

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

01.04.02

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Информационная безопасность

Кафедра: кафедра компьютерной безопасности
Факультет: Институт прикладной математики и компьютерных наук

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СВОС) 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
06.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектный
-	научно-исследовательский

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] / Игнатьева М.А./
[Signature] / Цой Г.А./
[Signature] / Замятин А.В./
[Signature] / Матросова А.Ю./

План учебный план магистратуры _01.04.02_информационная_безопасность_2025.xlsx, код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад. часов										Курс 1		Курс 2		Компетенции		
			Экзам ен	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.	
Блок 1.Дисциплины (модули)								80	2880	981.15	446	308	140		48.45		1640.55	38.7	258.3	22	28	23	7	
Обязательная часть								42	1512	485.65	220	100	124		24.45		899.55	17.2	126.8	14	22	6		
+	Б1.О.01	"Самоорганизация и саморазвитие"		1222			11	396	135.4	4		124		7.4		260.6			2	9			ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3	
+	Б1.О.01.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"		222			9	324	101.55	4		92		5.55		222.45				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.01.01.01	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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; 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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3	
+	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	
+	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		123			9	324	101.55	96				5.55		222.45			3	3	3		ИОПК-2.1; ИОПК-4.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
+	Б1.О.03.01	Социальная инженерия		1			3	108	33.85	32				1.85		74.15			3				ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
+	Б1.О.03.02	Введение в компьютерную безопасность		2			3	108	33.85	32				1.85		74.15				3			ИОПК-2.1; ИОПК-4.2; ИПК-2.1	
+	Б1.О.03.03	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности		3			3	108	33.85	32				1.85		74.15					3		ИОПК-4.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
+	Б1.О.04	Специализация	22				10	360	109.4	64	32			4.8		187.2	8.6	63.4		10				
+	Б1.О.04.01	Тестирование программ	2				5	180	54.7	32	16			2.4		93.6	4.3	31.7		5			ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.2	
+	Б1.О.04.02	Защита информации на уровне программ и данных	2				5	180	54.7	32	16			2.4		93.6	4.3	31.7		5			ИОПК-4.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								38	1368	495.5	226	208	16		24		741	21.5	131.5	8	6	17	7	
+	Б1.В.01	Специализация	34	3			11	396	145.35	66	64			6.75		196.25	8.6	54.4			7	4	ИОПК-3.1; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
+	Б1.В.01.01	Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении	3				4	144	54.7	16	32			2.4		57.6	4.3	31.7			4		ИОПК-3.1; ИОПК-3.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3	
+	Б1.В.01.02	Защита информации в корпоративных сетях	4				4	144	54.7	32	16			2.4		66.6	4.3	22.7				4	ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
+	Б1.В.01.03	Безопасность веб-приложений		3			3	108	35.95	18	16			1.95		72.05					3		ИОПК-4.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
+	Б1.В.ДВ.01	Общепрофессиональные модули по выбору	133		24		18	648	248.6	96	112	16		11.7		322.3	12.9	77.1	5	3	7	3	ИУК-2.1; ИОПК-1.2; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3	
-	Б1.В.ДВ.01.01	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-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Алгоритмы и структуры данных	1				5	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7	5				ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.3	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	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-4.1; ИОПК-4.3	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	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-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3	
-	Б1.В.ДВ.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-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Devops инженерия			4		3	108	50.65	16	32			2.65		57.35						3	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-4.3	
+	Б1.В.ДВ.01.02	Академический модуль	133		24		18	648	248.6	96	112	16		11.7		322.3	12.9	77.1	5	3	7	3	ИУК-2.1; ИОПК-1.2; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3	
+	Б1.В.ДВ.01.02.01	Сети 5G/5G+	1				5	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7	5				ИОПК-3.2; ИОПК-3.3	
+	Б1.В.ДВ.01.02.01	Информационные технологии и методология научной деятельности			2		3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3			ИОПК-4.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3	
+	Б1.В.ДВ.01.02.01	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-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3	
+	Б1.В.ДВ.01.02.01	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-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3	
+	Б1.В.ДВ.01.02.01	Искусство научных презентаций			4		3	108	50.65	16	32			2.65		57.35						3	ИУК-2.1; ИОПК-1.2; ИПК-3.1	
+	Б1.В.ДВ.02	Профессиональные модули по выбору		123			9	324	101.55	64	32			5.55		222.45			3	3	3		ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИПК-3.2	

План Учебный план магистратуры '_01.04.02_Информационная_безопасность_2025.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого академ. часов										Курс 1		Курс 2		Компетенции	
			Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	КР		По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Семест	Семест	Семест		Семест
-	Б1.В.ДВ.02.01	Введение в моделирование систем искусственного интеллекта		123			9	324	101.55	64	16	16		5.55		222.45			3	3	3		
-	Б1.В.ДВ.02.01.0	Интернет вещей		1			3	108	33.85	32				1.85		74.15			3				ИОПК-1.1; ИПК-1.1
-	Б1.В.ДВ.02.01.0	Архитектура программных систем		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3			ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3
-	Б1.В.ДВ.02.01.0	Индустриальная аналитика данных		3			3	108	33.85	16		16		1.85		74.15					3		ИПК-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3
-	Б1.В.ДВ.02.02	Введение в цифровизацию государственного и муниципального управления		123			9	324	101.55	40	16	40		5.55		222.45			3	3	3		
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	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.02.02.0	Введение в цифровую экономику		2			3	108	33.85	16		16		1.85		74.15				3			ИПК-1.1
-	Б1.В.ДВ.02.02.0	Технологии отраслевой цифровизации		3			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15					3		ИПК-4.1; ИПК-4.2
-	Б1.В.ДВ.02.03	Введение в интеллектуальный анализ больших данных		123			9	324	101.55	48	32	16		5.55		222.45			3	3	3		
-	Б1.В.ДВ.02.03.0	Представление знаний и визуализация данных		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3			ИОПК-4.1; ИПК-5.1; ИПК-5.2
-	Б1.В.ДВ.02.03.0	Анализ и моделирование общественно-политических процессов		3			3	108	33.85	16		16		1.85		74.15					3		ИПК-4.2; ИПК-5.1
-	Б1.В.ДВ.02.03.0	Методология, методы исследования и анализ социальных данных		1			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3				ИОПК-1.1; ИОПК-1.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1
+	Б1.В.ДВ.02.04	Введение в исследование сложных систем		123			9	324	101.55	64	32			5.55		222.45			3	3	3		ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИПК-3.2
+	Б1.В.ДВ.02.04.0	Численные методы решения прикладных задач		1			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3				ИОПК-1.3; ИОПК-2.1
+	Б1.В.ДВ.02.04.0	Вероятностные модели логистики		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3			ИПК-3.2
+	Б1.В.ДВ.02.04.0	Оценка состояний дважды стохастических потоков событий		3			3	108	33.85	32				1.85		74.15					3		ИПК-3.2
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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3; ИПК-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3
+	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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3; ИПК-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3
+	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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2
+	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-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2
+	Б2.О.02.02(П)	Профессионально-ориентированная 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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3; ИПК-4.1; ИПК-4.2
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
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-5.2
+	ФТД.02	Основы VR-разработки		3			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15					3		ИОПК-1.1; ИПК-5.2
+	ФТД.03	Человеко-машинный интерфейс		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3			ИПК-5.3
+	ФТД.04	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
+	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-5.1; ИПК-5.2; ИПК-5.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1													Семестр 2													Итого за курс													Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР				КРат т	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи					СР	КРатт	Контро ль		
ИТОГО (с факультативами)				1188										33			1296									36			20 1/6			2484							69									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972										27	19 4/6		1188									33	20 1/6				2160							60	39 5/6									
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			15.4													16.3														15.9																	
	Контактная работа			17.4													18.3														17.9																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	310.95	128	96	32	8	13.8	20.25	565.95	12.9	95.1	27	ТО: 17 1/6 З: 2 1/2	1188	348.75	132	64	92	16	15.9	20.25	775.85	8.6	63.4	33	ТО: 18 2/3 З: 1 1/2	2160	659.7	260	160	124	24	29.7	40.5	1341.8	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	Общевуниверситетский 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	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		
12	Б1.О.03.01	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	
13	Б1.О.03.02	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	
14	Б1.О.04	Специализация														Эк(2)	360	109.4	64	32			4.8		187.2	8.6	63.4	10		Эк(2)	360	109.4	64	32			4.8		187.2	8.6	63.4	10					2	
15	Б1.О.04.01	Тестирование программ														Эк	180	54.7	32	16			2.4		93.6	4.3	31.7	5		Эк	180	54.7	32	16			2.4		93.6	4.3	31.7	5					180	2
16	Б1.О.04.02	Защита информации на уровне программ и данных														Эк	180	54.7	32	16			2.4		93.6	4.3	31.7	5		Эк	180	54.7	32	16			2.4		93.6	4.3	31.7	5					180	2
17	Б1.В.ДВ.01.01	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	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7	5					1234	
18	Б1.В.ДВ.01.01.01	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.ДВ.01.01.02	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.01.02	Академический 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	180	71.5	32	32			3.2		76.8	4.3	31.7	5					1234	
21	Б1.В.ДВ.01.02.01	Сети 5G/5G+	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					179	1
22	Б1.В.ДВ.01.02.02	Информационные технологии и методология научной деятельности															ЗаО	108	33.85	16	16			1.85		74.15		3		ЗаО	108	33.85	16	16			1.85		74.15			3					179	2
23	Б1.В.ДВ.02.01	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	
24	Б1.В.ДВ.02.01.01	Интернет вещей	За	108	33.85	32				1.85		74.15		3			За	108	33.85	16	16			1.85		74.15		3		За	108	33.85	32			1.85		74.15			3					182	1	
25	Б1.В.ДВ.02.01.02	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
26	Б1.В.ДВ.02.02	Введение в цифровизацию государственного и муниципального управления	За	108	33.85	8		24		1.85		74.15		3			За	108	33.85	16		16		1.85		74.15		3		За(2)	216	67.7	24		40		3.7		148.3			6					123	
27	Б1.В.ДВ.02.02.01	Анализ бизнес-процессов	За	108	33.85	8		24		1.85		74.15		3			За	108	33.85	16		16		1.85		74.15		3		За	108	33.85	8		24		1.85		74.15									

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.	-
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-1.1	Анализирует проблемы в области фундаментальной и прикладной математики.	-
ИОПК-1.2	Формулирует задачи исследования.	-
ИОПК-1.3	Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики.	-
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
ИОПК-2.1	Использует результаты прикладной математики для освоения, адаптации новых методов решения задач в области своих профессиональных интересов.	-
ИОПК-2.2	Реализует и совершенствует новые методы, решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	-
ИОПК-2.3	Проводит качественный и количественный анализ полученного решения с целью построения оптимального варианта.	-
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-3.1	Разрабатывает математические модели в области прикладной математики и информатики.	-
ИОПК-3.2	Анализирует математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности.	-
ИОПК-3.3	Разрабатывает и анализирует новые математические модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности в области прикладной математики и информатики.	-
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
ИОПК-4.1	Анализирует задачи прикладной математики и информатики средствами информационных технологий.	-
ИОПК-4.2	Учитывает основные требования информационной безопасности.	-
ИОПК-4.3	Использует современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области прикладной математики и информатики с учетом требований информационной безопасности.	-
ПК-1	Способен формализовать требования к программному обеспечению, спроектировать программное обеспечение, написать программный код, а также проверить работоспособность программного обеспечения и исправить дефекты.	ПК
ИПК-1.1	Осуществляет анализ требований к программному обеспечению, построение формальной модели, проверку работоспособности программного обеспечения и исправление дефектов.	-
ИПК-1.2	Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, разработку процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения, разработку тестовых наборов данных.	-
ИПК-1.3	Осуществляет проектирование программного обеспечения, работу с системой контроля версий, рефакторинг и оптимизацию программного кода.	-
ПК-2	Способен оценить уровень безопасности компьютерных систем и разработать программно-аппаратные средства защиты информации.	ПК
ИПК-2.1	Осуществляет проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации, разработку требований к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем.	-
ИПК-2.2	Осуществляет разработку требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей, проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем.	-

Индекс	Содержание	Тип
ИПК-2.3	Осуществляет проведение анализа безопасности компьютерных систем, проведение сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов, разработку и тестирование средств защиты информации компьютерных систем.	-
ПК-3	Способен осуществлять научно-исследовательские как при исследовании самостоятельных тем, так и 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 определённой тематике.	-
ПК-4	Способен осуществлять предпроектное обследование объекта управления и разработку проектных решений отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами.	ПК
ИПК-4.1	Реализует анализ технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации.	-
ИПК-4.2	Выбирает оптимальные технические решения на основе математической модели для разработки отдельных разделов проекта объекта управления.	-
ПК-5	Способен управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных.	ПК
ИПК-5.1	Осуществляет мониторинг и оценку производительности обработки больших данных	-
ИПК-5.2	Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных	-
ИПК-5.3	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)				94	162	135	69	33	36	66	38	28
Итого по ОП (без факультативов)				93	120	120	60	27	33	60	32	28
Дисциплины (модули)	52%	48%	71%	60	80	80	50	22	28	30	23	7
Обязательная часть					42	42	36	14	22	6	6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					38	38	14	8	6	24	17	7
Практика	100%	0%	0%	30	31	31	10	5	5	21	9	12
Обязательная часть					31	31	10	5	5	21	9	12
Государственная итоговая аттестация				3	9	9				9		9
Факультативные дисциплины				1	42	15	9	6	3	6	6	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56	-	50.4	59.8	-	59.6	52.6
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					38.8	-	43.2	48	-	33.8	27
	в период гос. экзаменов						-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17	-	17.4	18.3	-	17.8	13.5
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					981.15	-	282.7	312.5	-	280.6	105.35
	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					1376.75	-	399.5	382.6	-	397.55	197.1
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	4	3	1
	ЗАЧЕТ (За)						9	4	5	4	4	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	3	1	2
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2	1	1	1	1	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					49.89%						
	в интерактивной форме					0.8%						
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						60.8%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						34.07%						