

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Учёным советом ИПМКН  
Протокол № 04 от 23.04.2025

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

05 мая 2025 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) 2025

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
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
06.040	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
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

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

Директор ИПМКН

Руководитель программы

 / Игнатъева М.А./

 / Цой Г.А./

 / Замятин А.В./

 / Моисеева С.П./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции																
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конг. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРАТ	Конт роль	Семест		Семест																	
																				з.е.	з.е.	з.е.		з.е.															
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																							80	2880	962.5	372	276	228		47.8		1650.2	38.7	267.3	25	25	23	7	
<b>Обязательная часть</b>																							36	1296	430.95	156	100	140		22.05		769.95	12.9	95.1	14	16	6		
+	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	Профессиональная коммуникация на иностранном языке *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	11	13				12	432	139.3	56	68			6.7		229.3	8.6	63.4	9		3		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	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.02.02	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.02.03	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.02.04	Интеллектуальный анализ текста		3				3	108	29.65	8	20			1.65		78.35					3		ИОПК-1.1; ИОПК-1.3															
+	Б1.О.03	Введение в специализацию	2	123				13	468	156.25	96	32	16		7.95		280.05	4.3	31.7	3	7	3		ИОПК-1.1; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-4.1; ИПК-1.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2															
+	Б1.О.03.01	Интернет вещей		1				3	108	33.85	32				1.85		74.15				3			ИОПК-1.1; ИОПК-2.1; ИОПК-4.1															
+	Б1.О.03.02	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.О.03.03	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.О.03.04	Моделирование сетей связи 6G терагерцового диапазона частот	2					4	144	54.7	32		16		2.4		57.6	4.3	31.7			4		ИПК-1.2; ИПК-3.2; ИПК-3.3															
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																							44	1584	531.55	216	176	88		25.75		880.25	25.8	172.2	11	9	17	7	
+	Б1.В.01	Специализация	234	3	1			17	612	181.4	80	48	32		8.5		335.5	12.9	95.1	3	3	7	4	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-3.1; ИПК-3.2															
+	Б1.В.01.01	Надежность телекоммуникационных систем	3					4	144	37.9	16	16			1.6		74.4	4.3	31.7			4		ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2															
+	Б1.В.01.02	Математические модели телекоммуникационных потоков	4	3				7	252	71.75	32		32		3.45		148.55	4.3	31.7			3	4	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2															
+	Б1.В.01.03	Теория телетрафика	2		1			6	216	71.75	32	32			3.45		112.55	4.3	31.7	3	3			ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2															
+	Б1.В.02	Академический модуль	133		24			18	648	248.6	96	112	16		11.7		322.3	12.9	77.1	5	3	7	3	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИОПК-1.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3															
+	Б1.В.02.01	Сети 5G/5G+	1					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.02.02	Информационные технологии и методология научной деятельности			2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15					3		ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-3.1															
+	Б1.В.02.03	Непрерывные математические модели	3					4	144	54.7	16	32			2.4		57.6	4.3	31.7			4		ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3															
+	Б1.В.02.04	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.02.05	Искусство научных презентаций			4			3	108	50.65	16	32			2.65		57.35					3		ИУК-2.1; ИОПК-1.2; ИПК-1.1															
+	Б1.В.ДВ.01	Миноры по выбору		123				9	324	101.55	40	16	40		5.55		222.45				3	3	3	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3															
+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в цифровизацию государственного и муниципального управления		123				9	324	101.55	40	16	40		5.55		222.45				3	3	3	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3															
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Анализ бизнес-процессов		1				3	108	33.85	8		24		1.85		74.15				3			ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3															
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Введение в цифровую экономику		2				3	108	33.85	16		16		1.85		74.15					3		ИПК-4.2															
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Технологии отраслевой цифровизации		3				3	108	33.85	16	16			1.85		74.15					3		ИПК-4.2															
-	Б1.В.ДВ.01.02	Ведение в информационную безопасность		123				9	324	101.55	96				5.55		222.45				3	3	3																
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Социальная инженерия		1				3	108	33.85	32				1.85		74.15				3			ИОПК-2.1; ИОПК-4.2															
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Введение в компьютерную безопасность		2				3	108	33.85	32				1.85		74.15					3		ИОПК-2.1; ИОПК-4.2; ИПК-4.2															

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад. часов										Курс 1		Курс 2		Компетенции			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Семест			Семест		
																				з.е.	з.е.		з.е.	з.е.	
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности		3			3	108	33.85	32					1.85		74.15					3		ИОПК-4.2; ИПК-4.2	
-	Б1.В.ДВ.01.03	<b>Введение в исследование сложных систем</b>		123			9	324	101.55	64	32			5.55		222.45					3	3	3	<b>ИПК-3.1</b>	
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Вероятностные модели логистики		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15						3		ИПК-3.1	
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Оценка состояний дважды стохастических потоков событий		3			3	108	33.85	32				1.85		74.15							3	ИПК-3.1	
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Численные методы решения прикладных задач		1			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15					3			ИОПК-1.3; ИОПК-3.2	
-	Б1.В.ДВ.01.04	<b>Введение в интеллектуальный анализ больших данных</b>		123			9	324	101.55	48	32	16		5.55		222.45					3	3	3		
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Представление знаний и визуализация данных		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15						3		ИОПК-4.1; ИПК-4.1; ИПК-4.2	
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Анализ и моделирование общественно-политических процессов		3			3	108	33.85	16		16		1.85		74.15							3	ИПК-4.1; ИПК-4.2	
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Методология, методы исследования и анализ социальных данных		1			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15					3			ИОПК-1.1; ИОПК-1.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1	
<b>Блок 2.Практика</b>						31	1116	181					70		111	935					5	5	9	12	
<b>Обязательная часть</b>						31	1116	181					70		111	935					5	5	9	12	
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			12	12	10	360	64.5					24		40.5	295.5				5	5			<b>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; ИОПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3</b>
+	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	<b>Производственная практика</b>			34	3	21	756	116.5					46		70.5	639.5						9	12	<b>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; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3</b>
+	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
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						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
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>						7	252	84.75	40	32	8			4.75		167.25					5	2			
+	ФТД.01	Методы машинного обучения в телекоммуникациях		2			2	72	33.85	16	16			1.85		38.15						2			ИОПК-3.1; ИОПК-3.2
+	ФТД.02	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
+	ФТД.03	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





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 личного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.	-
ИУК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда.	-
ИУК-6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личного 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	154	127	67	35	32	60	32	28
Итого по ОП (без факультативов)				107	120	120	60	30	30	60	32	28
Дисциплины (модули)	45%	55%	20.4%	80	80	80	50	25	25	30	23	7
Обязательная часть					45	36	30	14	16	6	6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					48	44	20	11	9	24	17	7
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	34	7	7	5	2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.8	-	56.7	54	-	59.6	51.9
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					40	-	43.2	48	-	33.8	36
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					16.7	-	19.4	17.4	-	16.8	12.2
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					962.5	-	316.55	295.7	-	261.7	88.55
	Блок Б2					181	-	28.25	36.25	-	49.25	67.25
	Блок Б3					24.5	-			-		24.5
	Блок ФТД					84.75	-	50.9	33.85	-		
	Итого по всем блокам					1252.75	-	395.7	365.8	-	310.95	180.3
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						5	3	2	4	3	1
	ЗАЧЕТЫ (За)						9	4	5	4	4	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	3	1	2
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						2	1	1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42.47%						
	в интерактивной форме					5.2%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						55.8%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						33.42%						