	2	2	2		2													5	Телевидения и управления
26	Б1.В.ОД.1	Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления			5		4		144	144	12	92	40	4	4				2		2	2	2								5	Телевидения и управления
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														5	Телевидения и управления
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											5	Телевидения и управления
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	Моделирование и обеспечение электромагнитной совместимости					3		108	108	8	96	4	3	3				3	3											5	Телевидения и управления
55	Б1.В.ДВ.1.2	Модальные технологии повышения помехозащищенности и надежности элементов и устройств вычислительной техники					3		108	108	8	96	4	3	3				3	3											5	Телевидения и управления
59	Б1.В.ДВ.2.1	Теория решения изобретательских задач					3		72	72	8	60	4	2	2				2	2											5	Телевидения и управления
62	Б1.В.ДВ.2.2	Элементы и устройства твердотельной электроники					3		72	72	8	60	4	2	2				2	2											5	Телевидения и управления
73	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар				4		216	216				6	6				6		6										5	Телевидения и управления
74	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар				3		108	108				3	3				3	3											5	Телевидения и управления
80	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар	V			1-А		5328	5328	32	5296		148	148	29	17	12	25	9	16	32	15	17	33	16	17	29	15	14	5	Телевидения и управления
81	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V		3-А			1584	1584	18	1566		44	44				9	4	5	11	6	5	11	6	5	13	6	7	5	Телевидения и управления
91	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			А				72	72		36	36	2	2													2		2	5	Телевидения и управления
99	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз		А				252	252				7	7													7		7	5	Телевидения и управления
105	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях				3			72	72	8	60	4	2	2				2	2											32	Технологии электронного обучения
108	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины				3			72	72	8	60	4	2	2				2	2											32	Технологии электронного обучения

Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт. раб. (по учеб. пл.)	СР	Конт роль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
Итого		4	8	7	2	8784	8784	154	7860	194	244	244	-		46.2%		
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)		4	6	7	2	8640	8640	138	7740	186	240	240	-		45.5%		
	Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%							8%	78%	14%							
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	6	5	2	1080	1080	88	842	150	30	30	-		45.5%		
Б1.Б	Базовая часть	2	1		2	324	324	24	226	74	9	9	-		66.7%		
Б1.Б.1	История и философия науки	2			2	108	108	6	66	36	3	3	36				
Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2	144	144	10	98	36	4	4	36		80%		
Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника		2			72	72	8	62	2	2	2	36		100%		
*																	
Б1.В	Вариативная часть	1	5	5		756	756	64	616	76	21	21	-		37.5%		
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	5	3		576	576	48	460	68	16	16	-		33.3%		
Б1.В.ОД.1	Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления	5		4		144	144	12	92	40	4	4	36		50%		
Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований		1	2		108	108	10	90	8	3	3	36				
Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований		1			36	36	4	28	4	1	1	36		100%		
Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ		2			72	72	4	64	4	2	2	36				
Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете			3		72	72	8	60	4	2	2	36		50%		
Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации		5			72	72	4	64	4	2	2	36				
Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований		1			72	72	6	62	4	2	2	36		33.3%		
*																	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору			2		180	180	16	156	8	5	5	-		50%		
Б1.В.ДВ.1																	
1	Моделирование и обеспечение электромагнитной совместимости			3		108	108	8	96	4	3	3	36		50%		
2	Модальные технологии повышения помехозащищенности и надежности элементов и устройств вычислительной техники			3		108	108	8	96	4	3	3	36		50%		
*																	
Б1.В.ДВ.2																	
1	Теория решения изобретательских задач			3		72	72	8	60	4	2	2	36		50%		
2	Элементы и устройства твердотельной электроники			3		72	72	8	60	4	2	2	36		50%		
*																	
ДВ*																	
Итого по Блокам 2 и 3				2		7236	7236	50	6862		201	201	-				

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

Индекс	Наименование			Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт. р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б3	Блок 3 «Научные исследования»			6912	6912	50	6862		192	192		
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар	V	5328	5328	32	5296	1-А	148	148	36	1,50
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V	1584	1584	18	1566	3-А	44	44	36	1,50
*												

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт. р.	СР	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»				324	324		36	9	9	-	

Индекс	Наименование		Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт. р.	СР	ЗЕТ: Конт. р.	Экспертное	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		1				72	72		36	36	2	2	-	
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		А				72	72		36	36	2	2	36	
*															
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						252	252				7	7		
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	А				252	252				7	7	36	1,50
*															

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Конт. акт. р.	СР	ЗЕТ: Конт. р.	Экспертное	Факт	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.
ФТД	Факультативы		2			144	144	16	120	8	4	4	-	
ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях		3			72	72	8	60	4	2	2	36	
ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины		3			72	72	8	60	4	2	2	36	
*														

https://edu.tusur.ru/programs/1220

1	ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника
	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	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника
	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)
	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 научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника
	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 области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника
	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	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	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
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ОПК-6	способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника
	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований
	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
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ОПК-7	владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника

	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)
8	ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.3	Информатика и вычислительная техника
	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)
9	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)
10	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
11	ПК-3	уметь разрабатывать научные подходы, методы, алгоритмы и программы, обеспечивающие эффективность, надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления
	Б1.В.ОД.1	Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления
	Б1.В.ДВ.1.1	Моделирование и обеспечение электромагнитной совместимости
	Б1.В.ДВ.1.2	Модальные технологии повышения помехозащищенности и надежности элементов и устройств вычислительной техники
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория решения изобретательских задач
	Б1.В.ДВ.2.2	Элементы и устройства твердотельной электроники
	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)
12	ПК-4	выполнять разработки принципиально новых методов анализа и синтеза элементов и устройств вычислительной техники и систем управления с целью улучшения их технических характеристик
	Б1.В.ОД.1	Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления
	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)

13	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
14	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
15	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
16	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
17	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
18	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** **УК-1**	**ОПК-2** **УК-2**	**ОПК-3** **УК-3**	**ОПК-4** **УК-4**	**ОПК-5** **УК-5**	**ОПК-6** **УК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**
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	Информатика и вычислительная техника	5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8				
Б1.В.ОД.1	Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления	5	ПК-4	ПК-3										
Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований	29	ОПК-1	ПК-1	ОПК-3	ОПК-5								
Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований	5	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	5	УК-5	ПК-2	ОПК-8	ОПК-4								
Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации	7	УК-6	ПК-1	ОПК-5									
Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований	7	ПК-1	ОПК-6	ОПК-7									
Б1.В.ДВ.1.1	Моделирование и обеспечение электромагнитной совместимости	5	ПК-3											
Б1.В.ДВ.1.2	Модальные технологии повышения помехозащищенности и надежности элементов и устройств вычислительной техники	5	ПК-3											
Б1.В.ДВ.2.1	Теория решения изобретательских задач	5	ПК-3											
Б1.В.ДВ.2.2	Элементы и устройства твердотельной электроники	5	ПК-3											
Б2	**Блок 2 «Практики»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		ОПК-5	ОПК-6	ПК-2	ОПК-8	ОПК-4							
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)		ПК-4	ОПК-3	ОПК-7	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3					
Б3	**Блок 3 «Научные исследования»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**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	ОПК-7	ПК-3				
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		ОПК-5	ПК-2	ОПК-6									
Б4	**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**		**ОПК-1** **УК-1**	**ОПК-2** **УК-2**	**ОПК-3** **УК-3**	**ОПК-4** **УК-4**	**ОПК-5** **УК-5**	**ОПК-6** **УК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**

Б4.Г	**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**		**ОПК-1** **УК-3**	**ОПК-2** **УК-4**	**ОПК-4** **УК-5**	**ОПК-5** **УК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5	УК-5 ПК-2	ОПК-1 ОПК-7	ОПК-5 ОПК-8	ОПК-2 ПК-3	ОПК-4	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-6	ПК-1
Б4.Д	**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**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	ОПК-5	ПК-4	ПК-1	ОПК-6	ОПК-7	ПК-3			
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					54.55%															
		в интерактивной форме					0%															
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы					39.4	-	39.8	36	-	50.9	39.5	-	47.4	31.7	-	41.7	31.7	-	39.8	42
		ООП, факультативы (в период экз. сессий					50	-	-	41	-	-	-	-	40		-			-		
		в период гос.экзаменов					36	-			-			-			-			-		36
	Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					27.6	-	18	40	-	28	14	-	12	6	-	4	6	-	4	6
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						2		2				1	1					1		1
		ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2				1	1							
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	6	4	2									
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																				
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																				
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																				
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																				
		РЕФЕРАТЫ (Реф)						2		2												
		ЭССЕ (Эс)																				
		РГР (РГР)																				