

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Учёным советом ИПМКН
Протокол № 01 от 07.05.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Е.В. Луков Луков Е.В.

28^{го} мая 2024 г.

01.03.02

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Математические методы в цифровой экономике

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

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 996/ОД от 29.10.2021

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
08	ФИНАНСЫ И ЭКОНОМИКА
08.018	СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ
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

И.А. Игнатъева / Игнатъева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

Г.А. Цой / Цой Г.А./

Директор ИПМКН

А.В. Замятин / Замятин А.В./

Руководитель программы

К.И. Лившиц / Лившиц К.И./

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_Математические_методы_в_цифровой_экономике_2023.rlx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад. часов										Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Компетенции	
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Семест		Семест						
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
Блок 1. Дисциплины (модули)						213	7996	4377.8	1778	580	1590	194.5		2734.5	151.3	883.7	30	30	30	28	27	25	28	15		
Обязательная часть						156	5616	3024.1	1270	368	1054	146.35		1991.65	101.75	600.25	30	27	23	20	23	13	12	8		
Б1.О.01	Модуль "Самоорганизация и саморазвитие"	124	1112	2367	2	31	1116	645.4	206		310	32.5		429.5	12.9	41.1	11	9	3	3		2	3	ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-1.4; ИУК-2.2; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИУК-7.3; ИУК-8.3; ИУК-9.1; ИУК-9.2; ИУК-10.1; ИУК-10.2; ИУК-11.1; ИУК-11.2; ИУК-11.3		
Б1.О.01.01	История России		1	2		4	144	116	58				6		28		2	2						ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-5.1; ИУК-11.1; ИУК-11.2; ИУК-11.3		
Б1.О.01.02	Философия	2				3	108	58.9	18		34	2.6		44.4	4.3	4.7		3						ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-1.4; ИУК-5.2; ИУК-5.3		
Б1.О.01.03	Иностранный язык (Английский язык)	4	123			10	360	221.35			206	11.05		124.95	4.3	13.7	2	2	3	3				ИУК-4.1; ИУК-4.2		
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности		2			2	72	17.05	16				1.05	54.95				2						ИУК-8.1; ИУК-8.2; ИУК-8.3; ИУК-9.1; ИУК-9.2		
Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт		1			2	72	31.75	10		20	1.75		40.25			2							ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3		
Б1.О.01.06	Право		6			2	72	33.85	32				1.85	38.15							2			ИУК-2.2; ИУК-11.3		
Б1.О.01.07	Модуль "Экономика и предпринимательство"	1	7			6	216	111.65	52		50	5.35		81.65	4.3	22.7	3					3		ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИУК-10.1; ИУК-10.2		
Б1.О.01.07.01	Экономическая теория	1				3	108	54.7	32		16	2.4		30.6	4.3	22.7	3							ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-10.1; ИУК-10.2		
Б1.О.01.07.02	Предпринимательство		7			3	108	56.95	20		34	2.95		51.05								3		ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИУК-10.1; ИУК-10.2		
Б1.О.01.08	Основы российской государственности		1			2	72	54.85	20				2.85	17.15			2							ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-11.1; ИУК-11.2		
Б1.О.02	Модуль "Математика"	11223	11122	33455	4678	95	3420	1765.75	824	176	616	84.85		1188.15	64.9	466.1	15	14	12	14	17	8	7	8		
Б1.О.02.01	Математический анализ	123	123			20	720	408.85	188		188	19.95		216.05	12.9	95.1	6	7	7						ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4	
Б1.О.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	12	12			14	504	269.9	124		124	13.3		170.7	8.6	63.4	7	7							ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4	
Б1.О.02.03	Комплексный анализ			4		4	144	69.45	32		32	3.2		58.8	2.25	15.75			4						ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4	
Б1.О.02.04	Дифференциальные уравнения	34	34			10	360	143.5	64		64	6.9		153.1	8.6	63.4			5	5					ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4	
Б1.О.02.05	Теория вероятностей	4				5	180	88.3	32		48	4		60	4.3	31.7				5					ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4	
Б1.О.02.06	Случайные процессы	5	5			6	216	88.55	32		48	4.25		95.75	4.3	31.7					6				ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4	
Б1.О.02.07	Математическая статистика	5				4	144	71.5	32		32	3.2		40.8	4.3	31.7				4					ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4	
Б1.О.02.08	Теория оптимального управления	6				4	144	88.3	64	16		4		24	4.3	31.7						4			ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3	
Б1.О.02.09	Методы оптимизации	5				4	144	88.3	32	32	16	4		24	4.3	31.7					4				ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3	
Б1.О.02.10	Теория игр			7		3	108	69.45	32		32	3.2		22.8	2.25	15.75							3		ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.4; ИОПК-3.1	
Б1.О.02.11	Численные методы		5	6		7	252	136.9	64	64		6.65		108.35	2.25	6.75						3	4		ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.4; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-4.2; ИОПК-4.4	
Б1.О.02.12	Марковские системы массового обслуживания		7			2	72	17.05	16				1.05	54.95									2		ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-1.1	
Б1.О.02.13	Дискретная математика		1			2	72	17.05	16				1.05	54.95			2								ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-3.3	
Б1.О.02.14	Эконометрика	8	7			5	180	105.35	48	48		5.05		42.95	4.3	31.7						2	3		ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1	
Б1.О.02.15	Теория массового обслуживания			8		3	108	69.45	32		32	3.2		22.8	2.25	15.75							3		ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4; ИОПК-1.1	
Б1.О.02.16	Анализ больших массивов данных (Big Data)		8			2	72	33.85	16	16		1.85		38.15									2		ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-1.1; ИОПК-2.2	
Б1.О.03	Модуль "Разработка программного обеспечения"	1256	3457	334		30	1080	612.95	240	192	128	29		374	23.95	93.05	4	4	8	3	6	3	2		ИУК-1.4; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2	
Б1.О.03.01	Информатика	12				8	288	176.6	32	64	64	8		102	8.6	9.4	4	4							ИОПК-1.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.4; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2	
Б1.О.03.02	Базы данных	5				4	144	88.3	32	32	16	4		33	4.3	22.7					4				ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-1.4; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.4; ИОПК-5.2	
Б1.О.03.03	Объектно-ориентированное программирование			3		4	144	69.45	32		32	3.2		58.8	2.25	15.75			4						ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2	
Б1.О.03.04	Алгоритмы и структуры данных		34	34		7	252	139.4	64	48	16	6.9		81.1	4.5	31.5			4	3					ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-1.1	
Б1.О.03.05	Интеллектуальные информационные системы		7			2	72	33.85	32				1.85	38.15								2			ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-5.2	

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад. часов										Компетенции										
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
																		Семест	з.е.	з.е.							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						4	144	67.7		64			3.7	76.3						2		2					
Б2.В.01	Учебная практика		36			4	144	67.7		64			3.7	76.3					2		2						
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Объектно-ориентированное программирование		3			2	72	33.85		32			1.85	38.15					2							ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-4.4; ИПК-1.1; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
Б2.В.01.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Информационные технологии в экономике		6			2	72	33.85		32			1.85	38.15							2					ИПК-1.1; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						9	324	10.5					10.5	313.5											9		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		8			9	324	10.5					10.5	313.5											9	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-1.4; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-5.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3; ИУК-8.1; ИУК-8.2; ИУК-8.3; ИУК-9.1; ИУК-9.2; ИУК-10.1; ИУК-10.2; ИУК-11.1; ИУК-11.2; ИУК-11.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-4.4; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-2.4	
ФТД. Факультативные дисциплины						21	756	360.65	90	128	112	17.75		300.25	12.9	95.1	4			6	4	4	3				
ФТД.01	Дополнительные главы элементарной математики и информатики		1			1	36	33.85			32	1.85		2.15			1									ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3	
ФТД.02	Погружение в университетскую среду		1			1	36	19.15			18	1.15		16.85			1									ИУК-6.2; ИУК-6.3	
ФТД.03	Основы военной подготовки			5		3	108	75.85	26		46	3.85		32.15					3							ИУК-8.1; ИУК-8.2	
ФТД.04	Коммуникативный практикум		1			2	72	17.05			16	1.05		54.95			2									ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3	
Факультативные модули						14	504	214.75	64	128		9.85		194.15	12.9	95.1			3	4	4	3					
ФТД.ДВ.01	Профессиональные модули по выбору	678		5		14	504	214.75	64	128		9.85		194.15	12.9	95.1			3	4	4	3				ИОПК-2.2; ИОПК-2.3	
ФТД.ДВ.01.01	Модуль "Введение в DevOps"	678		5		14	504	214.75	64	128		9.85		194.15	12.9	95.1			3	4	4	3				ИОПК-2.2; ИОПК-2.3	
ФТД.ДВ.01.01.01	Операционная система UNIX			5		3	108	50.65	16	32		2.65		57.35					3							ИОПК-2.2; ИОПК-2.3	
ФТД.ДВ.01.01.02	Системы виртуализации и контейнеризации	6				4	144	54.7	16	32		2.4		57.6	4.3	31.7					4					ИОПК-2.2; ИОПК-2.3	
ФТД.ДВ.01.01.03	Devops инженерия	7				4	144	54.7	16	32		2.4		57.6	4.3	31.7						4				ИОПК-2.2; ИОПК-2.3	
ФТД.ДВ.01.01.04	Внедрение и тестирование программного обеспечения	8				3	108	54.7	16	32		2.4		21.6	4.3	31.7							3			ИОПК-2.2; ИОПК-2.3	
ФТД.ДВ.01.02	Модуль "Введение в искусственный интеллект"	678		5		14	504	214.75	96	16	80	9.85		194.15	12.9	95.1					3	4	4	3		ИОПК-3.1; ИОПК-3.2	
ФТД.ДВ.01.02.01	Введение в интеллектуальный анализ данных			5		3	108	50.65	32	16		2.65		57.35					3							ИОПК-3.1; ИОПК-3.2	
ФТД.ДВ.01.02.02	Статистические методы машинного обучения	6				4	144	54.7	16	32	2.4		57.6	4.3	31.7						4					ИОПК-3.1; ИОПК-3.2	
ФТД.ДВ.01.02.03	Нейронные сети	7				4	144	54.7	32	16	2.4		57.6	4.3	31.7							4				ИОПК-3.1; ИОПК-3.2	
ФТД.ДВ.01.02.04	Технологии высокопроизводительной обработки больших данных	8				3	108	54.7	16	32	2.4		21.6	4.3	31.7								3			ИОПК-3.1; ИОПК-3.2	
Итого з.е./акад. часов (без факультативов)						226	8464	4314.25	1714	516	1590	184.65	87.2	3361.15	138.4	788.6	30	30	32	28	27	26	27	26			
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																	56.1	56.7	60	49.3	55.7	55.6	57.7	54.8			
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																	35.1	35.7	31.8	27.3	30.9	31.7	31.1	20.9			
з.е. на курсах (без факультативов)																	60		60		60		60				

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 4										з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Семестр
				Академических часов													Академических часов													Академических часов													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРат				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР				КРат	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи				
ИТОГО (с факультативами)			1212											32	19 3/6	1068											28	20 1/6	2280											60	39 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1212											32		1068											28		2280											60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		60													49.3													54.7														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54													54													54														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		30.2													25.9													28.1														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		31.8													27.3													29.6														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		3.6													3.5													3.6														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1152	550.05	224	64	214	24.5	1.85	470.65	21.7	131.3	32	ТО: 16 2/3 Э: 2 5/6	1008	488.65	192	80	172	22.95	379.05	21.7	140.3	28	ТО: 17 1/6 Э: 3	2160	1038.7	416	144	386	47.45	1.85	849.7	43.4	271.6	60	ТО: 33 5/6 Э: 5 5/6						
1	Б1.О.01	Модуль "Самоорганизация и саморазвитие"	За	108	56.95			54	2.95	51.05			3	Эк	108	50.5			44	2.2	43.8	4.3	13.7	3	Эк За	216	107.45			98	5.15	94.85	4.3	13.7	6			123467					
2	Б1.О.01.03	Иностранный язык (Английский язык)	За	108	56.95			54	2.95	51.05			3	Эк	108	50.5			44	2.2	43.8	4.3	13.7	3	Эк За	216	107.45			98	5.15	94.85	4.3	13.7	6	134		1234					
3	Б1.О.02	Модуль "Математика"	Эк(2) За(2)	432	210.7	96		96	10.1	157.9	8.6	63.4	12	Эк(2) За ЗаО	504	229.5	96		112	10.65	195.35	10.85	79.15	14	Эк(4) За(3) ЗаО	936	440.2	192		208	20.75	353.25	19.45	142.55	26			12345678					
4	Б1.О.02.01	Математический анализ	Эк За	252	138.95	64		64	6.85	81.35	4.3	31.7	7	ЗаО	144	69.45	32		32	3.2	58.8	2.25	15.75	4	Эк За	252	138.95	64		64	6.65	81.35	4.3	31.7	7			179		123			
5	Б1.О.02.03	Комплексный анализ	Эк За	144	69.45	32		32	3.2	58.8	2.25	15.75	4	ЗаО	144	69.45	32		32	3.2	58.8	2.25	15.75	4	Эк(2) За(2)	360	143.5	64		64	6.9	153.1	8.6	63.4	10			179		4			
6	Б1.О.02.04	Дифференциальные уравнения	Эк За	180	71.75	32		32	3.45	76.55	4.3	31.7	5	Эк	180	88.3	32		48	4	60	4.3	31.7	5	Эк	180	88.3	32		48	4	60	4.3	31.7	5			179		4			
7	Б1.О.02.05	Теория вероятностей	Эк За	180	71.75	32		32	3.45	76.55	4.3	31.7	5	Эк	180	88.3	32		48	4	60	4.3	31.7	5	Эк	180	88.3	32		48	4	60	4.3	31.7	5			179		4			
8	Б1.О.03	Модуль "Разработка программного обеспечения"	За ЗаО(2)	288	139.15	64		32	6.85	117.35	4.5	31.5	8	За ЗаО	108	69.7	32		16	3.45	22.55	2.25	15.75	3	За(2) ЗаО(3)	396	208.85	96		48	10.1	139.9	6.75	47.25	11			1234567					
9	Б1.О.03.03	Объектно-ориентированное программирование	ЗаО	144	69.45	32		32	3.2	58.8	2.25	15.75	4	ЗаО	144	69.45	32		32	3.2	58.8	2.25	15.75	4	ЗаО	144	69.45	32		32	3.2	58.8	2.25	15.75	4			180		3			
10	Б1.О.03.04	Алгоритмы и структуры данных	За ЗаО	144	69.7	32		32	3.45	58.55	2.25	15.75	4	За ЗаО	108	69.7	32		16	3.45	22.55	2.25	15.75	3	За(2) ЗаО(2)	252	139.4	64		48	6.9	81.1	4.5	31.5	7			180		34			
11	Б1.В.01	Модуль "Самоорганизация и саморазвитие"	За	60	60			60						За	60	60			60						За(2)	120	120			120								123456					
12	Б1.В.01.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	60	60			60						За	60	60			60						За(2)	120	120			120								154		123456			
13	Б1.В.03	Модуль "Математические методы в экономике"	Эк(2)	252	109.4	64		32	4.8	106.2	8.6	36.4	7	Эк ЗаО	288	138.95	64		64	6.65	117.35	4.3	31.7	8	Эк(3) ЗаО	540	248.35	128		64	32	11.45	223.55	12.9	68.1	15			2345678				
14	Б1.В.03.01	Макроэкономика	Эк	144	71.5	32		32	3.2	40.8	4.3	31.7	4	Эк	144	71.5	32		32	3.2	40.8	4.3	31.7	4	Эк	144	71.5	32		32	3.2	40.8	4.3	31.7	4			178		45			
15	Б1.В.03.02	Микроэкономика	Эк	144	71.5	32		32	3.2	40.8	4.3	31.7	4	Эк	144	71.5	32		32	3.2	40.8	4.3	31.7	4	Эк	144	71.5	32		32	3.2	40.8	4.3	31.7	4			185		23			
16	Б1.В.03.10	Математические методы финансового анализа	Эк	144	67.45	32		32	3.45	76.55			4	ЗаО	144	67.45	32		32	3.45	76.55			4	ЗаО	144	67.45	32		32	3.45	76.55			4			185		4			
17	Б1.В.03.11	Финансы и кредит	Эк	108	37.9	32		32	1.6	65.4	4.3	4.7	3	Эк	108	37.9	32		32	1.6	65.4	4.3	4.7	3	Эк	108	37.9	32		32	1.6	65.4	4.3	4.7	3			185		3			
18	Б2.В.01	Учебная практика	За	72	33.85			32	1.85	38.15			2	За	72	33.85			32	1.85	38.15			2	За	72	33.85			32	1.85	38.15			2			36					
19	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Объектно-ориентированное программирование	За	72	33.85			32	1.85	38.15			2	За	72	33.85			32	1.85	38.15			2	За	72	33.85			32	1.85	38.15			2			180		3			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(6) ЗаО(2)										Эк(4) За(3) ЗаО(3)										Эк(8) За(9) ЗаО(5)																				
ПРАКТИКИ			(План)																																								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																								
КАНИКУЛЫ													2										8										10										

№	Индекс	Наименование	Семестр 5													Семестр 6													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	КРат	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРат	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРат					Контроль	Всего
ИТОГО (с факультативами)			1356												36	19 3/6		1284												34	20 1/6		2640												70	39 4/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1140												30			1140												30			2280												60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		55.7															55.6															55.7														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54															40.5															47.3														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28.5															29.3															28.9														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		30.9															31.7															31.3														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		3.7															3.5															3.6														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1080	525.7	208	144	112		23.95	16.25	404.8	21.5	149.5	30	ТО: 16 1/3 Э: 3 1/6	1080	576.3	272	144	96		24.5	18.1	417.4	21.7	86.3	30	ТО: 17 1/2 Э: 2 2/3	2160	1102	480	288	208		48.45	34.35	822.2	43.2	235.8	60	ТО: 33 5/6 Э: 5 5/6						
1	Б1.О.01	Модуль "Самоорганизация и саморазвитие"													За	72	33.85	32				1.85	38.15			2	За	72	33.85	32				1.85	38.15			2			123467						
2	Б1.О.01.06	Право													За	72	33.85	32				1.85	38.15			2	За	72	33.85	32				1.85	38.15			2			62	6					
3	Б1.О.02	Модуль "Математика"	Эк(2) Эк(2)	612	315.8	128	64	96		14.9		201.1	12.9	95.1	17	Эк	Эк	288	157.75	96	48		7.2	91.8	6.55	38.45	8	Эк(4) Эк(2) Эк(2)	900	473.55	224	112	96		22.1		292.9	19.45	133.55	25				12345678			
4	Б1.О.02.06	Случайные процессы	Эк За	216	88.55	32		48		4.25		95.75	4.3	31.7	6	Эк	Эк	216	88.55	32		48		4.25		95.75	4.3	31.7	6	Эк	Эк	216	88.55	32		48		4.25		95.75	4.3	31.7	6		179	5	
5	Б1.О.02.07	Математическая статистика	Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4	Эк	Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4	Эк	Эк	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7	4		185	5	
6	Б1.О.02.08	Теория оптимального управления													Эк	Эк	144	88.3	64	16		4		24	4.3	31.7	4	Эк	Эк	144	88.3	64	16		4		24	4.3	31.7	4		178	6				
7	Б1.О.02.09	Методы оптимизации	Эк	144	88.3	32	32	16		4		24	4.3	31.7	4	Эк	Эк	144	88.3	32	32	16	4		24	4.3	31.7	4	Эк	Эк	144	88.3	32	32	16	4		24	4.3	31.7	4		178	5			
8	Б1.О.02.11	Численные методы	За	108	67.45	32	32			3.45		40.55			3	За	За	108	67.45	32	32		3.2	67.8	2.25	6.75	4	За	За	108	67.45	32	32		3.2	67.8	2.25	6.75	4		178	56					
9	Б1.О.03	Модуль "Разработка программного обеспечения"	Эк За	216	122.15	48	48	16		5.85		71.15	4.3	22.7	6	Эк	Эк	108	71.5	32	32		3.2	22.8	4.3	13.7	3	Эк(2) За	324	193.65	80	80	16		9.05		93.95	8.6	36.4	9				1234567			
10	Б1.О.03.02	Базы данных	Эк	144	88.3	32	32	16		4		33	4.3	22.7	4	Эк	Эк	144	88.3	32	32	16		4		33	4.3	22.7	4	Эк	Эк	144	88.3	32	32	16		4		33	4.3	22.7	4		180	5	
11	Б1.О.03.06	Технология разработки программного обеспечения													Эк	Эк	108	71.5	32	32		3.2	22.8	4.3	13.7	3	Эк	Эк	108	71.5	32	32		3.2	22.8	4.3	13.7	3				180	6				
12	Б1.О.03.07	Офисное прикладное программирование	За	72	33.85	16	16			1.85		38.15			2	За	За	72	33.85	16	16		1.85		38.15		2	За	За	72	33.85	16	16		1.85		38.15		2			180	5				
13	Б1.В.01	Модуль "Самоорганизация и саморазвитие"	За	60	60			60								За	За	60	60			60						За(2)	120	120			120								123456						
14	Б1.В.01.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	60	60			60								За	За	60	60			60						За(2)	120	120			120								154	123456					
15	Б1.В.03	Модуль "Математические методы в экономике"	Эк	144	71.5	32	32			3.2		40.8	4.3	31.7	4	Эк(2) За За(2)	Эк	432	263.1	112	32	96		12.25	134.75	10.85	34.15	12	Эк(2) За За(2)	576	334.6	144	64	96		15.45		175.55	15.15	65.85	16				2345678		
16	Б1.В.03.01	Макроэкономика	Эк	144	71.5	32	32			3.2		40.8	4.3	31.7	4	Эк	Эк	144	71.5	32	32		3.2		40.8	4.3	31.7	4	Эк	Эк	144	71.5	32	32		3.2		40.8	4.3	31.7	4		178	45			
17	Б1.В.03.03	Экономико-математическое моделирование													За	За	108	67.45	32		32		3.45	40.55			3	За	За	108	67.45	32		32		3.45	40.55			3		179	6				
18	Б1.В.03.06	Анализ рисков для актуариев													Эк	Эк	108	71.5	32		32		3.2	22.8	4.3	13.7	3	Эк	Эк	108	71.5	32		32		3.2	22.8	4.3	13.7	3		185	6				
19	Б1.В.03.12	Информационные технологии в бухгалтерском учете													Эк	Эк	108	71.5	32		32		3.2	22.8	4.3	13.7	3	Эк	Эк	108	71.5	32		32		3.2	22.8	4.3	13.7	3		178	6				
20	Б1.В.03.ДВ.02.01	Математические модели менеджмента													За	За	108	52.65	16		32	2.4	48.6	2.25	6.75	3	За	За	108	52.65	16		32	2.4	48.6	2.25	6.75	3		185	6						
21	Б1.В.03.ДВ.02.02	Управленческий учет													За	За	108	52.65	16		32	2.4	48.6	2.25	6.75	3	За	За	108	52.65	16		32	2.4	48.6	2.25	6.75	3		185	6						
22	Б2.О.01	Учебная практика	За	108	16.25						16.25	91.75			3	За	За	108	16.25				16.25	91.75			3	За	За	108	16.25				16.25	91.75			3			56					
23	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	За	108	16.25						16.25	91.75			3	За	За	108	16.25				16.25	91.75			3	За	За	108	16.25				16.25	91.75			3			178	56				
24	Б2.В.01	Учебная практика													За	За	72	33.85			32		1.85	38.15			2	За	За	72	33.85			32		1.85	38.15			2			36				
25	Б2.В.01.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Информационные технологии в экономике													За	За	72	33.85			32		1.85	38.15			2	За	За	72	33.85			32		1.85	38.15			2		180	6				
26	ФТД.03	Основы военной подготовки	За	108	75.85	26		46		3.85		32.15			3													За	За	108	75.85	26		46		3.85		32.15			3		203	5			
27	ФТД.ДВ.01.01	Модуль "Введение в DevOps"	За	108	50.65	16	32			2.65		57.35			3	Эк	Эк	144	54.7	16	32		2.4	57.6	4.3	31.7	4	Эк	Эк	252	105.35	32	64		5.05		114.95	4.3	31.7	7		5678					
28	ФТД.ДВ.01.01.01	Операционная система UNIX	За	108	50.65	16	32			2.65		57.35			3	Эк	Эк	108	50.65	16	32		2.65	57.35			3	Эк	Эк	108	50.65	16	32		2.65	57.35			3		183	5					
29	ФТД.ДВ.01.01.02	Системы виртуализации и контейнеризации													Эк	Эк	144	54.7	16	32		2.4	57.6	4.3	31.7	4	Эк	Эк	144	54.7	16	32		2.4	57.6	4.3	31.7	4				182	6				
30	ФТД.ДВ.01.02	Модуль "Введение в искусственный интеллект"	За	108	50.65	32	16</																																								

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК-1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи.	-
ИУК-1.2	Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической).	-
ИУК-1.3	Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи.	-
ИУК-1.4	Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа.	-
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
ИУК-2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	-
ИУК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	-
ИУК-2.3	Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время.	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК-3.1	Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы.	-
ИУК-3.2	Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе.	-
ИУК-3.3	Понимает принципы групповой динамики и действует в соответствии с ними.	-
УК-4	Способен осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	УК
ИУК-4.1	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на русском языке, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).	-
ИУК-4.2	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе с использованием ИКТ.	-
УК-5	Способен учитывать разнообразие и мультикультурность общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при межличностном и межгрупповом взаимодействии	УК
ИУК-5.1	Учитывает историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии.	-
ИУК-5.2	Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний.	-
ИУК-5.3	Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества.	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИУК-6.1	Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач.	-
ИУК-6.2	Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни.	-
ИУК-6.3	Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений.	-
УК-7	Способен поддерживать необходимый уровень здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
ИУК-7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	-
ИУК-7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	-
ИУК-7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в различных средах для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	УК
ИУК-8.1	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической).	-
ИУК-8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций.	-
ИУК-8.3	Обеспечивает безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте	-
УК-9	Способен использовать принципы инклюзии в социальной и профессиональной сферах	-
ИУК-9.1	Понимает базовые принципы и основы инклюзивной культуры общества.	-
ИУК-9.2	Выбирает стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.	-
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	-
ИУК-10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	-
ИУК-10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.	-
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	-
ИУК-11.1	Объясняет на конкретных примерах негативное воздействие экстремизма, терроризма, коррупции на ход исторического развития человеческого общества	-
ИУК-11.2	Различает интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для понимания норм ответственного гражданского и профессионального поведения и противодействия проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции	-
ИУК-11.3	Выявляет признаки экстремизма, терроризма в социальных, экономических, политических ситуациях, а также коррупционного поведения отдельных государственно-управленческих групп и должностных лиц	-
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-1.1	Демонстрирует навыки работы с учебной литературой по основным естественнонаучным и математическим дисциплинам.	-
ИОПК-1.2	Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисциплин.	-

Индекс	Содержание	Тип
ИПК-1.1	Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	-
ИПК-1.2	Осуществляет выполнение экспериментов и оформления результатов исследований и разработок.	-
ПК-2	Способен анализировать и оценивать риски, разрабатывать отдельные функциональные направления управления рисками.	ПК
ИПК-2.1	Определяет и идентифицирует риски в деятельности организации.	-
ИПК-2.2	Собирает и обрабатывает аналитическую информацию для анализа и оценки рисков.	-
ИПК-2.3	Определяет комплекс аналитических процедур и методов анализа и оценки рисков с позиции их идентификации по функциональным областям.	-
ИПК-2.4	Анализирует риски. Оценивает уровни (пороговых значений, условных зон) рисков в разрезе отдельных видов. Оценивает комплексный (интегральный) уровень рисков организации.	-

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				192	262	261	64	34	30	60	32	28	70	36	34	67	35	32
Итого по ОП (без факультативов)				191	241	240	60	30	30	60	32	28	60	30	30	60	31	29
Дисциплины (модули)	73%	27%	21%	165	214	213	60	30	30	58	30	28	52	27	25	43	28	15
Обязательная часть					157	156	57	30	27	43	23	20	36	23	13	20	12	8
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					57	57	3		3	15	7	8	16	4	12	23	16	7
Практика	78%	22%	0%	17	18	18				2	2		8	3	5	8	3	5
Обязательная часть					14	14							6	3	3	8	3	5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					4	4				2	2		2		2			
Государственная итоговая аттестация				9	9	9										9		9
Факультативные дисциплины				1	21	21	4	4					10	6	4	7	4	3
Факультативные модули					14	14							7	3	4	7	4	3
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.8	-	56.1	56.7	-	60	49.3	-	55.7	55.6	-	57.7	54.8
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47.1	-	46.3	39	-	54	54	-	54	40.5	-	42	45
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					31	-	35.1	35.7	-	31.8	27.3	-	30.9	31.7	-	31.1	20.9
	элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-	1.7	3.6	-	3.6	3.5	-	3.7	3.5	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4377.8	-	652.55	687.55	-	576.2	548.65	-	569.45	586.2	-	527.2	230
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	28	60	-	60	60	-	60	60	-		
	Блок Б2					140.7	-			-	33.85		-	16.25	50.1	-	20.25	20.25
	Блок Б3					10.5	-			-			-			-		10.5
	Блок ФТД					360.65	-	70.05		-			-	126.5	54.7	-	54.7	54.7
Итого по всем блокам					4889.65	-	722.6	687.55	-	610.05	548.65	-	712.2	691	-	602.15	315.45	
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						9	4	5	8	4	4	9	5	4	5	3	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						11	7	4	7	5	2	7	4	3	11	8	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	5	2	3	3		3	3	1	2
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												1		1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					48.01%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						70.8%												
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						54.75%												