

Министерство образования и науки Российской Федерации

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



УТВЕРЖДАЮ

  
Шелупанов А.А.  
06 2014 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 6 от 24.06.2015

09.06.01

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
для набора 2015 года и последующих лет

**Кафедра:** Компьютерных систем в управлении и проектировании

**Факультет:** вычислительных систем (ФВС)

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

Год начала подготовки 2015  
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. аспирантурой

 / Коротина Т.Ю./

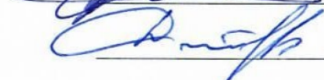
Начальник учебного управления

 / Саерук Е.В./

Руководитель направления

 / Сенченко П.В./

Руководитель образовательной программы

 / Дмитриев В.М./



Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ								Закрепленная кафедра							
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Код	Наименование		
								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				
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	Информатика и вычислительная техника		2			72	72	40	32		2	2	2		2											26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
26	Б1.В.ОД.1	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	5		4		144	144	54	54	36	4	4			2		2	2	2							26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
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												26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
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										26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
41	Б1.В.ОД.6	Методология подготовки и написания диссертации		6			72	72	18	54		2	2					2		2							7	Автоматизации обработки информации
44	Б1.В.ОД.7	Патентование результатов научных исследований		1			72	72	36	36		2	2	2	2												7	Автоматизации обработки информации
52	Б1.В.ДВ.1.1	Современные компьютерные технологии		3	4		180	180	72	108		5	5			5	3	2									26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
55	Б1.В.ДВ.1.2	Методы планирования эксперимента		3	4		180	180	72	108		5	5			5	3	2									26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
66	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Вар		4		216	216				6	6			6		6									26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
67	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика)	Вар		5		108	108				3	3					3	3								26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
73	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	Вар		1-8		5328	5328				148	148	43	26	17	33	19	14	42	17.5	24.5	30	24	6		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
74	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар		3-8		1584	1584				44	44				12	6	6	11	6.5	4.5	21	6	15		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
84	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8			72	72		36	36	2	2										2		2		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
92	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Баз	8			252	252				7	7										7		7		26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
98	ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях		4			72	72	36	36		2	2			2		2									32	Технологии электронного обучения
101	ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины		4			72	72	36	36		2	2			2		2									32	Технологии электронного обучения



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	способность разрабатывать, развивать и конкретизировать теоретические основы и методы автоматизации и управления технологическими процессами и производствами в следующих областях профессиональной деятельности: промышленность, энергетика, транспорт, связь и информатизация, образование
	Б1.В.ОД.1	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
	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)
12	ПК-4	способность разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами в следующих областях профессиональной деятельности: промышленность, энергетика, транспорт, связь и информатизация, образование
	Б1.В.ДВ.1.1	Современные компьютерные технологии
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы планирования эксперимента
	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	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	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	Информатика и вычислительная техника	26	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8				
Б1.В.ОД.1	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	26	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	26	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	26	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	Современные компьютерные технологии	26	ПК-4											
Б1.В.ДВ.1.2	Методы планирования эксперимента	26	ПК-4											
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-3	ПК-4	ОПК-3	ОПК-7	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1					
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					
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		ОПК-5	ПК-3	ПК-2	ОПК-6								
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	26	УК-5	ОПК-1	ОПК-5	ОПК-2	ОПК-4	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-6
			ПК-1	ПК-2	ОПК-7	ОПК-8								
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-3	ПК-4	ПК-1	ОПК-6	ОПК-7
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>							
ФТД.1	Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях	32	ПК-1								
ФТД.2	Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины	32	ПК-2								

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого				191	246	244	60	30	30	64	30	34	60	29	31	60	30	30	
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)				189	240	240	60	30	30	60	30	30	60	29	31	60	30	30	
B1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	23.8%	30	30	30	17	4	13	9	5	4	4	2	2				
B1.Б	Базовая часть				9	9	9	9		9										
B1.В	Вариативная часть				21	21	21	8	4	4	9	5	4	4	2	2				
	Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%	150	201	201	43	26	17	51	25	26	56	27	29	51	30	21	
B2	Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	3	30	9				6		6	3	3					
B2.Б	Базовая часть																			
B2.В	Вариативная часть				3	30	9				6		6	3	3					
B3	Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	171	198	192	43	26	17	45	25	20	53	24	29	51	30	21	
B3.Б	Базовая часть																			
B3.В	Вариативная часть				171	198	192	43	26	17	45	25	20	53	24	29	51	30	21	
B4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%	9	9	9										9		9	
B4.Б	Базовая часть				9	9	9										9		9	
B4.В	Вариативная часть																			
ФТД	Факультативы				2	6	4				4		4							
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					42.54%													
		в интерактивной форме					0%													
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					34.2	-	54	35	-	54	43.2	-	36	15.5	-			
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					46.3	-		54	-			-	36		-			
		в период гос.экзаменов					36	-			-			-			-			36
	Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					73.7	-	74	188	-	72	72	-	18	18	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						2		2				1	1		1			1
		ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2	1	1		1		1				
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	4	1	3	1	1					
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																		
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																		
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																		
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																		
		РЕФЕРАТЫ (Реф)						2		2										
		ЭССЕ (Эс)																		
	РГР (РГР)																			