

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

09.04.03

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль): Управление цифровой трансформацией

Кафедра: кафедра прикладной информатики
Факультет: Институт прикладной математики и компьютерных наук

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
06.014	МЕНЕДЖЕР ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
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

производственно-технологический

организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

Директор ИПМКН

Руководитель программы

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

25 мая 2025 г.



[Signature] / Игнатъева М.А./
[Signature] / Цой Г.А./
[Signature] / Замятин А.В./
[Signature] / Ерёмина Н.Л./

			Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад. часов											Курс 1		Курс 2		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
Считать в плане	Индекс	Наименование					Факт										з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Компетенции		
Блок 1.Дисциплины (модули)							80	2880	987.35	340	276	284		48.65		1634.35	38.7	258.3	22	28	24	6	
Обязательная часть							37	1332	456.05	116	84	220		23.15		780.85	12.9	95.1	14	17	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-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-6.3	
+	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-3.1	
+	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	
+	Б1.О.02.04	Интеллектуальный анализ текста			3		3	108	29.65	8	20			1.65		78.35					3	ИОПК-1.1; ИОПК-2.2	
+	Б1.О.03	Введение в специализацию	2	123			14	504	181.35	56	16	96		9.05		290.95	4.3	31.7	3	8	3	ИОПК-1.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
+	Б1.О.03.01	Анализ бизнес-процессов			1		3	108	58.95	8		48		2.95		49.05			3			ИПК-1.1; ИПК-2.2	
+	Б1.О.03.02	Введение в цифровую экономику			2		3	108	33.85	16		16		1.85		74.15				3		ИОПК-1.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
+	Б1.О.03.03	Технологии отраслевой цифровизации			3		3	108	33.85	16	16			1.85		74.15					3	ИОПК-1.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
+	Б1.О.03.04	Системный анализ	2				5	180	54.7	16		32		2.4		93.6	4.3	31.7		5		ИПК-2.1; ИПК-3.2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							43	1548	531.3	224	192	64		25.5		853.5	25.8	163.2	8	11	18	6	
+	Б1.В.01	Специализация	233			4	16	576	181.15	64	32	64		8.25		308.75	12.9	86.1		5	8	3	ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.2
+	Б1.В.01.01	Проектное управление в ИТ-сфере	2				5	180	37.9	16		16		1.6		110.4	4.3	31.7		5			ИПК-1.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
+	Б1.В.01.02	Анализ данных в социальных системах	3				4	144	54.7	16		32		2.4		66.6	4.3	22.7			4		ИПК-1.2; ИПК-3.2
+	Б1.В.01.03	Управление рисками в цифровой экономике				4	3	108	33.85	16		16		1.85		74.15						3	ИПК-1.3; ИПК-3.2
+	Б1.В.01.04	Маркетинг в цифровую эпоху	3				4	144	54.7	16	32			2.4		57.6	4.3	31.7			4		ИПК-1.2; ИПК-2.1
+	Б1.В.02	Прикладной модуль	133		24		18	648	248.6	96	128			11.7		322.3	12.9	77.1	5	3	7	3	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3
+	Б1.В.02.01	Алгоритмы и структуры данных	1				5	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7	5				ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3
+	Б1.В.02.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки				2	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
+	Б1.В.02.03	Нейронные сети	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	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.02.05	Devops инженерия				4	3	108	50.65	16	32			2.65		57.35						3	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3
+	Б1.В.ДВ.01	Миноры по выбору		123			9	324	101.55	64	32			5.55		222.45			3	3	3		ИОПК-1.1; ИОПК-2.2
-	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в моделирование систем искусственного интеллекта		123			9	324	101.55	64	16	16		5.55		222.45			3	3	3		ИПК-4.1; ИПК-4.2
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Интернет вещей			1		3	108	33.85	32				1.85		74.15			3				ИПК-4.1; ИПК-4.2
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Архитектура программных систем			2		3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3			ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Индустриальная аналитика данных			3		3	108	33.85	16		16		1.85		74.15					3		ИПК-4.1; 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.01.02.01	Социальная инженерия			1		3	108	33.85	32				1.85		74.15			3				ИОПК-6.1
-	Б1.В.ДВ.01.02.01	Введение в компьютерную безопасность			2		3	108	33.85	32				1.85		74.15				3			ИПК-4.2
-	Б1.В.ДВ.01.02.01	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности			3		3	108	33.85	32				1.85		74.15					3		ИПК-1.3
-	Б1.В.ДВ.01.03	Введение в интеллектуальный анализ больших данных		123			9	324	101.55	48	32	16		5.55		222.45			3	3	3		

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		По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Семест	Семест	Семест	
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	Представление знаний и визуализация данных		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3			ИОПК-1.1; ИПК-4.1; ИПК-4.2
-	Б1.В.ДВ.01.03.0	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.01.03.0	Методология, методы исследования и анализ социальных данных		1			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15		3				ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3
-	Б1.В.ДВ.01.04	Введение в исследование сложных систем		123			9	324	101.55	64	32			5.55		222.45		3	3	3		
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Вероятностные модели логистики		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3			ИПК-3.2
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Оценка состояний дважды стохастических потоков событий		3			3	108	33.85	32				1.85		74.15				3		ИПК-3.2
-	Б1.В.ДВ.01.04.0	Численные методы решения прикладных задач		1			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15		3				ИОПК-1.1; ИОПК-1.3
+	Б1.В.ДВ.01.05	Введение в математику беспроводных сетей связи и интернета вещей		123			9	324	101.55	64	32			5.55		222.45		3	3	3		ИОПК-1.1; ИОПК-2.2
+	Б1.В.ДВ.01.05.0	Интернет вещей		1			3	108	33.85	32				1.85		74.15		3				ИОПК-1.1; ИОПК-2.2
+	Б1.В.ДВ.01.05.0	ИТ для имитационного моделирования		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3			ИОПК-1.2; ИОПК-7.3
+	Б1.В.ДВ.01.05.0	Модели случайного множественного доступа		3			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3		ИОПК-2.3
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; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; 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; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3; 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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; 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; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; 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
+	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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; 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-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; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; 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
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324	24.5						24.5	299.5					9	
+	Б3.01(Д)	Выполнение 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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД.Факультативные дисциплины							15	540	190.1	80	96			9.8		336.2	4.3	13.7	6	3	6	
+	ФТД.01	Основы 3D моделирования		3			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3		ИПК-4.1; ИПК-4.2
+	ФТД.02	Основы VR-разработки		3			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3		ИПК-4.2
+	ФТД.03	Человеко-машинный интерфейс		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3			ИПК-4.3
+	ФТД.04	Информационная безопасность и работа с персональными данными			1		3	108	33.85	16	16			1.85		74.15		3				ИОПК-3.2
+	ФТД.05	Технологии высокопроизводительной обработки больших данных	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-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1													Неделя	Контроль	Семестр 2													Неделя	Контроль	Итого за курс													Каф.	Семестр	
				Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР	КРат Т	Конт роль	з.е.	Всего			Кон такт	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР	КРат Т	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт			Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР	КРат Т	Конт роль	з.е.						
ИТОГО (с факультативами)				1188											33	19 4/6		1296										36	20 1/6		2484										69	39 5/6							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972											27			1188												33		2160											60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		50.4															59.8														55.1																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		43.2																48													45.6																
		Аудиторная нагрузка		16.8															15.5												16.2																		
		Контактная работа		18.9															17.4												18.2																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	336.05	120	80	80	8	14.9	20.25	540.85	12.9	95.1	27	ТО: 17 1/6 З: 2 1/2		1188	331.95	84	32	156	16	15.1	20.25	792.65	8.6	63.4	33	ТО: 18 2/3 З: 1 1/2		2160	668	204	112	236	24	30	40.5	1333.5	21.5	158.5	60	ТО: 35 5/6 З: 4					
1	Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	За	72	33.85			32		1.85		38.15			2		За(3)	324	101.55	4		92		5.55		222.45			9		За(4)	396	135.4	4		124		7.4		260.6			11			12			
2	Б1.О.01.01	Общественно-политический модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"															За(3)	324	101.55	4		92		5.55		222.45			9		За(3)	324	101.55	4		92		5.55		222.45			9			2			
3	Б1.О.01.01.01	Лидерство и руководство командной работой															За	108	17.05			16		1.05		90.95			3		За	108	17.05			16		1.05		90.95			3			137	2		
4	Б1.О.01.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке *Professional communication in a foreign language															За	108	54.85			52		2.85		53.15			3		За	108	54.85			52		2.85		53.15			3			130	2		
5	Б1.О.01.01.03	Межкультурное взаимодействие															За	108	29.65	4		24		1.65		78.35			3		За	108	29.65	4		24		1.65		78.35			3			110	2		
6	Б1.О.01.02	Деловой английский язык *Business English	За	72	33.85			32		1.85		38.15			2																За	72	33.85			32		1.85		38.15			2			134	1		
7	Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	Эк(2) За	324	109.65	48	48			5.05		150.95	8.6	63.4	9															Эк(2) За	324	109.65	48	48			5.05		150.95	8.6	63.4	9					13		
8	Б1.О.02.01	Введение в интеллектуальный анализ данных	Эк	108	37.9	16	16			1.6		38.4	4.3	31.7	3															Эк	108	37.9	16	16			1.6		38.4	4.3	31.7	3					181	1	
9	Б1.О.02.02	Статистический анализ данных	Эк	108	37.9	16	16			1.6		38.4	4.3	31.7	3															Эк	108	37.9	16	16			1.6		38.4	4.3	31.7	3					179	1	
10	Б1.О.02.03	Введение в программную инженерию	За	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3															За	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3					183	1	
11	Б1.О.03	Введение в специализацию	За	108	58.95	8		48		2.95		49.05			3		Эк За	288	88.55	32		48		4.25		167.75	4.3	31.7	8		Эк За(2)	396	147.5	40		96		7.2		216.8	4.3	31.7	11					123	
12	Б1.О.03.01	Анализ бизнес-процессов	За	108	58.95	8		48		2.95		49.05			3		За	108	33.85	16		16		1.85		74.15			3		За	108	58.95	8		48		2.95		49.05			3				184	1	
13	Б1.О.03.02	Введение в цифровую экономику															Эк	180	37.9	16		16		1.6		110.4	4.3	31.7	5		Эк	180	33.85	16		16		1.85		74.15			3				184	2	
14	Б1.О.03.04	Системный анализ															Эк	180	54.7	16		32		2.4		93.6	4.3	31.7	5		Эк	180	64.7	16		32		2.4		93.6	4.3	31.7	5					184	2
15	Б1.В.01	Специализация															Эк	180	37.9	16		16		1.6		110.4	4.3	31.7	5		Эк	180	37.9	16		16		1.6		110.4	4.3	31.7	5					234	
16	Б1.В.01.01	Проектное управление в ИТ-сфере															Эк	180	37.9	16		16		1.6		110.4	4.3	31.7	5		Эк	180	37.9	16		16		1.6		110.4	4.3	31.7	5					184	2
17	Б1.В.02	Прикладной модуль	Эк	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7	5		ЗаО	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3		Эк ЗаО	288	105.3	48	48			5.05		150.95	4.3	31.7	8					1234	
18	Б1.В.02.01	Алгоритмы и структуры данных	Эк	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7	5															Эк	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7	5					181	1	
19	Б1.В.02.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки															ЗаО	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3		ЗаО	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3					181	2
20	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в моделирование систем искусственного интеллекта	За	108	33.85	32				1.85		74.15			3		За	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3		За(2)	216	67.7	48	16			3.7		148.3			6				123		
21	Б1.В.ДВ.01.01.01	Интернет вещей	За	108	33.85	32				1.85		74.15			3		За	108	33.85	32				1.85		74.15			3		За	108	33.85	32				1.85		74.15			3					182	1
22	Б1.В.ДВ.01.01.02	Архитектура программных систем															За	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3		За	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3					183	2
23	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в информационную безопасность	За	108	33.85	32				1.85		74.15			3		За	108	33.85	32				1.85		74.15			3		За(2)	216	67.7	64				3.7		148.3			6				123		
24	Б1.В.ДВ.01.02.01	Социальная инженерия	За	108	33.85	32				1.85		74.15			3		За	108	33.85	32				1.85		74.15			3		За	108	33.85	32				1.85		74.15			3					180	1
25	Б1.В.ДВ.01.02.02	Введение в компьютерную безопасность															За	108	33.85	32				1.85		74.15			3		За	108	33.85	32				1.85		74.15			3					180	2
26	Б1.В.ДВ.01.03	Введение в интеллектуальный анализ больших данных	За	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3		За	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3		За(2)	216	67.7	32	32			3.7		148.3			6					123	
27	Б1.В.ДВ.01.03.01	Представление знаний и визуализация данных															За	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3		За	108	33.85	16	16			1											

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 самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
ИОПК-1.1	Владеет фундаментальными математическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными понятиями в контексте решения задач в области информационных технологий	-
ИОПК-1.2	Определяет взаимосвязи, закономерности, обобщает, абстрагирует фундаментальные модели, законы, методики для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	-
ИОПК-1.3	Развивает и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения задач	-
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
ИОПК-2.1	Владеет необходимыми методами алгоритмизации и программирования для решения профессиональных задач	-
ИОПК-2.2	Знает современные подходы, методы применения современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	-
ИОПК-2.3	Использует методы современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	-
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
ИОПК-3.1	Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, необходимой для решения профессиональных задач	-
ИОПК-3.2	Умеет работать с различными видами информации с помощью различных средств информационных и коммуникационных технологий	-
ИОПК-3.3	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач, в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ИОПК-4.1	Знает теоретические основы научных принципов и методов исследований	-
ИОПК-4.2	Умеет выполнять научные исследования в профессиональной сфере	-
ИОПК-4.3	Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	-
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ИОПК-5.1	Владеет современными инструментальными, технологическими и методическими средствами проектирования программно-аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
ИОПК-5.2	Выбирает и использует методы проектирования информационных систем, необходимые для решения поставленных задач	-
ИОПК-5.3	Использует современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства на всех этапах жизненного цикла программных систем	-
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ОПК
ИОПК-6.1	Знает методы анализа прикладной области, информационных потребностей, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	-

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-6.2	Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать концептуальную модель прикладной области; работать с различными видами информации с помощью различных средств информационных и коммуникационных технологий	-
ИОПК-6.3	Исследует современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	-
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ОПК
ИОПК-7.1	Владеет методами научных исследований и математического моделирования для решения профессиональных задач в области проектирования и управления информационными системами	-
ИОПК-7.2	Применяет полученные знания при решении задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-7.3	Разрабатывает и применяет математические модели в области проектирования и управления информационными системами	-
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ИОПК-8.1	Знает основные принципы, задачи и критерии результативности работы для разработки программных средств и проектов	-
ИОПК-8.2	Обосновывает принимаемые управленческие решения	-
ИОПК-8.3	Планирует, организывает исполнение, контроль и анализ отклонений для эффективного достижения целей проекта	-
ПК-1	Способен управлять проектами в области ИТ в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения и рисками, с учетом влияния организационного окружения проекта	ПК
ИПК-1.1	Планирует управление в проектах в области ИТ	-
ИПК-1.2	Анализирует и прогнозирует состояние проекта в области ИТ	-
ИПК-1.3	Управляет рисками в проектах в области ИТ	-
ПК-2	Способен разрабатывать новые инструменты и методы управления проектами в области ИТ	ПК
ИПК-2.1	Повышает эффективность системы управления проектами	-
ИПК-2.2	Разрабатывает новые инструменты и методы управления проектами	-
ИПК-2.3	Создает и развивает офис управления проектами	-
ПК-3	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки как при исследовании самостоятельных тем, так и разработки по тематике организации	ПК
ИПК-3.1	Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	-
ИПК-3.2	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
ИПК-3.3	Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике	-
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)				112	172	135	69	33	36	66	39	27
Итого по ОП (без факультативов)				110	120	120	60	27	33	60	33	27
Дисциплины (модули)	46%	54%	20.9%	80	80	80	50	22	28	30	24	6
Обязательная часть					45	37	31	14	17	6	6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					48	43	19	8	11	24	18	6
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				9	9	9				9		9
Факультативные дисциплины				2	52	15	9	6	3	6	6	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.8	-	50.4	59.8	-	59.5	51.9
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					39.6	-	43.2	48	-	46.8	
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17.1	-	18.9	17.4	-	18.5	12.2
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					987.35	-	307.8	295.7	-	299.35	84.5
	Блок Б2					181	-	28.25	36.25	-	49.25	67.25
	Блок Б3					24.5	-			-		24.5
	Блок ФТД					190.1	-	88.55	33.85	-	67.7	
	Итого по всем блокам					1382.95	-	424.6	365.8	-	416.3	176.25
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						5	3	2	4	4	
	ЗАЧЕТЫ (За)						9	4	5	3	3	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	4	1	3
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						2	1	1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.78%						
	в интерактивной форме					5.5%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						56.7%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						34.28%						