

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
образовательной
деятельности

Луков Е.В.

15 марта 2022 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Учёным советом ИПМКН

Протокол № 02 от 02.03.2022

02.04.02

Направление подготовки: 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные системы

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) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 2г

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

/ Игнатъева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

/ Цой Г.А./

Директор ИПМКН

/ Замятин А.В./

Руководитель программы

/ Моисеева С.П./

План Учебный план магистратуры '02.04.02_Математика_беспроводных_сетей_связи_и_интернета_вещей_2022.plx', код направления 02.04.02, год начала подготовки 2022

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	Семест	Семест	Семест		Семест
																			з.е.	з.е.	з.е.		з.е.
Блок 1. Дисциплины (модули)						80	2880	1057	420	352	188		51.75		1598.25	45.25	224.75	22	28	24	6		
Обязательная часть						45	1620	595.2	212	208	124		29.7		902.3	21.5	122.5	22	16	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	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	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	6	4		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-4.2; 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				4	144	37.9	16	16			1.6		92.4	4.3	13.7		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.03.03	Алгоритмы и структуры данных			1		3	108	67.45	32	32			3.45		40.55			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.03.04	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	32	48			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	16	16			1.85		74.15				3			ИОПК-1.1; ИОПК-2.1; ИОПК-4.1	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						35	1260	461.8	208	144	64		22.05		695.95	23.75	102.25		12	20	3		
Б1.В.01	Специализация	233	223	4		23	828	301.5	144	96	32		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-2.3; 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 мультисервисных сетей с коррелированными потоками			4		3	108	52.65	32		16		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.01.01.02	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	

План Учебный план магистратуры '02.04.02_Математика_беспроводных_сетей_связи_и_интернета_вещей_2022.plx', код направления 02.04.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Форма контроля				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	Семест		Семест
																			з.е.	з.е.	з.е.		з.е.
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	
Б1.В.ДВ.01.02.01	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.01.02.02	Дискретные математические модели	3				3	108	37.9	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		23			6	216	67.7	32	16	16		3.7		148.3				3	3			
Б1.В.ДВ.02.01	Введение цифровизацию государственного и муниципального управления		23			6	216	67.7	32	16	16		3.7		148.3				3	3			
Б1.В.ДВ.02.01.01	Введение в цифровую экономику		2			3	108	33.85	16				1.85		74.15				3			ИПК-4.2	
Б1.В.ДВ.02.01.02	Технологии отраслевой цифровизации		3			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15					3		ИПК-4.2	
Б1.В.ДВ.02.02	Ведение в информационную безопасность		23			6	216	67.7	64				3.7		148.3				3	3			
Б1.В.ДВ.02.02.01	Введение в компьютерную безопасность		2			3	108	33.85	32				1.85		74.15				3			ИОПК-2.1; ИОПК-4.2; ИПК-4.2	
Б1.В.ДВ.02.02.02	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.02.03	Введение в исследование стохастических систем		23			6	216	67.7	48	16			3.7		148.3				3	3		ИПК-3.1	
Б1.В.ДВ.02.03.01	Вероятностные модели логистики		2			3	108	33.85	16	16			1.85		74.15				3			ИПК-3.1	
Б1.В.ДВ.02.03.02	Оценка состояний дважды стохастических потоков событий		3			3	108	33.85	32				1.85		74.15					3		ИПК-3.1	
Б1.В.ДВ.02.04	Введение в интеллектуальный анализ больших данных		23			6	216	67.7	32	16	16		3.7		148.3				3	3			
Б1.В.ДВ.02.04.01	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.02.04.02	Анализ и моделирование общественно-политических процессов		3			3	108	33.85	16		16		1.85		74.15					3		ИПК-4.1; ИПК-4.2	
Блок 2.Практика						31	1116	187					76		111	929			5	5	9	12	
Обязательная часть						31	1116	187					76		111	929			5	5	9	12	
Б2.О.01	Учебная практика			12	12	10	360	70.5					30		40.5	289.5			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; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			12	12	10	360	70.5					30		40.5	289.5			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; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3	
Б2.О.02	Производственная практика			34	34	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; 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-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; 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	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; 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	1268.5	420	352	188	76	51.75	135.5	2826.75		224.75	27	33	33	27		
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																	49.5	59.1	59.6	49.1			
Контактная работа (акад.час/нед)																	19.9	17.5	18.9	13.2			
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	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.01	История информатики	
Б1.О.02.03	Введение в интеллектуальный анализ данных	
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.04	Devops инженерия	
Б1.О.04.01	Теория телетрафика	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Глубинное обучение	
Б1.В.ДВ.01.02	Академический модуль	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Непрерывные математические модели	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Дискретные математические модели	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.01	История информатики	
Б1.О.02.03	Введение в интеллектуальный анализ данных	
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.04	Devops инженерия	
Б1.О.04.01	Теория телетрафика	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Глубинное обучение	
Б1.В.ДВ.01.02	Академический модуль	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Непрерывные математические модели	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Дискретные математические модели	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий.	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.01	История информатики	
Б1.О.02.03	Введение в интеллектуальный анализ данных	
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.04	Devops инженерия	
Б1.О.04.01	Теория телетрафика	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Глубинное обучение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02	Академический модуль	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Непрерывные математические модели	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Дискретные математические модели	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК-2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.01	Введение в программную инженерию	
Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	
Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.01	Введение в программную инженерию	
Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	
Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.01	Введение в программную инженерию	
Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	
Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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.	-
Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	
Б1.О.01.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды.	-
Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	
Б1.О.01.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	-
Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	
Б1.О.01.01.01	Лидерство и руководство командной работой	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.	-
Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	
Б1.О.01.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке *Professional communication in a foreign language	
Б1.О.01.02	Деловой английский язык *Business English	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.	-
Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	
Б1.О.01.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке *Professional communication in a foreign language	
Б1.О.01.02	Деловой английский язык *Business English	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.	-
Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	
Б1.О.01.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке *Professional communication in a foreign language	
Б1.О.01.02	Деловой английский язык *Business English	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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.	-
Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	
Б1.О.01.01.03	Межкультурное взаимодействие	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие.	-
Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	
Б1.О.01.01.03	Межкультурное взаимодействие	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.01	История информатики	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда.	-
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК-6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений.	-
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.02	Информационная безопасность и работа с персональными данными	
Б1.О.02.03	Введение в интеллектуальный анализ данных	
Б1.О.04	Введение в специализацию	
Б1.О.04.02	Интернет вещей	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.03	Модели случайного множественного доступа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-1.2	Формулирует задачи исследования	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.02	Информационная безопасность и работа с персональными данными	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-1.3	Решает актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.02	Информационная безопасность и работа с персональными данными	
Б1.О.02.04	Статистический анализ данных	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.04	Информационные технологии и методология научной деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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)	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.01	Введение в программную инженерию	
Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	
Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.04	Введение в специализацию	
Б1.О.04.02	Интернет вещей	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Введение в компьютерную безопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-2.2	Использует методы высокопроизводительных вычислительных технологий, современного программного обеспечения (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.01	Введение в программную инженерию	
Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	
Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.04	Введение в специализацию	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.07	Сети 5G/5G+	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-2.3	Использует инструментальные средства высокопроизводительных вычислений в научной и практической деятельности	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.01	Введение в программную инженерию	
Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	
Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.В.01	Специализация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.04	Статистический анализ данных	
Б1.О.02.05	Математические методы и модели для компьютерных наук	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.03	Модели случайного множественного доступа	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.05	Математические модели телекоммуникационных потоков	
Б1.В.01.06	ИТ для имитационного моделирования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Математические модели компьютерных сетей	
ФТД.02	Методы машинного обучения в телекоммуникациях	
ФТД.03	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику	
ИОПК-3.2	Применяет математические модели, методы для решения прикладных задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.04	Статистический анализ данных	
Б1.О.02.05	Математические методы и модели для компьютерных наук	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.03	Модели случайного множественного доступа	
Б1.В.01.05	Математические модели телекоммуникационных потоков	
Б1.В.01.06	ИТ для имитационного моделирования	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Математические модели компьютерных сетей	
ФТД.02	Методы машинного обучения в телекоммуникациях	
ФТД.03	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику	
ИОПК-3.3	Разрабатывает новые алгоритмы и методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	
Б1.О.02.04	Статистический анализ данных	
Б1.О.02.05	Математические методы и модели для компьютерных наук	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.04	Информационные технологии и методология научной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	
Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.04	Введение в специализацию	
Б1.О.04.02	Интернет вещей	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Представление знаний и визуализация данных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-4.2	Учитывать основные требования информационной безопасности	-
Б1.О.02	Общепрофессиональные дисциплины	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02.02	Информационная безопасность и работа с персональными данными	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Введение в компьютерную безопасность	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-4.3	Использует современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области информационных технологий с учетом требований информационной безопасности	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.02	Разработка программного обеспечения и скриптовые языки	
Б1.О.03.03	Алгоритмы и структуры данных	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.04	Devops инженерия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-5.2	Инсталлирует программное обеспечение	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.04	Devops инженерия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК-5.3	Осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	-
Б1.О.03	Разработка программного обеспечения	
Б1.О.03.01	Введение в программную инженерию	
Б1.О.03.04	Devops инженерия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.01	Надежность и управление в телекоммуникационных сетях	
Б1.В.01.04	Информационные технологии и методология научной деятельности	
Б1.В.01.07	Сети 5G/5G+	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-1.2	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.01	Надежность и управление в телекоммуникационных сетях	
Б1.В.01.02	Моделирование мультисервисных сетей с коррелированными потоками	
Б1.В.01.04	Информационные технологии и методология научной деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-1.3	Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике	-
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.07	Сети 5G/5G+	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.07	Сети 5G/5G+	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-2.2	Использует основные принципы и методы управления проектами	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-2.3	Осуществляет руководство проектированием, разработкой, тестированием и внедрением программного обеспечения, информационных систем и проектов в области инфокоммуникационных технологий	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Введение в специализацию	
Б1.О.04.01	Теория телетрафика	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.01	Надежность и управление в телекоммуникационных сетях	
Б1.В.01.04	Информационные технологии и методология научной деятельности	
Б1.В.01.05	Математические модели телекоммуникационных потоков	
Б1.В.01.06	ИТ для имитационного моделирования	
Б1.В.ДВ.02.03	Введение в исследование стохастических систем	
Б1.В.ДВ.02.03.01	Вероятностные модели логистики	
Б1.В.ДВ.02.03.02	Оценка состояний дважды стохастических потоков событий	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-3.2	Оценивает значимость параметров и показателей, характеризующих потребительские свойства услуг, предоставляемых инфокоммуникационной системой	-
Б1.О.04	Введение в специализацию	
Б1.О.04.01	Теория телетрафика	
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.01	Надежность и управление в телекоммуникационных сетях	
Б1.В.01.02	Моделирование мультисервисных сетей с коррелированными потоками	
Б1.В.01.03	Модели случайного множественного доступа	
Б1.В.01.06	ИТ для имитационного моделирования	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-3.3	Определяет показатели качества функционирования инфокоммуникационных систем на основе построенных математических и имитационных моделей	-
Б1.В.01	Специализация	
Б1.В.01.02	Моделирование мультисервисных сетей с коррелированными потоками	
Б1.В.01.03	Модели случайного множественного доступа	
Б1.В.01.05	Математические модели телекоммуникационных потоков	
Б1.В.01.06	ИТ для имитационного моделирования	
Б1.В.01.07	Сети 5G/5G+	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных	ПК
ИПК-4.1	Осуществляет мониторинг и оценку производительности обработки больших данных	-
Б1.В.ДВ.01.01.01	Нейронные сети	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01.02	Глубинное обучение	
Б1.В.ДВ.01.02	Академический модуль	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Непрерывные математические модели	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Дискретные математические модели	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Представление знаний и визуализация данных	
Б1.В.ДВ.02.04.02	Анализ и моделирование общественно-политических процессов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-4.2	Использует методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки больших данных	-
Б1.В.ДВ.01.01.01	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Глубинное обучение	
Б1.В.ДВ.01.02	Академический модуль	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Непрерывные математические модели	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Дискретные математические модели	
Б1.В.ДВ.02.01.01	Введение в цифровую экономику	
Б1.В.ДВ.02.01.02	Технологии отраслевой цифровизации	
Б1.В.ДВ.02.02.01	Введение в компьютерную безопасность	
Б1.В.ДВ.02.02.02	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	
Б1.В.ДВ.02.04.01	Представление знаний и визуализация данных	
Б1.В.ДВ.02.04.02	Анализ и моделирование общественно-политических процессов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК-4.3	Разрабатывает предложения по повышению производительности обработки больших данных	-
Б1.В.ДВ.01.01.01	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Глубинное обучение	
Б1.В.ДВ.01.02	Академический модуль	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Непрерывные математические модели	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Дискретные математические модели	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

		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)				107		127	67	29	38	60	33	27
	Итого по ОП (без факультативов)				107		120	60	27	33	60	33	27
Б1	Дисциплины (модули)	56%	44%	34.2%	80		80	50	22	28	30	24	6
Б1.О	Обязательная часть						45	38	22	16	7	4	3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						35	12		12	23	20	3
Б2	Практика	100%	0%	0%	21		31	10	5	5	21	9	12
Б2.О	Обязательная часть						31	10	5	5	21	9	12
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	120	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины						7	7	2	5			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.8	-	49.5	59.1	-	59.6	49.1
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.7	-	54	54	-	54	27
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17.7	-	19.9	17.5	-	18.9	13.2
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1057	-	333.35	312.75	-	307.6	103.3
		Блок Б2					187	-	34.25	36.25	-	49.25	67.25
		Блок Б3					24.5	-			-		24.5
		Блок ФТД					84.75	-	17.05	67.7	-		
		Итого по всем блокам					1353.25	-	384.65	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	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.75%						
		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%							