

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Учёным советом ИПМКН

Протокол № 01 от 15.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
образовательной
деятельности

Луков Е.В.

15 марта 2023 г.

02.04.02

Направление подготовки: 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Направленность (профиль): Математика беспроводных сетей связи и интернета вещей

Кафедра: кафедра теории вероятностей и математической статистики

Факультет: Институт прикладной математики и компьютерных наук

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС)

646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
06.040	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

 / Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

 / Цой Г.А./

Директор ИПМКН

 / Замятин А.В./

Руководитель программы

 / Моисеева С.П./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРго	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Семест	Семест	Семест		Семест
																				з.е.	з.е.	з.е.		з.е.
Блок 1. Дисциплины (модули)							80	2880	1057	428	336	196		51.75		1598.25	45.25	224.75	23	27	24	6		
Обязательная часть							45	1620	595.2	228	192	124		29.7		902.3	21.5	122.5	23	15	4	3		
+	Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие		1222			11	396	135.4	4		124		7.4		260.6		2	9			ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2		
+	Б1.О.01.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"		222			9	324	101.55	4		92		5.55		222.45			9					
+	Б1.О.01.01.01	Лидерство и руководство командной работой		2			3	108	17.05			16		1.05		90.95			3			ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3		
+	Б1.О.01.01.02	Иностранный язык в профессиональной сфере *Professional communication in a foreign language		2			3	108	54.85			52		2.85		53.15			3			ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3		
+	Б1.О.01.01.03	Межкультурное взаимодействие		2			3	108	29.65	4		24		1.65		78.35			3			ИУК-5.1; ИУК-5.2		
+	Б1.О.01.02	Деловой английский язык *Business English		1			2	72	33.85			32		1.85		38.15		2				ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3		
+	Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	113	1	1		15	540	181.4	96	64			8.5		263.5	12.9	95.1	11		4	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-6.1; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-4.2		
+	Б1.О.02.01	История информатики		1			2	72	33.85	32				1.85		38.15		2				ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-6.1		
+	Б1.О.02.02	Информационная безопасность и работа с персональными данными			1		3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3			ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-4.2		
+	Б1.О.02.03	Введение в интеллектуальный анализ данных	1				3	108	37.9	16	16			1.6		38.4	4.3	31.7	3			ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИОПК-1.1		
+	Б1.О.02.04	Статистический анализ данных	1				3	108	37.9	16	16			1.6		38.4	4.3	31.7	3			ИОПК-1.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3		
+	Б1.О.02.05	Математические методы и модели для компьютерных наук	3				4	144	37.9	16	16			1.6		74.4	4.3	31.7			4	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3		
+	Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	2	1	14		13	468	189.85	80	96			9.55		264.45	4.3	13.7	7	3	3	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3		
+	Б1.О.03.01	Введение в программную инженерию		1			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3			ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-5.3		
+	Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	2				3	108	37.9	16	16			1.6		56.4	4.3	13.7		3		ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.3		
+	Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных			1		4	144	67.45	32	32			3.45		76.55			4			ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.3		
+	Б1.О.03.04	Devops инженерия			4		3	108	50.65	16	32			2.65		57.35					3	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3		
+	Б1.О.04	Введение в специализацию	1	2			6	216	88.55	48	32			4.25		113.75	4.3	13.7	3	3		ИОПК-1.1; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2		
+	Б1.О.04.01	Теория телетрафика	1				3	108	54.7	16	32			2.4		39.6	4.3	13.7	3			ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2		
+	Б1.О.04.02	Интернет вещей		2			3	108	33.85	32				1.85		74.15			3			ИОПК-1.1; ИОПК-2.1; ИОПК-4.1		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							35	1260	461.8	200	144	72		22.05		695.95	23.75	102.25		12	20	3		
+	Б1.В.01	Специализация	233	223	4		23	828	301.5	136	96	40		14.35		451.65	15.15	74.85		9	11	3	ИОПК-1.1; ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3	
+	Б1.В.01.01	Надежность и управление в телекоммуникационных сетях	3				3	108	37.9	16	16			1.6		56.4	4.3	13.7		3		ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2		
+	Б1.В.01.02	Моделирование сетей связи 6G терагерцового диапазона частот			4		3	108	52.65	24		24		2.4		39.6	2.25	15.75			3	ИПК-1.2; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
+	Б1.В.01.03	Модели случайного множественного доступа		3			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3		ИОПК-1.1; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
+	Б1.В.01.04	Информационные технологии и методология научной деятельности		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3			ИОПК-1.3; ИОПК-3.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-3.1		
+	Б1.В.01.05	Математические модели телекоммуникационных потоков	2				3	108	37.9	16		16		1.6		56.4	4.3	13.7		3		ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-3.1; ИПК-3.3		
+	Б1.В.01.06	ИТ для имитационного моделирования		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3		ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
+	Б1.В.01.07	Сети 5G/5G+	3				5	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7			5	ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-3.3		
+	Б1.В.ДВ.01	Общепрофессиональные модули по выбору	33				6	216	92.6	32	32	16		4		96	8.6	27.4			6	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3		
-	Б1.В.ДВ.01.01	Прикладной модуль	33				6	216	92.6	32	48			4		96	8.6	27.4			6			
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Нейронные сети	3				3	108	54.7	16	32			2.4		39.6	4.3	13.7		3		ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3		
-	Б1.В.ДВ.01.01.01.01	Глубинное обучение	3				3	108	37.9	16	16			1.6		56.4	4.3	13.7		3		ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3		
+	Б1.В.ДВ.01.02	Академический модуль	33				6	216	92.6	32	32	16		4		96	8.6	27.4			6	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3		

План Учебный план магистратуры '02.04.02_Математика_беспроводных_сетей_связи_и_интернета_вещей_2023.plx', код направления 02.04.02, год начала подготовки 2023

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.		з.е.		
																									Семест	Семест
+	Б1.В.ДВ.01.02.0	Непрерывные математические модели	3				3	108	54.7	16	32					2.4	39.6	4.3	13.7			3		ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3		
+	Б1.В.ДВ.01.02.0	Дискретные математические модели	3				3	108	37.9	16		16			1.6	56.4	4.3	13.7			3			ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3		
+	Б1.В.ДВ.02	Миноры по выбору					6	216	67.7	32	16	16			3.7	148.3					3	3				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Введение цифровизацию государственного и муниципального управления					6	216	67.7	32	16	16			3.7	148.3					3	3				
+	Б1.В.ДВ.02.01.0	Введение в цифровую экономику					3	108	33.85	16		16			1.85	74.15					3				ИПК-4.2	
+	Б1.В.ДВ.02.01.0	Технологии отраслевой цифровизации					3	108	33.85	16	16				1.85	74.15					3				ИПК-4.2	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Ведение в информационную безопасность					6	216	67.7	64					3.7	148.3					3	3				
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	Введение в компьютерную безопасность					3	108	33.85	32					1.85	74.15					3				ИОПК-2.1; ИОПК-4.2; ИПК-4.2	
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности					3	108	33.85	32					1.85	74.15					3				ИОПК-4.2; ИПК-4.2	
-	Б1.В.ДВ.02.03	Введение в исследование стохастических систем					6	216	67.7	48	16				3.7	148.3					3	3			ИПК-3.1	
-	Б1.В.ДВ.02.03.0	Вероятностные модели логистики					3	108	33.85	16	16				1.85	74.15					3				ИПК-3.1	
-	Б1.В.ДВ.02.03.0	Оценка состояний дважды стохастических потоков событий					3	108	33.85	32					1.85	74.15					3				ИПК-3.1	
-	Б1.В.ДВ.02.04	Введение в интеллектуальный анализ больших данных					6	216	67.7	32	16	16			3.7	148.3					3	3				
-	Б1.В.ДВ.02.04.0	Представление знаний и визуализация данных					3	108	33.85	16	16				1.85	74.15					3				ИОПК-4.1; ИПК-4.1; ИПК-4.2	
-	Б1.В.ДВ.02.04.0	Анализ и моделирование общественно-политических процессов					3	108	33.85	16		16			1.85	74.15					3				ИПК-4.1; ИПК-4.2	
Блок 2.Практика							31	1116	181					70		111	935			5	5	9	12			
Обязательная часть							31	1116	181					70		111	935			5	5	9	12			
+	Б2.О.01	Учебная практика					12	12	10	360	64.5			24		40.5	295.5			5	5				ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3	
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)					12	12	10	360	64.5			24		40.5	295.5			5	5				ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3	
+	Б2.О.02	Производственная практика					34	3	21	756	116.5			46		70.5	639.5					9	12		ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3	
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа					3	3	9	324	49.25			14		35.25	274.75					9			ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3	
+	Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика					4		12	432	67.25			32		35.25	364.75						12		ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324	24.5						24.5	299.5								9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4					9	324	24.5					24.5	299.5							9		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
ФТД.Факультативные дисциплины							7	252	84.75	40	32	8			4.75		167.25			2	5					
+	ФТД.01	Математические модели компьютерных сетей					2		3	108	33.85	16	16		1.85	74.15					3				ИОПК-3.1; ИОПК-3.2	
+	ФТД.02	Методы машинного обучения в телекоммуникациях					2		2	72	33.85	16	16		1.85	38.15					2				ИОПК-3.1; ИОПК-3.2	
+	ФТД.03	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику					1		2	72	17.05	8	8		1.05	54.95					2				ИОПК-3.1; ИОПК-3.2	
Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)							120	4320	1262.5	428	336	196	70		51.75	135.5	2832.75	45.25	224.75	28	32	33	27			
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																				52.5	59.8	59.6	50.4			
Контактная работа (акад.час/нед)																				20	18.3	18.9	13.5			
з.е. на курсах (без факультативов)																					60		60			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику	-
ИУК-1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.	-
ИУК-1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий.	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК-2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.	-
ИУК-2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	-
ИУК-2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК-3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.	-
ИУК-3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды.	-
ИУК-3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК-4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.	-
ИУК-4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.	-
ИУК-4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК-5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями.	-
ИУК-5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие.	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК-6.1	Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.	-
ИУК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда.	-
ИУК-6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений.	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК
ИОПК-1.1	Анализирует проблемы в области прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	-
ИОПК-1.2	Формулирует задачи исследования	-
ИОПК-1.3	Решает актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	-
ОПК-2	Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-2.1	Обладает необходимыми знаниями основных концепций современных вычислительных систем и программного обеспечения (в том числе отечественного производства)	-
ИОПК-2.2	Использует методы высокопроизводительных вычислительных технологий, современного программного обеспечения (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-2.3	Использует инструментальные средства высокопроизводительных вычислений в научной и практической деятельности	-
ОПК-3	Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК
ИОПК-3.1	Проводит анализ математических моделей и систем	-
ИОПК-3.2	Применяет математические модели, методы для решения прикладных задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-3.3	Разрабатывает новые алгоритмы и методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	-
ОПК-4	Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
ИОПК-4.1	Анализирует задачи профессиональной деятельности средствами информационных технологий	-
ИОПК-4.2	Учитывать основные требования информационной безопасности	-
ИОПК-4.3	Использует современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области информационных технологий с учетом требований информационной безопасности	-
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК
ИОПК-5.1	Определяет порядок и особенности процесса инсталляции программного обеспечения информационных систем	-
ИОПК-5.2	Инсталлирует программное обеспечение	-
ИОПК-5.3	Осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	-
ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки как при исследовании самостоятельных тем, так и разработки по тематике организации	ПК
ИПК-1.1	Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	-
ИПК-1.2	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
ИПК-1.3	Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен реализовывать и осуществлять руководство процессами, проектами разработки и модификации программного обеспечения, информационных систем и проектов в области инфокоммуникационных технологий	ПК
ИПК-2.1	Планирует работы в проектах любого уровня сложности в области инфокоммуникационных технологий	-
ИПК-2.2	Использует основные принципы и методы управления проектами	-
ИПК-2.3	Осуществляет руководство проектированием, разработкой, тестированием и внедрением программного обеспечения, информационных систем и проектов в области инфокоммуникационных технологий	-
ПК-3	Способен производить анализ особенностей функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе услуг, оценивать качество предоставляемых услуг и формировать требования к показателям функционирования сервисов ИС в соответствии с запросами и отраслевыми нормами	ПК
ИПК-3.1	Осуществляет выбор методов анализа и обработки данных	-
ИПК-3.2	Оценивает значимость параметров и показателей, характеризующих потребительские свойства услуг, предоставляемых инфокоммуникационной системой	-
ИПК-3.3	Определяет показатели качества функционирования инфокоммуникационных систем на основе построенных математических и имитационных моделей	-
ПК-4	Способен управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных	ПК
ИПК-4.1	Осуществляет мониторинг и оценку производительности обработки больших данных	-
ИПК-4.2	Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных	-
ИПК-4.3	Разрабатывает предложения по повышению производительности обработки больших данных	-

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				109	127	127	67	30	37	60	33	27
Итого по ОП (без факультативов)				107	120	120	60	28	32	60	33	27
Дисциплины (модули)	56%	44%	34.2%	80	80	80	50	23	27	30	24	6
Обязательная часть					45	45	38	23	15	7	4	3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					35	35	12		12	23	20	3
Практика	100%	0%	0%	21	31	31	10	5	5	21	9	12
Обязательная часть					31	31	10	5	5	21	9	12
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Факультативные дисциплины				2	7	7	7	2	5			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.1	-	52.5	59.8	-	59.6	50.4
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					39.6	-	45	24	-	54	18
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					18	-	20	18.3	-	18.9	13.5
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1057	-	333.35	312.75	-	307.6	103.3
	Блок Б2					181	-	28.25	36.25	-	49.25	67.25
	Блок Б3					24.5	-			-		24.5
	Блок ФТД					84.75	-	17.05	67.7	-		
	Итого по всем блокам					1347.25	-	378.65	416.7	-	356.85	195.05
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						5	3	2	5	5	
	ЗАЧЕТЫ (За)						10	3	7	2	2	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	3	1	4	1	3
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						2	1	1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					44.59%						
	в интерактивной форме					5.6%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						63.3%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						36.7%						
Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1					13.8%						
	Б2					99.4%						
	Б3					0%						
	Итого по блокам					34.9%						