

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.

10 июня 2023 г.

Учёным советом ИПМКН

Протокол № 01 от 15.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

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

 / Игнатъева М.А./

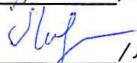
Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

 / 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					
		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	Семест						
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.						
Блок 1. Дисциплины (модули)						213	7996	4344.2	1762	564	1590	192.9		2768.1	151.3	883.7	30	30	30	28	27	25	28	15							
Обязательная часть						156	5616	2990.5	1254	368	1038	144.75		2025.25	101.75	600.25	30	27	23	20	23	13	12	8							
Б1.О.01	Модуль "Самоорганизация и саморазвитие"	124	11112	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					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	34455	568	11122	33455	778	4678				95	3420	1732.15	808	176	600	83.25		1221.75	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	35.85	16		16	1.6		56.4	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	Семестр 3													Семестр 4													Итого за курс													Каф.	Семестр													
			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																									
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 З: 2 5/6	1008	488.65	192	80	172	22.95	379.05	21.7	140.3	28	ТО: 17 З: 1 1/6 З: 3	2160	1038.7	416	144	386	47.45	1.85	849.7	43.4	271.6	60	ТО: 33 З: 5 5/6																			
1	Б1.0.01	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	Б1.0.01.03	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	Б1.0.02	Модуль "Математика"	Эк(2) За(2)	432	210.7	96		96	10.1		157.9	8.6	63.4	12	Эк(2) За(2)	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	Б1.0.02.01	Математический анализ	Эк За	252	138.95	64		64	6.65		81.35	4.3	31.7	7												Эк За	252	138.95	64		64	6.65		81.35	4.3	31.7	7	179	123																	
5	Б1.0.02.03	Комплексный анализ													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	179	4																
6	Б1.0.02.04	Дифференциальные уравнения	Эк За	180	71.75	32		32	3.45		76.55	4.3	31.7	5	Эк За	180	71.75	32		32	3.45		76.55	4.3	31.7	5	Эк(2) За(2)	360	143.5	64		64	6.9		153.1	8.6	63.4	10	178	34																
7	Б1.0.02.05	Теория вероятностей													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	Б1.0.03	Модуль "Разработка программного обеспечения"	За ЗаО(2)	288	139.15	64	32	32	6.65		117.35	4.5	31.5	8	За ЗаО	108	69.7	32	16	16	3.45		22.55	2.25	15.75	3	За(2) ЗаО(3)	396	208.85	96	48	48	10.1		139.9	6.75	47.25	11		1234567																
9	Б1.0.03.03	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	180	3																	
10	Б1.0.03.04	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	16	3.45		22.55	2.25	15.75	3	За(2) ЗаО(2)	252	139.4	64	48	16	6.9		81.1	4.5	31.5	7	180	34																
11	Б1.8.01	Модуль "Самоорганизация и саморазвитие"	За	60	60			60							За	60	60			60						За(2)	120	120			120								123456																	
12	Б1.8.01.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	60	60			60							За	60	60			60						За(2)	120	120			120								154	123456																
13	Б1.8.03	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	Б1.8.03.01	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	178	45																
15	Б1.8.03.02	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	185	23																	
16	Б1.8.03.10	Математические методы финансового анализа													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	Б1.8.03.11	Финансы и кредит	Эк	108	37.9	32			1.6		65.4	4.3	4.7	3												Эк	108	37.9	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			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			180	3																	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			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	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
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.	-
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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-4.1	Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий, в том числе понимает принципы их работы	-
ИОПК-4.2	Применяет знания, полученные в области информационных технологий, при решении задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-4.3	Использует современные информационные технологии на всех этапах решения задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-4.4	Демонстрирует умение составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований.	-
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ИОПК-5.1	Обладает необходимыми знаниями алгоритмов, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ	-
ИОПК-5.2	Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения задач профессиональной деятельности	-
ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки как по отдельным разделам темы, так и при исследовании самостоятельных тем.	ПК

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	34	33
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	3	4
Факультативные модули					14	14							7	3	4	7	3	4
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.					30.7	-	35.1	35.7	-	31.8	27.3	-	30.9	31.7	-	31.1	17.9
	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					4344.2	-	652.55	687.55	-	576.2	548.65	-	569.45	586.2	-	527.2	196.4
	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					358.6	-	70.05		-			-	126.5	54.7	-	52.65	54.7
	Итого по всем блокам					4854	-	722.6	687.55	-	610.05	548.65	-	712.2	691	-	600.1	281.85
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						9	4	5	8	4	4	9	5	4	5	3	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						14	10	4	7	5	2	7	4	3	11	8	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	5	2	3	4	1	3	3	1	2
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												1		1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					47.99%												
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						70.8%												
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						54.33%												
Процент практической подготовки от общего объема часов (%)	Б1					5.6%												
	Б2					88.1%												
	Б3					0%												
	Итого по блокам					11.6%												