

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.

ИЮНЬ 2023 г.

Учёным советом ИПМКН

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Протокол № 01 от 15.03.2023

по программе бакалавриата

01.03.02

Направление подготовки: 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА  
Направленность (профиль): "Математические методы в экономике"

Кафедра: кафедра прикладной математики

Факультет: Институт прикладной математики и компьютерных наук

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 320/ОД от 02.04.2019

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

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	организационно-управленческий

## СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

/ Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

/ Цой Г.А./

Директор ИПМКН

/ Замятин А.В./

Руководитель программы

/ Лившиц К.И./

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов											Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Компетенции
		Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
																		Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест			
<b>Б1.У.Блок 1. Дисциплины (модули). Универсальный цикл</b>						24	1192	737.75	78	10	622	20.85		416.15	6.9	38.1	9	7	3	3		2				
<b>Обязательная часть</b>						20	720	381.95	62		294	19.05		299.95	6.9	38.1	7	7	3	3						
Б1.У.О.01	История (история России, всеобщая история)	1				3	108	59	20		34	2.7		33.3	2.3	15.7	3							ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-5.1; ИУК-5.3		
Б1.У.О.02	Философия	2				3	108	56.9	18		34	2.6		44.4	2.3	6.7		3						ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-5.2; ИУК-5.3		
Б1.У.О.03	Иностранный язык (Английский язык)	4	13	2		10	360	219.35			206	11.05		124.95	2.3	15.7	2	2	3	3				ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3		
Б1.У.О.04	Безопасность жизнедеятельности		2			2	72	14.95	14			0.95		57.05				2						ИУК-8.1; ИУК-8.2		
Б1.У.О.05	Физическая культура и спорт		1			2	72	31.75	10		20	1.75		40.25			2							ИУК-7.1; ИУК-7.2		
<b>Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору</b>						4	472	355.8	16	10	328	1.8		116.2			2				2					
Б1.У.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456				328	328			328													ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3		
Б1.У.В.02	Правоведение		6			2	72	17.05	16			1.05		54.95							2			ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-5.1		
Б1.У.В.03	Библиотечное дело		1			2	72	10.75		10		0.75		61.25			2							ИУК-1.1		
<b>Б1.О.Блок 1. Дисциплины (модули). Общепрофессиональный цикл</b>						113	4068	2057.05	980	192	738	99		1474	48.05	536.95	23	18	19	16	16	11	10			
<b>Обязательная часть</b>						96	3456	1747.1	820	112	690	83.85		1228.15	41.25	480.75	21	18	12	14	12	11	8			
Б1.О.О.01	Модуль "Экономика и предпринимательство"	1	7			6	216	109.65	52		50	5.35		81.65	2.3	24.7	3						3	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3		
Б1.О.О.01.01	Экономическая теория	1				3	108	52.7	32		16	2.4		30.6	2.3	24.7	3							ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3		
Б1.О.О.01.02	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			
Б1.О.О.02	Математический анализ I-III	123	123			21	756	410.85	192		192	19.95		244.05	6.9	101.1	7	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.О.03	Линейная алгебра и аналитическая геометрия I-II	12	12			14	504	273.9	128		128	13.3		162.7	4.6	67.4	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.О.04	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.О.05	Информатика	12				8	288	172.6	32	64	64	8		102	4.6	13.4	4	4						ИОПК-1.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-4.1; ИОПК-4.4		
Б1.О.О.06	Дифференциальные уравнения I-II	34	34			10	360	139.5	64		64	6.9		153.1	4.6	67.4			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.О.07	Теория вероятностей и случайные процессы I-II	45	5			11	396	172.85	80		80	8.25		155.75	4.6	67.4			5	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.О.08	Математическая статистика	6				4	144	69.5	32		32	3.2		40.8	2.3	33.7					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.О.09	Теория оптимального управления	6				4	144	86.3	64	16		4		24	2.3	33.7					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.О.10	Методы оптимизации	5				4	144	86.3	32	32	16	4		24	2.3	33.7					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.О.11	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.О.12	Численные методы		5	6		5	180	69.7	64			3.45		103.55	2.25	6.75					2	3		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.О.13	Теория массового обслуживания I		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		
<b>Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору</b>						17	612	309.95	160	80	48	15.15		245.85	6.8	56.2	2		7	2	4	2				
Б1.О.В.01	Базы данных	5				4	144	86.3	32	32	16	4		33	2.3	24.7					4			ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.4		
Б1.О.В.02	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		
Б1.О.В.03	Алгоритмы и структуры данных I			3		3	108	69.45	32	32		3.2		22.8	2.25	15.75			3					ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4		
Б1.О.В.04	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		
Б1.О.В.05	Пакеты прикладных программ		4			2	72	33.85	16	16		1.85		38.15					2					ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-2.4		
Б1.О.В.06	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		
<b>Б1.П.Блок 1. Дисциплины (модули). Профессиональный цикл</b>						74	2664	1402	684	340	272	67.05		823.95	38.95	438.05		3	7	10	9	12	18	15		
<b>Обязательная часть</b>						56	2016	1052.35	524	276	176	51.05		655.95	25.3	307.7		3	7	7	6	9	15	9		
Б1.П.О.01	Эконометрика	8	7			5	180	120.15	48	64		5.85		26.15	2.3	33.7						2	3	ИОПК-1.3; ИОПК-1.4; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1		
Б1.П.О.02	Макроэкономика	45				8	288	139	64	64		6.4		81.6	4.6	67.4			4	4				ИОПК-1.4; ИОПК-3.4; ИОПК-2.1		
Б1.П.О.03	Микроэкономика	23				7	252	139	64	64		6.4		54.6	4.6	58.4		3	4					ИОПК-1.4; ИОПК-3.4; ИОПК-2.1		
Б1.П.О.04	Экономико-математическое моделирование I		6			3	108	67.45	32		32	3.45		40.55							3			ИОПК-2.1; ИОПК-3.4; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3		
Б1.П.О.05	Экономико-математическое моделирование II		7			2	72	33.85	12	20		1.85		38.15								2		ИОПК-2.1; ИОПК-3.4; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3		
Б1.П.О.06	Управление в экономических системах	7				3	108	35.9	16		16	1.6		38.4	2.3	33.7						3		ИОПК-1.4; ИОПК-2.4; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2		



Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов										Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Компетенции
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
Б2.В.01.03(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.01.04(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
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>						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-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; 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; 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; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-2.4
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>						2	72	50.9		16	32	2.9		21.1						1					
ФТД.01	Дополнительные главы элементарной математики и информатики		1			1	36	33.85			32	1.85		2.15											ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3
ФТД.02	СУБД Oracle		5			1	36	17.05		16		1.05		18.95							1				ИОПК-2.1; ИОПК-2.2
Итого з.е./Акад. часов (без факультативов)						240	8968	4406.7	1742	670	1632	186.9	81.9	3548.2	93.9	1013.1	32	28	31	29	29	31	30	30	
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад. час/нед)																59.2	52.5	57.3	51.4	53	55.1	54	48.8		
Контактная работа (без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад. час/нед)																33.3	32.2	31.4	29.2	29	31.7	30.8	18.5		
з.е. на курсах (без факультативов)																60		60		60		60			



№	Индекс	Наименование	Семестр 3										з.е.	Неделя	Семестр 4										з.е.	Неделя	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов											Контроль	з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									Контроль	з.е.	Неделя													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРат							Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРто				КРи	СР	КРат	Контроль	Всего	Кон такт.					Лек	Лаб	Пр
ИТОГО (с факультативами)				1176									31	19 3/6		1104									29	20 1/6		2280								60	39 4/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1176								31	19 3/6		1104									29	20 1/6		2280							60	39 4/6								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57.3											51.4												54.4																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			57.4											54												55.7																
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29.9											27.8												28.9																
	Конг. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31.4											29.2												30.3																
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.6											3.5												3.6																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	541.8	224	64	214	24.25	1.85	434.9	13.7	139.3	31	ТО: 16 5/6 Э: 2 2/3	1044	514.25	224	96	156	24.55		381.45	13.7	148.3	29	ТО: 17 1/6 Э: 3	2160	1056.05	448	160	370	48.8	1.85	816.35	27.4	287.6	60	ТО: 34 Э: 5 2/3				
1	Б1.У.0.03	Иностранный язык (Английский язык)	За	108	56.95			54	2.95		51.05			3	Эк	108	48.5			44	2.2		43.8	2.3	15.7	3	Эк За	216	105.45			98	5.15		94.85	2.3	15.7	6	134	1234			
2	Б1.У.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	60	60			60							За	60	60			60							За(2)	120	120			120						154	123456				
3	Б1.О.0.02	Математический анализ I-III	Эк За	252	136.95	64		64	6.65		81.35	2.3	33.7	7	Эк За	252	136.95	64		64	6.65		81.35	2.3	33.7	7	Эк За	252	136.95	64		64	6.65		81.35	2.3	33.7	7	179	123			
4	Б1.О.0.04	Комплексный анализ	Эк За	144	69.45	32		32	3.2		58.8	2.25	15.75	4	Эк За	144	69.45	32		32	3.2		58.8	2.25	15.75	4	Эк За	144	69.45	32		32	3.2		58.8	2.25	15.75	4	178	4			
5	Б1.О.0.06	Дифференциальные уравнения I-II	Эк За	180	69.75	32		32	3.45		76.55	2.3	33.7	5	Эк За	180	69.75	32		32	3.45		76.55	2.3	33.7	5	Эк За	360	139.5	64		64	6.9		153.1	4.6	67.4	10	178	34			
6	Б1.О.0.07	Теория вероятностей и случайные процессы I-II	Эк За	180	69.75	32		32	3.45		76.55	2.3	33.7	5	Эк За	180	69.75	32		32	3.45		76.55	2.3	33.7	5	Эк За	360	139.5	64		64	6.9		153.1	4.6	67.4	10	178	34			
7	Б1.О.В.02	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			
8	Б1.О.В.03	Алгоритмы и структуры данных I	ЗаО	108	69.45	32		32	3.2		22.8	2.25	15.75	3	ЗаО	108	69.45	32		32	3.2		22.8	2.25	15.75	3	ЗаО	108	69.45	32		32	3.2		22.8	2.25	15.75	3	180	3			
9	Б1.О.В.05	Пакеты прикладных программ	ЗаО	72	33.85	16		16	1.85		38.15			2	ЗаО	72	33.85	16		16	1.85		38.15			2	ЗаО	72	33.85	16		16	1.85		38.15			2	185	4			
10	Б1.П.0.02	Макроэкономика	Эк	144	69.5	32		32	3.2		40.8	2.3	33.7	4	Эк	144	69.5	32		32	3.2		40.8	2.3	33.7	4	Эк	144	69.5	32		32	3.2		40.8	2.3	33.7	4	178	45			
11	Б1.П.0.03	Микроэкономика	Эк	144	69.5	32		32	3.2		40.8	2.3	33.7	4	Эк	144	69.5	32		32	3.2		40.8	2.3	33.7	4	Эк	144	69.5	32		32	3.2		40.8	2.3	33.7	4	185	23			
12	Б1.П.0.12	Математические методы финансового анализа	За	108	67.45	32		32	3.45		40.55			3	За	108	67.45	32		32	3.45		40.55			3	За	108	67.45	32		32	3.45		40.55			3	185	4			
13	Б1.П.0.13	Финансы и кредит	Эк	108	35.9	32			1.6		65.4	2.3	6.7	3	Эк	108	35.9	32			1.6		65.4	2.3	6.7	3	Эк	108	35.9	32			1.6		65.4	2.3	6.7	3	185	3			
14	Б1.П.В.ДВ.03.01	Алгоритмы и структуры данных II	ЗаО	108	69.45	32		16	16	3.2		22.8	2.25	15.75	3	ЗаО	108	69.45	32		16	16	3.2		22.8	2.25	15.75	3	ЗаО	108	69.45	32		16	16	3.2		22.8	2.25	15.75	3	180	4
15	Б1.П.В.ДВ.03.02	Логическое программирование	ЗаО	108	69.45	32		16	16	3.2		22.8	2.25	15.75	3	ЗаО	108	69.45	32		16	16	3.2		22.8	2.25	15.75	3	ЗаО	108	69.45	32		16	16	3.2		22.8	2.25	15.75	3	180	4
16	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		356			
17	Б2.В.01.03(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 КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5) ЗаО(2)										Эк(4) За(4) ЗаО(2)										Эк(8) За(9) ЗаО(4)																				
ПРАКТИКИ			(План)																																								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																								
КАНИКУЛЫ													2										8										10										







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	Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи.	-
ИУК-1.3	Оценивает результаты решения поставленной задачи.	-
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. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	-
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	Демонстрирует понимание эффективности сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	-
ИУК-3.2	Учитывает особенности поведения разных групп, с которыми работает и взаимодействует.	-
ИУК-3.3	Прогнозирует и описывает результаты личных действий при взаимодействии с другими членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
ИУК-4.1	Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в разных формах в соответствии с поставленными задачами.	-
ИУК-4.2	Выбирает стиль делового общения, приемлемый для участников коммуникации.	-
ИУК-4.3	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
ИУК-5.1	Демонстрирует понимание исторической обусловленности межкультурного разнообразия общества.	-
ИУК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	-
ИУК-5.3	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИУК-6.1	Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т. д.) для успешного выполнения порученной работы.	-

Индекс	Содержание	Тип
ИУК-6.2	Планирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; контролирует и оценивает составляющие профессиональной деятельности.	-
ИУК-6.3	Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
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 том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
ИУК-8.1	Демонстрирует понимание основных принципов и правил безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	-
ИУК-8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций.	-
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.	-
ИОПК-1.3	Демонстрирует навыки использования основных понятий, фактов, концепций, принципов математики, информатики и естественных наук для решения практических задач, связанных с прикладной математикой и информатикой.	-
ИОПК-1.4	Демонстрирует понимание и навыки применения на практике математических моделей и компьютерных технологий для решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности	-
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК
ИОПК-2.1	Обладает навыками объектно-ориентированного программирования для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.	-
ИОПК-2.2	Проявляет навыки использования основных языков программирования, основных методов разработки программ, стандартов оформления программной документации.	-
ИОПК-2.3	Демонстрирует умение отбора среди существующих математических методов, наиболее подходящих для решения конкретной прикладной задачи.	-
ИОПК-2.4	Демонстрирует умение адаптировать существующие математические методы для решения конкретной прикладной задачи.	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-3.1	Демонстрирует навыки применения современного математического аппарата для построения адекватных математических моделей реальных процессов, объектов и систем в своей предметной области.	-
ИОПК-3.2	Демонстрирует умение собирать и обрабатывать статистические, экспериментальные, теоретические и т.п. данные для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов.	-
ИОПК-3.3	Демонстрирует способность критически переосмысливать накопленный опыт, модифицировать при необходимости вид и характер разрабатываемой математической модели.	-
ИОПК-3.4	Демонстрирует понимание и умение применять на практике математические модели и компьютерные технологии для решения различных задач в области профессиональной деятельности.	-
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ИОПК-4.1	Проявляет владение базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте и при входе в локальные и глобальные сети.	-
ИОПК-4.2	Демонстрирует навыки использования научных и образовательных ресурсов сети Интернет для разработки программ и программной документации с учетом требований информационной безопасности.	-
ИОПК-4.3	Демонстрирует умение использовать основные методы передачи, обработки и хранения информации, от которых зависит компьютерная безопасность.	-
ИОПК-4.4	Демонстрирует умение составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований.	-
ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки как по отдельным разделам темы, так и при исследовании самостоятельных тем.	ПК
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)				234	256	242	61	33	28	60	31	29	61	30	31	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				233	246	240	60	32	28	60	31	29	60	29	31	60	30	30
Блок 1. Дисциплины (модули). Универсальный цикл	83%	17%	0%	24	26	24	16	9	7	6	3	3	2		2			
Обязательная часть				20	22	20	14	7	7	6	3	3						
Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору				3	4	4	2	2					2		2			
Блок 1. Дисциплины (модули). Общепрофессиональный цикл	85%	15%	0%	109	113	113	41	23	18	35	19	16	27	16	11	10	10	
Обязательная часть				90	96	96	39	21	18	26	12	14	23	12	11	8	8	
Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору				17	21	17	2	2		9	7	2	4	4		2	2	
Блок 1. Дисциплины (модули). Профессиональный цикл	76%	24%	66.6%	74	78	74	3		3	17	7	10	21	9	12	33	18	15
Обязательная часть				56	58	56	3		3	14	7	7	15	6	9	24	15	9
Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору				18	18	18				3		3	6	3	3	9	3	6
Практика	60%	40%	0%	17	20	20				2	2		10	4	6	8	2	6
Обязательная часть				12	20	12							4	2	2	8	2	6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				8	8	8				2	2		6	2	4			
Государственная итоговая аттестация				9	9	9										9		9
Факультативные дисциплины				1	10	2	1	1					1	1				
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	59.2	52.5	-	57.3	51.4	-	53	55.1	-	54	48.8
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					51.9	-	54	39	-	57.4	54	-	57.4	57.4	-	51	45
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					29.8	-	33.3	32.2	-	31.4	29.2	-	29	31.7	-	30.8	18.5
	элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-	1.7	3.6	-	3.6	3.5	-	3.6	3.5	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1.У					737.75	-	186.45	188.8	-	116.95	108.5	-	60	77.05	-		
	Блок Б1.О					2057.05	-	429.95	360.2	-	345.6	259.35	-	293	191.65	-	177.3	
	Блок Б1.П					1402	-		69.5	-	105.4	206.4	-	156	275.95	-	345.95	242.8
	Блок Б2					199.4	-			-	33.85		-	49.85	83.7	-	16	16
	Блок Б3					10.5	-			-			-			-		10.5
	Блок ФТД					50.9	-	33.85		-			-	17.05		-		
	Итого по всем блокам					4457.6	-	650.25	618.5	-	601.8	574.25	-	575.9	628.35	-	539.25	269.3
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						10	5	5	8	4	4	9	4	5	6	4	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						9	6	3	7	4	3	9	5	4	10	7	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	4	2	2	3	1	2	3	1	2
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												1		1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					48.56%												
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						76.7%												
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						52.96%												