

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

17.02.2023г.

11.04.02

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(профиль):

Кафедра: Автоматика и телекоммуникации

Факультет: Факультет компьютерных информационных технологий и автоматике

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 958 от 22.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

организационно-управленческий

проектный

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой автоматике и телекоммуникаций

/ Турупалов В. В./

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

/ Молоковский И. А./

Декан факультета компьютерных информационных технологий и автоматике

/ Турупалов В. В./

Начальник отдела учебно-методической работы

/ Федоров О.В./

				Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1	Курс 2	Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									72	72	2592	2592	1188	1122	954	450	45.5	26.5		
Обязательная часть									37	37	1332	1332	665	629	469	198	20.5	16.5		
+	Б1.О.01	Иностранный язык профессиональной направленности			12				3	3	108	108	72	68	36		3		4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.02	Интернет-технологии		3					4	4	144	144	72	68	36	36		4	4804	Компьютерная инженерия
+	Б1.О.03	История и философия науки			3				2.5	2.5	90	90	53	51	37			2.5	4801	Философия
+	Б1.О.04	История культуры России			2				3	3	108	108	70	68	38		3		4505	История и право
+	Б1.О.05	Математическое моделирование устройств и систем		2					4	4	144	144	72	68	36	36	4		5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.О.06	Методология и методы научных исследований		1					4	4	144	144	55	51	53	36	4		5306	Радиотехника и защита информации
+	Б1.О.07	Обеспечение безопасности в информационных сетях		3					5	5	180	180	72	68	72	36		5	5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.О.08	Охрана труда в отрасли		1					2	2	72	72	38	34	16	18	2		4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
+	Б1.О.09	Педагогика высшей школы			2				2.5	2.5	90	90	53	51	37		2.5		4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.10	САПР в электронике		3					5	5	180	180	72	68	72	36		5	5303	Электронная техника
+	Б1.О.11	Экономическое обоснование инновационных решений			2				2	2	72	72	36	34	36		2		5101	Экономика и маркетинг
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									35	35	1260	1260	523	493	485	252	25	10		
+	Б1.В.01	Математические модели сигналов и помех		2					4	4	144	144	72	68	36	36	4		5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.В.02	Оптические и проводные средства связи, системы и устройства коммутации		3					4.5	4.5	162	162	72	68	54	36		4.5	5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.В.03	Системы сигнализации мультисервисных сетей		1					5.5	5.5	198	198	72	68	90	36	5.5		5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.В.04	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем		1					5.5	5.5	198	198	72	68	90	36	5.5		5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		2					4.5	4.5	162	162	72	68	54	36	4.5			
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Информационные системы и технологии		2					4.5	4.5	162	162	72	68	54	36	4.5		5301	Автоматика и телекоммуникации
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Информационные технологии в науке и образовании		2					4.5	4.5	162	162	72	68	54	36	4.5		5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		3					4	4	144	144	55	51	53	36		4		
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Промышленные системы инфокоммуникаций		3					4	4	144	144	55	51	53	36		4	5301	Автоматика и телекоммуникации
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Специализированные телекоммуникационные сети		3					4	4	144	144	55	51	53	36		4	5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)		1					5.5	5.5	198	198	72	68	90	36	5.5			
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Сети связи		1					5.5	5.5	198	198	72	68	90	36	5.5		5301	Автоматика и телекоммуникации
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Мультисервисные сети следующих поколений		1					5.5	5.5	198	198	72	68	90	36	5.5		5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)		3					1.5	1.5	54	54	36	34	18			1.5		
+	Б1.В.ДЭ.04.01	Социология труда			3				1.5	1.5	54	54	36	34	18			1.5	4801	Философия
-	Б1.В.ДЭ.04.02	Интеллектуальная собственность			3				1.5	1.5	54	54	36	34	18			1.5	4505	История и право
-	Б1.В.ДЭ.04.03	Психология межличностных отношений			3				1.5	1.5	54	54	36	34	18			1.5	4707	Инженерная педагогика и лингвистика
Блок 2.Практика									42	42	1512	1512	105		1407		14.5	27.5		

Обязательная часть								24	24	864	864	56		808		8.5	15.5		
+	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			4			12	12	432	432	8		424			12	5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б2.О.02(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		12	3			12	12	432	432	48		384		8.5	3.5	5301	Автоматика и телекоммуникации
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								18	18	648	648	49		599		6	12		
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			4			12	12	432	432	1		431			12	5301	Автоматика и телекоммуникации
+	Б2.В.02(У)	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			2			6	6	216	216	48		168		6		5301	Автоматика и телекоммуникации
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216	44		172			6		
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	44		172			6	5301	Автоматика и телекоммуникации
ФТД. Факультативные дисциплины								8	8	288	288	123	119	165		4	4		
+	ФТД.01	Теория систем и системный анализ		2				4	4	144	144	53	51	91		4		5301	Автоматика и телекоммуникации
+	ФТД.02	Цифровая обработка сигналов		3				4	4	144	144	70	68	74			4	5301	Автоматика и телекоммуникации

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	-
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	-
ОПК-2	Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	-
ОПК-3	Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	-
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	-
ПК-1	Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и создания новых перспективных инфокоммуникационных систем.	-
ПК-2	Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования.	-
ПК-3	Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, выработки и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи	-
ПК-4	Способен обеспечивать информационную безопасность системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	-
ПК-5	Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.	-
ПК-6	Способен проводить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения инфокоммуникационного оборудования	-
ПК-7	Способен к администрированию системного программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	-
ПК-8	Способен управлять технологическими изменениями инфокоммуникационной структуры организаций, нахождением путей ее совершенствования, готовностью участвовать в организации и проведении реструктуризации инфокоммуникационных подразделений предприятий в целях повышения их экономической эффективности	-
ПК-9	Способен применять методы технико-экономического анализа при организации и проведении практической деятельности инфокоммуникационных предприятий, методы маркетинга и менеджмента в области ИКТиСС.	-
ПК-10	Способен к разработке моделей различных технологических и информационных процессов, проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств.	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О.01	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3
Б1.О.02	Интернет-технологии	УК-1; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.О.03	История и философия науки	УК-5; УК-6; ОПК-1
Б1.О.04	История культуры России	УК-5; УК-6; ОПК-1
Б1.О.05	Математическое моделирование устройств и систем	ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-10
Б1.О.06	Методология и методы научных исследований	УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2
Б1.О.07	Обеспечение безопасности в информационных сетях	ОПК-4; ПК-4; ПК-6
Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	УК-1; УК-3
Б1.О.09	Педагогика высшей школы	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.10	САПР в электронике	УК-2; ОПК-4
Б1.О.11	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б1.В.01	Математические модели сигналов и помех	ПК-4; ПК-5; ПК-10
Б1.В.02	Оптические и проводные средства связи, системы и устройства коммутации	ПК-5; ПК-8
Б1.В.03	Системы сигнализации мультисервисных сетей	УК-1; ПК-2
Б1.В.04	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.В.дэ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (дэ.1)	ПК-6; ПК-7; ПК-10
Б1.В.дэ.01.01	Информационные системы и технологии	ПК-6; ПК-7; ПК-10
Б1.В.дэ.01.02	Информационные технологии в науке и образовании	ПК-6; ПК-7; ПК-10
Б1.В.дэ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (дэ.2)	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.дэ.02.01	Промышленные системы инфокоммуникаций	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.дэ.02.02	Специализированные телекоммуникационные сети	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.дэ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (дэ.3)	ПК-1; ПК-8; ПК-10
Б1.В.дэ.03.01	Сети связи	ПК-1; ПК-8; ПК-10
Б1.В.дэ.03.02	Мультисервисные сети следующих поколений	ПК-1; ПК-8; ПК-10
Б1.В.дэ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (дэ.4)	УК-3; УК-6
Б1.В.дэ.04.01	Социология труда	УК-3; УК-6
Б1.В.дэ.04.02	Интеллектуальная собственность	УК-1
Б1.В.дэ.04.03	Психология межличностных отношений	УК-4; УК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б2.О.02(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Б2.В.02(У)	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
БЗ.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4
ФТД.01	Теория систем и системный анализ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
ФТД.02	Цифровая обработка сигналов	ОПК-2; ПК-4

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя											
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Неделя													
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1224								34	24		2304							64	44			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											44,5											49,3											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											36											45											
	Аудиторная нагрузка			19											23											21											
	Контактная работа			21,3											25,2											23,3											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	361	153	102	68	38	557	162	30	ТО: 17 Э: 3		864	427	204	102	85	36	329	108	24	ТО: 17 Э: 3		1944	788	357	204	153	74	886	270	54	ТО: 34 Э: 6		
1	Б1.О.01	Иностранный язык профессиональной направленности	За	54	36			34	2	18		1,5		За	54	36			34	2	18		1,5		За(2)	108	72			68	4	36		3	4707	12	
2	Б1.О.04	История культуры России												За	108	70	34		34	2	38		3		За	108	70	34		34	2	38		3	4505	2	
3	Б1.О.05	Математическое моделирование устройств и систем												Эк	144	72	34	34		4	36	36	4		Эк	144	72	34	34		4	36	36	4	5301	2	
4	Б1.О.06	Методология и методы научных исследований	Эк	144	55	34		17	4	53	36	4													Эк	144	55	34		17	4	53	36	4	5306	1	
5	Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	Эк	72	38	17		17	4	16	18	2													Эк	72	38	17		17	4	16	18	2	4502	1	
6	Б1.О.09	Педагогика высшей школы												За	90	53	34		17	2	37		2,5		За	90	53	34		17	2	37		2,5	4707	2	
7	Б1.О.11	Экономическое обоснование инновационных решений												За	72	36	34			2	36		2		За	72	36	34			2	36		2	5101	2	
8	Б1.В.01	Математические модели сигналов и помех												Эк	144	72	34	34		4	36	36	4		Эк	144	72	34	34		4	36	36	4	5301	2	
9	Б1.В.03	Системы сигнализации мультисервисных сетей	Эк	198	72	34	34		4	90	36	5,5													Эк	198	72	34	34		4	90	36	5,5	5301	1	
10	Б1.В.04	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем	Эк	198	72	34	34		4	90	36	5,5													Эк	198	72	34	34		4	90	36	5,5	5301	1	
11	Б1.В.ДЭ.01.01	Информационные системы и технологии												Эк	162	72	34	34		4	54	36	4,5		Эк	162	72	34	34		4	54	36	4,5	5301	2	
12	Б1.В.ДЭ.01.02	Информационные технологии в науке и образовании												Эк	162	72	34	34		4	54	36	4,5		Эк	162	72	34	34		4	54	36	4,5	5301	2	
13	Б1.В.ДЭ.03.01	Сети связи	Эк	198	72	34	34		4	90	36	5,5													Эк	198	72	34	34		4	90	36	5,5	5301	1	
14	Б1.В.ДЭ.03.02	Мультисервисные сети следующих поколений	Эк	198	72	34	34		4	90	36	5,5													Эк	198	72	34	34		4	90	36	5,5	5301	1	
15	Б2.О.02(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	За	216	16					16	200	6		За	90	16				16	74		2,5		За(2)	306	32				32	274		8,5	5301	123	
16	ФТД.01	Теория систем и системный анализ												За	144	53	34	17		2	91		4		За	144	53	34	17		2	91		4	5301	2	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(5) За(2)										Эк(3) За(6)										Эк(8) За(8)													
ПРАКТИКИ			(План)												216	48				48	168		6	4		216	48				48	168		6	4		
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	216	48				48	168		6	4		ЗаО	216	48			48	168		6	4	5301	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ													3											5											8		

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				105	128	64	30	34	64	34	30
	Итого по ОП (без факультативов)				105	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	0%	63	72	45.5	24	21.5	26.5	26.5	
Б1.О	Обязательная часть					37	20.5	7.5	13	16.5	16.5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					35	25	16.5	8.5	10	10	
Б2	Практика	57%	43%	0%	36	42	14.5	6	8.5	27.5	3.5	24
Б2.О	Обязательная часть					24	8.5	6	2.5	15.5	3.5	12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					18	6		6	12		12
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины					8	4		4	4	4	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				50.5	-	54	44.5	-	53	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				45	-	54	36	-	45	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				24.3	-	21.3	25.2	-	26.4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1188	-	345	411	-	432	
		Блок Б2				105	-	16	64	-	16	9
		Блок Б3				44	-			-		44
		Блок ФТД				123	-		53	-	70	
		Итого по всем блокам				1460	-	361	528	-	518	53
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	5	3	5	5	
		ЗАЧЕТ (За)					7	2	5	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	3	1	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				50%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					50.8%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					45.83%						