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 2017 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 31.05.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

05.06.01

Направление 05.06.01 Науки о земле

Направленность (профиль) Геоэкология

Кафедра: Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)

Факультет: радиоконструкторский (РКФ)

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 3г

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле - преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

Год начала подготовки 2017
Образовательный стандарт 870
30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

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

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

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

Декан _____ */ Озеркин Д.В./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Карташев А.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	П	П	П	П															К	К	К	К	К	К
III																											Э	К	К																			К	К	К	К	К	Г
IV	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	4	9 1/3	**13 1/3**	4	6	**10**	2 1/3	2 1/3	**4 2/3**	28
П	Практика				2	4	**6**				6
	Научные исследования (рассред.)	16	12 2/3	**28 2/3**	14	14	**28**	16 2/3	14 2/3	**31 1/3**	88
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	7	**9**	25
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	156

	Индекс	Наименование			Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ									Закрепленная кафедра	
											в том числе					Курс 1			Курс 2			Курс 3				
					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	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	Науки о земле				2			72	72	40	32		2	2	2		2								29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
26	Б1.В.ОД.1	Геоэкология			5		4		144	144	54	54	36	4	4				2		2	2	2		29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
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									29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
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						29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
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	Электромагнитная экология				3	4		180	180	72	108		5	5				5	3	2				29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
55	Б1.В.ДВ.1.2	Социальная экология				3	4		180	180	72	108		5	5				5	3	2				29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
66	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар				4		216	216				6	6				6		6				29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
67	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар				3		108	108				3	3				3	3					29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
73	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар	V			1-6		3600	3600	120	3480		100	100	43	24	19	30	15	15	27	19	8	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
74	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V		3-6			1152	1152	30	1122		32	32				12	6	6	20	6	14	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
84	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			6				72	72		36	36	2	2							2		2	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
92	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз		6				252	252				7	7							7		7	29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
98	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях				2			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	1	2	3	4	5	6	7	12	15	16	17	21	22	23	24	42	43	44	45	46	47	50	51	52	53	54	55	61	62	63	64	65	66	69	70	71	72	73	74	80	81	82	83	84	85	88	89	90	91	92	93	151	###	153,00	154	155
	Индекс	Наименование			Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																																																	
											в том числе					Курс 1						Курс 2												Курс 3																															
																Семестр 1 [20 нед]						Семестр 2 [22 нед]						Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [20 нед]						Семестр 5 [19 нед]						Семестр 6 [17 нед]														
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд□ (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме
4		Итого	4	9	6	2	6624	6624	664	5240	144	184	184	36		38	70		28	80		144	244	72	34	36		36	108		29	54		54	108		33	18		18	72	36	29				36	36	31	-		56.4%		
6		Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	7	6	2	6480	6480	592	5168	144	180	180	36		38	70		28	62		126	208	72	32	36		36	108		29	36		36	72		31	18		18	72	36	29				36	36	31	-		57.5%		
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	36		38	70		4	62		126	208	72	13	36		36	108		5	36		36	72		4	18		18	72	36	4							-		57.5%		
11	Б1.Б	Базовая часть	2	1		2	324	324	140	112	72	9	9							32		108	112	72	9																													-		77.1%		
12	Б1.Б.1	История и философия науки	2			2	108	108	32	40	36	3	3							32			40	36	3																													36		100%		
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	2			2	144	144	68	40	36	4	4									68	40	36	4																													36		100%		
18	Б1.Б.3	Науки о земле		2			72	72	40	32		2	2									40	32		2																													36		100%		
21	*																																																										
23	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	18		18	72	36	4							-		48.3%		
25	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	18		18	72	36	4							-		47.8%		
26	Б1.В.ОД.1	Геоэкология	5		4		144	144	54	54	36	4	4																											18		18	18	36	2							36		66.7%		
29	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%		
32	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований		1			36	36	20	16		1	1				20	16	1																																			36		100%		
35	Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ		2			72	72	32	40		2	2							20		12	40		2																													36		37.5%		
38	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете			3		72	72	36	36		2	2																			18		18	36		2															36		50%		
41	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации		5			72	72	18	54		2	2																											18			54		2							36				
44	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований		1			72	72	36	36		2	2	18		18	36		2																																			36		50%		
47	*																																																									
49	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		1	1		180	180	72	108		5	5																			18		18	72		3	18		18	36		2							-		50%		
51	Б1.В.ДВ.1																																																								
52	1	Электромагнитная экология		3	4		180	180	72	108		5	5																			18		18	72		3	18		18	36		2							36		50%		
55	2	Социальная экология		3	4		180	180	72	108		5	5																			18		18	72		3	18		18	36		2							36		50%		
56	*																																																							
59	ДВ*																																																							
61		Итого по Блокам 2 и 3			2		5076	5076	150	4602		141	141						24						19						24						27						25						22	-				
63									Всего часов					ЗЕТ																																										
64	Индекс	Наименование							По ЗЕТ	По плану	Контакт.р	СР	ЗЕТ	Экспертное	Факт	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
65	Б2	Блок 2 «Практики»			2		324	324				9	9															2		108			3	4		216			6																
66	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар			4	216	216				6	6																							4		216			6													36	1,50			
67	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар			3	108	108				3	3															2		108			3																	36	1,50			
68	*																																																						
70									Всего часов					ЗЕТ																																									
71	Индекс	Наименование							По ЗЕТ	По плану	Контакт.р	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
72	Б3	Блок 3 «Научные исследования»					4752	4752	150	4602		132	132	16		864	840	24	24	12	2/3	684	658	26	19	14		756	732	24	21	14		756	730	26	21	16	2/3	900	872	28	25	14	2/3	792	770	22	22					
73	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар	V		1-6	3600	3600	120	3480		100	100	16		864	840	24	24	12	2/3	684	658	26	19	10		540	522	18	15	10		540	522	18	15	12	2/3	684	664	20	19	5	1/3	288	274	14	8	36	1,50			
74	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар	V		3-6	1152	1152	30	1122		32	32													4		216	210	6	6	4		216	208	8	6	4		216	208	8	6	9	1/3	504	496	8	14	36	1,50			
75	*																																																				
77									Всего часов					ЗЕТ																																								
78	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.				По ЗЕТ	По плану	Контакт.р	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
79	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324	324		36	36	9	9																															6						9	-			
81									Всего часов					ЗЕТ																																								
82	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф			По ЗЕТ	По плану	Контакт.р	СР	Контр	Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
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	6				72	72		36	36	2	2																																											
87	*																																																							

https://edu.tusur.ru/programs/799

Индекс	Наименование						Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Недель		Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в мес			
							По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ					
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	6				252	252				7	7																																					
*																																																	

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в мес			
						По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр.	Эксп	Факт																																				
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		2			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	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	Б1.Б.3	Науки о земле
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.Б.3	Науки о земле
	Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
3	ПК-1	владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
	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)
4	ПК-2	способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях
	Б1.В.ОД.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
5	ПК-3	Способность к разработке и совершенствованию теоретических и методологических подходов анализа влияния антропогенных факторов (жизнедеятельности человека, промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики, транспорта и пр.) на окружающую среду в целях обоснования управленческих решений, нормирования и стандартов в природопользовании, в оценке состояния окружающей среды.
	Б1.В.ОД.1	Геоэкология
	Б1.В.ДВ.1.2	Социальная экология
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ПК-4	Готовность к исследованию и анализу отечественной и зарубежной нормативно-правовой основы обеспечения методов геоэкологической оценки природных ресурсов и ресурсов техносферы, эффективности их использования; исследованию устойчивости природных и природно-техногенных комплексов; исследованию состояния и системы показателей устойчивого развития биосферы.
	Б1.В.ОД.1	Геоэкология
	Б1.В.ДВ.1.1	Электромагнитная экология
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований
	Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
8	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
10	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
11	УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

*

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции										
Б1	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**
Б1.Б.1	История и философия науки	19	УК-1	УК-2	УК-5								
Б1.Б.2	Иностранный язык	20	УК-3	УК-4									
Б1.Б.3	Науки о земле	29	ОПК-1	ОПК-2									
Б1.В.ОД.1	Геоэкология	29	ПК-3	ПК-4									
Б1.В.ОД.2	Основы организации научных исследований	29	УК-1	ОПК-1	ПК-1								
Б1.В.ОД.3	Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований	29	УК-1	ПК-2									
Б1.В.ОД.4	Теория систем и системный анализ	8	ПК-1										
Б1.В.ОД.5	Образовательные технологии в техническом университете	29	ОПК-2	ПК-2									
Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации	7	ПК-1	УК-5									
Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований	7	ПК-1										
Б1.В.ДВ.1.1	Электромагнитная экология	29	ПК-4										
Б1.В.ДВ.1.2	Социальная экология	29	ПК-3										
Б2	**Блок 2 «Практики»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**				
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		ОПК-2	ПК-2									
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)		УК-1	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ОПК-1						
Б3	**Блок 3 «Научные исследования»**		**ОПК-1**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**						
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность		ПК-4	ОПК-1	ПК-1								
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		ПК-3	ПК-2									
Б4	**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**		**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**
Б4.Г	**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**		**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	29	УК-5	ОПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	ПК-1	ПК-2	
Б4.Д	**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**		**ОПК-1**	**ПК-1**	**ПК-3**	**ПК-4**	**УК-1**						
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ПК-3	ПК-4	УК-1	ПК-1						
ФТД	**Факультативы**		**ПК-1**	**ПК-2**									
ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях	32	ПК-1										
ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины	32	ПК-2										

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6
					Мин.	Макс.	Факт									
	Итого				182	186	184	62	28	34	62	29	33	60	29	31
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)				180	180	180	60	28	32	60	29	31	60	29	31
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%	141	141	141	43	24	19	51	24	27	47	25	22
Б2	Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	3	9	9				9	3	6			
Б2.Б	Базовая часть															
Б2.В	Вариативная часть				3	9	9				9	3	6			
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	132	132	132	43	24	19	42	21	21	47	25	22
Б3.Б	Базовая часть															
Б3.В	Вариативная часть				132	132	132	43	24	19	42	21	21	47	25	22
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	2		2	2		2			
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					42.54%									
		в интерактивной форме					0%									
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					50.6	-	50.4	52.4	-	52	48.6	-	53.1	46.6
		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					118.4	-	98	214	-	96	98	-	64	22
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						2		2				2	1	1
		ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2	1	1		1	1	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	5	2	3			
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)														
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)														
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)														
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)														
		РЕФЕРАТЫ (Реф)						2		2						
		ЭССЕ (Эс)														
		РГР (РГР)														