

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Учёным советом ИПМКН
Протокол № 04 от 23.04.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

10.05.01

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация (профиль): Анализ безопасности компьютерных систем

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

Квалификация: специалист по защите информации

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5 л. 6 м.

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.001	ПРОГРАММИСТ
06.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ

Типы задач профессиональной деятельности

проектный
научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления
Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

Директор ИПМКН

Руководитель программы

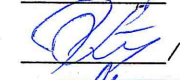


УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

1005 май 2025 г.

 / Игнатьева М.А./
 / Цой Г.А./
 / Замятин А.В./
 / Тренькаев В.Н./

		Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Компетенции		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	С оц.	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест			
																			з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		з.е.	з.е.
+	Б1.О.05.07	Низкоуровневое программирование		7			3	108	67.45	32	32			3.45		40.55									3					иопк-7.1; иопк-7.2; иопк-7.3; иопк-7.4		
+	Б1.О.05.08	Параллельное программирование			8		3	108	50.65	16	32			2.65		57.35									3					иопк-7.1; иопк-7.2; иопк-7.3; иопк-7.4		
+	Б1.О.05.09	Введение в программную инженерию		8			2	72	33.85	16	16			1.85		38.15									2					иопк-2.1; иопк-7.1; иопк-13.1; иопк-13.2; ипк-1.1; ипк-1.2; ипк-1.3		
+	Б1.О.05.10	Технологии программирования			6		3	108	67.45	32	32			3.45		40.55									3					иопк-7.3; иопк-7.4; иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-19.1; иопк-19.2; иопк-19.3; ипк-3.1; ипк-3.2		
+	Б1.О.06	Специализация	7899	5889А	678А		45	1620	745.85	228	188	272		36.15		706.85	21.7	167.3						3	3	9	13	10	7		иопк-2.2; иопк-2.3; иопк-4.1; иопк-4.2; иопк-4.3; иопк-7.1; иопк-7.2; иопк-7.3; иопк-7.4; иопк-8.3; иопк-9.1; иопк-9.2; иопк-9.3; иопк-10.1; иопк-10.2; иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-13.3; иопк-14.3; иопк-16.1; иопк-16.2; иопк-16.3; иопк-18.1; иопк-18.2; иопк-18.3; иопк-19.1; иопк-19.2; иопк-19.3; иопк-20.1; иопк-20.2; ипк-2.1; ипк-2.2; ипк-2.3; ипк-3.1; ипк-3.2; ипк-3.3	
+	Б1.О.06.01	Защита информации от утечки по техническим каналам		А			3	108	50.65	32	16			2.65		57.35											3			иопк-4.1; иопк-4.2; иопк-4.3; иопк-9.3; ипк-2.1		
+	Б1.О.06.02	Защита в операционных системах			А		4	144	52.65		16	32		2.4		57.6	2.25	33.75									4			иопк-9.1; иопк-9.2; иопк-16.1; иопк-16.2; иопк-16.3; иопк-18.1; иопк-18.2; иопк-18.3; ипк-3.1		
+	Б1.О.06.03	Основы построения защищённых компьютерных сетей		8	7		6	216	103.3	32	64			5.05		105.95	2.25	6.75						4	2					иопк-9.1; иопк-9.2; иопк-16.1; иопк-16.2; иопк-16.3; иопк-18.1; иопк-18.2; иопк-18.3; ипк-3.1		
+	Б1.О.06.04	Методы и средства криптографической защиты информации	78				10	360	143	64	16	48		6.4		153.6	8.6	63.4						5	5					иопк-2.2; иопк-2.3; иопк-10.1; иопк-10.2; иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-13.3; ипк-2.1; ипк-2.2; ипк-2.3; ипк-3.2		
+	Б1.О.06.05	Криптографические протоколы	9				4	144	71.5	32	32			3.2		40.8	4.3	31.7								4				иопк-2.2; иопк-2.3; иопк-10.1; иопк-10.2; иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-13.3; ипк-2.1; ипк-2.2; ипк-2.3; ипк-3.2		
+	Б1.О.06.06	Основы построения защищённых баз данных		8			3	108	33.85	20	12			1.85		74.15									3						иопк-9.1; иопк-9.2; иопк-14.3; иопк-16.1; иопк-16.2; иопк-16.3; ипк-3.2	
+	Б1.О.06.07	Защита программ и данных		9			2	72	33.85			32		1.85		38.15											2				иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-13.3; иопк-19.1; иопк-19.2; иопк-19.3; иопк-20.1; иопк-20.2; ипк-2.3; ипк-3.2; ипк-3.3	
+	Б1.О.06.08	Профессиональный перевод специальной литературы		5	6		6	216	134.9			128		6.9		81.1							3	3							иук-4.1; иук-4.2; иук-4.3; иопк-8.1; иопк-8.2	
+	Б1.О.06.09	Модели безопасности компьютерных систем	9				4	144	71.5	32		32		3.2		40.8	4.3	31.7									4				иопк-8.3; иопк-11.1; иопк-11.2; иопк-11.3; ипк-2.1; ипк-2.2	
+	Б1.О.06.10	Разработка средств защиты информации			8		3	108	50.65	16	32			2.65		57.35									3						иопк-7.1; иопк-7.2; иопк-7.3; иопк-7.4; иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-13.3; иопк-19.1; иопк-19.2; иопк-19.3; ипк-3.1; ипк-3.2; ипк-3.3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							47	2020	1084	316	276	424		35.65		698.35	32.35	237.65			3		3	9	8	3	8	10	3			
+	Б1.В.01	Квантовые вычисления	А				4	144	54.7	32	16			2.4		57.6	4.3	31.7										4			иопк-1.1; иопк-3.2; иопк-7.3; иопк-9.1; ипк-2.2; ипк-2.3	
+	Б1.В.02	Облачные вычисления			В		3	108	33.85	12	20			1.85		74.15													3		иопк-1.1; иопк-2.1; иопк-2.2; иопк-2.3; ипк-2.3; ипк-3.1	
+	Б1.В.03	Самоорганизация и саморазвитие			123456			328	328			328																			иук-1.1; иук-1.2; иук-1.3; иук-1.4; иук-7.1; иук-7.2; иук-7.3	
+	Б1.В.03.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			123456			328	328			328																			иук-7.1; иук-7.2; иук-7.3	
+	Б1.В.04	Специализация	679	АА	39		26	936	452.7	176	224	16		21.55		372.45	15.15	110.85			3		5	4			8	6			иук-4.1; иук-4.2; иук-4.3; иопк-1.1; иопк-2.2; иопк-3.2; иопк-3.3; иопк-7.1; иопк-8.1; иопк-8.2; иопк-9.2; иопк-10.1; иопк-10.2; иопк-11.1; иопк-11.2; иопк-11.3; иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-13.3; иопк-19.1; иопк-19.2; иопк-19.3; иопк-20.1; иопк-20.2; ипк-3.2; ипк-3.3; ипк-3.3	
+	Б1.В.04.01	Теоретико-числовые методы в криптографии	67				9	324	143	64	64			6.4		117.6	8.6	63.4					5	4							иопк-3.2; иопк-3.3; иопк-10.1; ипк-2.2	
+	Б1.В.04.02	Аппаратная реализация криптоалгоритмов			9		4	144	69.45	32	32			3.2		58.8	2.25	15.75								4					иопк-10.1; иопк-10.2; иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-13.3; ипк-3.2	
+	Б1.В.04.03	Алгоритмы кодирования и сжатия информации			3		3	108	67.45	32	32			3.45		40.55						3									иопк-1.1; иопк-3.2; иопк-7.1; ипк-2.2	
+	Б1.В.04.04	Безопасность веб-приложений			А		3	108	33.85	16	16			1.85		74.15											3				иопк-2.2; иопк-9.2; иопк-20.1; иопк-20.2; ипк-3.3	
+	Б1.В.04.05	Методы верификации	9				4	144	71.5	32	32			3.2		40.8	4.3	31.7								4					иопк-19.1; иопк-19.2; иопк-19.3; ипк-3.2	
+	Б1.В.04.06	Анализ уязвимостей программного обеспечения			А		3	108	67.45		48	16		3.45		40.55											3					иопк-13.1; иопк-13.2; иопк-13.3; иопк-20.1; иопк-20.2; ипк-3.3
+	Б1.В.ДВ.01	Профессиональные модули по выбору	678		5		14	504	214.75	96	16	80		9.85		194.15	12.9	95.1					3	4	4	3					иопк-1.1; иопк-2.3; иопк-3.2; иопк-3.3; иопк-14.1; ипк-2.2; ипк-2.3	
+	Б1.В.ДВ.01.01	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-1.1; иопк-2.3; иопк-3.2; иопк-3.3; иопк-14.1; ипк-2.2; ипк-2.3	
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Введение в интеллектуальный анализ данных			5		3	108	50.65	32	16			2.65		57.35						3									иопк-1.1; иопк-2.3; иопк-3.2; иопк-3.3; иопк-14.1; ипк-2.2; ипк-2.3	
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Статистические методы машинного обучения	6				4	144	54.7	16		32		2.4		57.6	4.3	31.7					4								иопк-1.1; иопк-2.3; иопк-3.2; иопк-3.3; ипк-2.2; ипк-2.3	
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Нейронные сети	7				4	144	54.7	32		16		2.4		57.6	4.3	31.7							4						иопк-1.1; иопк-2.3; иопк-3.2; иопк-3.3; ипк-2.2; ипк-2.3	
+	Б1.В.ДВ.01.01.0	Технологии высокопроизводительной обработки больших данных	8				3	108	54.7	16		32		2.4		21.6	4.3	31.7							3						иопк-1.1; иопк-2.3; иопк-3.2; иопк-14.1; ипк-2.2; ипк-2.3	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в DevOps	678		5		14	504	214.75	64	128			9.85		194.15	12.9	95.1					3	4	4	3						
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Операционная система UNIX			5		3	108	50.65	16	32			2.65		57.35						3									иопк-1.1; ипк-1.1; ипк-1.2; ипк-1.3	
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Внедрение и тестирование программного обеспечения	8				3	108	54.7	16	32			2.4		21.6	4.3	31.7							3						иопк-19.1; иопк-19.2; иопк-19.3; ипк-1.3	
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Devops инженерия	7				4	144	54.7	16	32			2.4		57.6	4.3	31.7							4						иопк-12.2; иопк-14.2; иопк-15.2; ипк-3.2	
-	Б1.В.ДВ.01.02.0	Системы виртуализации и контейнеризации	6				4	144	54.7	16	32			2.4		57.6	4.3	31.7													иопк-2.1; иопк-2.2; иопк-2.3; ипк-2.3	
Блок 2.Практика							39	1404	331.6		32		176		123.6	1072.4							2	3	2	3	5	9	15			
Обязательная часть							39	1404	331.6		32		176		123.6	1072.4								2	3	2	3	5	9	15		

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Компетенции
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		КР	Факт	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Семест з.е.	Семест з.е.	Семест з.е.	Семест з.е.	Семест з.е.	Семест з.е.	Семест з.е.	Семест з.е.	Семест з.е.	Семест з.е.	
+	Б2.О.01	Учебная практика		9			2	72	33.85			32				1.85	38.15							2				ИОПК-9.1; ИОПК-9.2; ИОПК-9.3; ИОПК-13.1; ИОПК-13.2; ИОПК-13.3; ИОПК-14.1; ИОПК-14.2; ИОПК-14.3; ИОПК-18.1; ИОПК-18.2; ИОПК-18.3; ИОПК-19.1; ИОПК-19.2; ИОПК-19.3; ИОПК-20.1; ИОПК-20.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.3; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
+	Б2.О.01.01(У)	Учебно-лабораторный практикум; Защита программ и данных		9			2	72	33.85			32				1.85	38.15							2				ИОПК-9.1; ИОПК-9.2; ИОПК-9.3; ИОПК-13.1; ИОПК-13.2; ИОПК-13.3; ИОПК-14.1; ИОПК-14.2; ИОПК-14.3; ИОПК-18.1; ИОПК-18.2; ИОПК-18.3; ИОПК-19.1; ИОПК-19.2; ИОПК-19.3; ИОПК-20.1; ИОПК-20.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.3; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
+	Б2.О.02	Производственная практика		579	68AB	68	37	1332	297.75					176		121.75	1034.25				2	3	2	3	3	9	15	ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИОПК-10.1; ИОПК-10.2; ИОПК-11.1; ИОПК-11.2; ИОПК-11.3; ИОПК-12.1; ИОПК-12.2; ИОПК-12.3; ИОПК-15.1; ИОПК-15.2; ИОПК-15.3; ИОПК-15.4; ИОПК-16.1; ИОПК-16.2; ИОПК-16.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа		579	68	68	13	468	250.25					160		90.25	217.75				2	3	2	3	3			ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-1.3; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3		
+	Б2.О.02.02(П)	Проектно-технологическая практика			A		9	324	6.25							6.25	317.75								9			ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИОПК-10.1; ИОПК-10.2; ИОПК-10.3; ИОПК-12.1; ИОПК-12.2; ИОПК-12.3; ИОПК-15.1; ИОПК-15.2; ИОПК-15.3; ИОПК-15.4; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
+	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика			B		15	540	41.25					16		25.25	498.75									15		ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИОПК-11.1; ИОПК-11.2; ИОПК-11.3; ИОПК-16.1; ИОПК-16.2; ИОПК-16.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324	10.5							10.5	313.5									9				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		B			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-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; 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-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-7.1; ИОПК-7.2; ИОПК-7.3; ИОПК-7.4; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-8.3; ИОПК-9.1; ИОПК-9.2; ИОПК-9.3; ИОПК-10.1; ИОПК-10.2; ИОПК-11.1; ИОПК-11.2; ИОПК-11.3; ИОПК-12.1; ИОПК-12.2; ИОПК-12.3; ИОПК-13.1; ИОПК-13.2; ИОПК-13.3; ИОПК-14.1; ИОПК-14.2; ИОПК-14.3; ИОПК-15.1; ИОПК-15.2; ИОПК-15.3; ИОПК-15.4; ИОПК-16.1; ИОПК-16.2; ИОПК-16.3; ИОПК-17.1; ИОПК-17.2; ИОПК-17.3; ИОПК-18.1; ИОПК-18.2; ИОПК-18.3; ИОПК-19.1; ИОПК-19.2; ИОПК-19.3; ИОПК-20.1; ИОПК-20.2; 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		
ФТД.Факультативные дисциплины							24	864	416.7	26		368		22.7		447.3			3		2	2	5	2	2	2	2			
+	ФТД.01	Погружение в университетскую среду		1			1	36	19.15			18		1.15		16.85			1									ИУК-6.2; ИУК-6.3		
+	ФТД.02	Основы военной подготовки			5		3	108	75.85	26		46		3.85		32.15						3						ИУК-8.1; ИУК-8.2		
+	ФТД.03	Коммуникативный практикум		1			2	72	17.05			16		1.05		54.95			2									ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3		
+	ФТД.04	IT-практикум 1		3			2	72	33.85			32		1.85		38.15					2							ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		
+	ФТД.05	IT-практикум 2		4			2	72	33.85			32		1.85		38.15						2						ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		
+	ФТД.06	IT-практикум 3		5			2	72	33.85			32		1.85		38.15							2					ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		
+	ФТД.07	IT-практикум 4		6			2	72	33.85			32		1.85		38.15							2					ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		
+	ФТД.08	IT-практикум 5		7			2	72	33.85			32		1.85		38.15								2				ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		
+	ФТД.09	IT-практикум 6		8			2	72	33.85			32		1.85		38.15								2				ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		
+	ФТД.10	IT-практикум 7		9			2	72	33.85			32		1.85		38.15									2			ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		
+	ФТД.11	IT-практикум 8		A			2	72	33.85			32		1.85		38.15										2		ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		
+	ФТД.12	IT-практикум 9		B			2	72	33.85			32		1.85		38.15										2		ИОПК-3.2; ИОПК-7.3		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1											Неделя	Контроль	Семестр 2											Неделя	Итого за курс														Каф.	Семестр						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль			з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт		Конт роль	з.е.	Всего	Неделя																		
ИТОГО (с факультативами)				1216										33	19 4/6		1140										30	20 1/6		2356									63	39 5/6										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1108										30			1140												30		2248										60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55.6														55														55.3																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			49.9														40.5														45.2																		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33.4														33.3														33.4																		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35.2													35.1													35.2																				
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				1.6													3.4													2.5																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	628.1	212	48	266	58	31.2		356.8	12.9	95.1	30	ТО: 17 1/6 Э: 2 1/6	1080	649.1	268	48	262	26	32.2		362.8	12.9	68.1	30	ТО: 18 1/6 Э: 2	2160	1277.2	480	96	528	84	63.4		719.6	25.8	163.2	60	ТО: 35 2/3 Э: 4 1/6								
1	Б1.О.01	Самоорганизация и саморазвитие	За(6)	360	228.05	68		90	58	12.05		131.95			10		За ЗаО	144	113.9	28		54	26	5.9		30.1			4	За(6) ЗаО	504	341.95	96		144	84	17.95		162.05			14			12345689					
2	Б1.О.01.01	История России	За	72	59.05	30			26	3.05		12.95		2	ЗаО		72	56.95	28			26	2.95		15.05			2	За ЗаО	144	116	58			52	6		28			4			29	12					
3	Б1.О.01.03	Иностранный язык (Английский язык)	За	72	56.95			54		2.95		15.05		2	За		72	56.95			54		2.95		15.05			2	За(2)	144	113.9			108	5.9		30.1			4		134		1234						
4	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	25.45	8		16		1.45		46.55		2															За	72	25.45	8		16	1.45		46.55			2		182		1						
5	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	За	72	31.75	10		20		1.75		40.25		2															За	72	31.75	10		20	1.75		40.25			2		154		1						
6	Б1.О.01.09	Основы российской государственности	За	72	54.85	20			32	2.85		17.15		2															За	72	54.85	20			32	2.85		17.15			2			184	1					
7	Б1.О.02	Математика	Эк(2) За(2)	540	277.9	112		144		13.3		198.7	8.6	63.4	15			Эк(2) За ЗаО(2)	576	345.35	144		176		16.75		194.25	8.6	36.4	16	Эк(4) За(3) ЗаО(2)	1116	623.25	256		320		30.05		392.95	17.2	99.8		31			1234567A			
8	Б1.О.02.01	Математический анализ	Эк За	216	105.35	32		64		5.05		78.95	4.3	31.7	6			Эк За	216	105.35	32		64		5.05		78.95	4.3	31.7	6	Эк(2) За(2)	432	210.7	64		128		10.1		157.9	8.6	63.4		12			185	1234		
9	Б1.О.02.03	Дискретная математика	Эк	216	105.1	48		48		4.8		79.2	4.3	31.7	6														Эк	216	105.1	48		48	4.8		79.2	4.3	31.7	6				180	1					
10	Б1.О.02.05	Геометрия																Эк	108	71.5	32		32		3.2		31.8	4.3	4.7	3	Эк	108	71.5	32		32		3.2		31.8	4.3	4.7		3			178	2		
11	Б1.О.02.08	Общая алгебра	За	108	67.45	32		32		3.45		40.55		3				ЗаО	144	101.05	48		48		5.05		42.95			4	За ЗаО	252	168.5	80		80	8.5		83.5			7				180	1234			
12	Б1.О.02.09	Теория графов																ЗаО	108	67.45	32		32		3.45		40.55			3	ЗаО	108	67.45	32		32		3.45		40.55				3			183	2		
13	Б1.О.03	Общие вопросы компьютерной безопасности																За	72	33.85	32				1.85		38.15			2	За	72	33.85	32				1.85		38.15				2				239B		
14	Б1.О.03.01	Основы информационной безопасности																За	72	33.85	32				1.85		38.15			2	За	72	33.85	32				1.85		38.15				2			180	2		
15	Б1.О.04	Компьютерные науки																За	72	33.85	32				1.85		38.15			2	За	72	33.85	32				1.85		38.15				2				24568		
16	Б1.О.04.06	Аппаратные средства вычислительной техники																За	72	33.85	32				1.85		38.15			2	За	72	33.85	32				1.85		38.15				2			180	2		
17	Б1.О.05	Разработка программного обеспечения	Эк За	180	122.15	32	48	32		5.85		26.15	4.3	31.7	5			Эк За	216	122.15	32	48	32		5.85		62.15	4.3	31.7	6	Эк(2) За(2)	396	244.3	64	96	64		11.7		88.3	8.6	63.4		11				12345678		
18	Б1.О.05.05	Информатика	Эк За	180	122.15	32	48	32		5.85		26.15	4.3	31.7	5			Эк За	216	122.15	32	48	32		5.85		62.15	4.3	31.7	6	Эк(2) За(2)	396	244.3	64	96	64		11.7		88.3	8.6	63.4		11			180	12		
19	Б1.В.03	Самоорганизация и саморазвитие	За	28	28			28										За	60	60			60							За(2)	88	88				88														123456
20	Б1.В.03.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	28	28			28										За	60	60			60							За(2)	88	88				88													154	123456
21	ФТД.01	Погружение в университетскую среду	За	36	19.15			18		1.15		16.85		1				За	36	19.15										За	36	19.15			18	1.15		16.85			1				180	1				
22	ФТД.03	Коммуникативный практикум	За	72	17.05			16		1.05		54.95		2				За	72	17.05										За	72	17.05			16	1.05		54.95			2				184	1				
ПРАКТИКИ			(План)																																															
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																															
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(10)												Эк(3) За(5) ЗаО(3)												Эк(6) За(15) ЗаО(3)																						
КАНИКУЛЫ															1 5/6												8																	9 5/6						

№	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	КРатт				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР				КРатт	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи					СР	КРатт
ИТОГО (с факультативами)				1320										35	19 4/6		1212								32	20 1/6		2532									67	39 5/6							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1140									30			1140									30			2280									60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		56.7														54.6																												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		44.5														47.3																												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		31.4														26.4																												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		33.9														28.7																												
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				3.6												3.5																													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			1080	587.25	240	80	176	32	25.8	16.25	383.95	17.2	108.8	30	ТО: 16 5/6 Э: 2 5/6		1080	515.9	202	80	112	68	22.5	16.25	453.25	15.15	110.85	30	ТО: 17 1/2 Э: 2 2/3		2160	1103.15	442	160	288	100	48.3	32.5	837.2	32.35	219.65	60	ТО: 34 1/3 Э: 5 1/2		
1	61.0.01	Самоорганизация и саморазвитие	За	72	33.85	32				1.85		38.15		2		За	72	48.55	10			36	2.55		23.45		2		За(2)	144	82.4	42			36	4.4	61.6			4			12345689		
2	61.0.01.06	Право														За	72	48.55	10			36	2.55		23.45		2		За	72	48.55	10			36	2.55	23.45			2			62	6	
3	61.0.01.07	Теория систем и системный анализ	За	72	33.85	32				1.85		38.15		2															За	72	33.85	32				1.85	38.15			2			185	5	
4	61.0.02	Математика	Эк(2) За	396	193.65	96		80		9.05		138.95	8.6	63.4	11		За	108	50.65	32		16		2.65		57.35		3		Эк(2) За(2)	504	244.3	128		96		11.7	196.3	8.6	63.4	14			1234567A	
5	61.0.02.04	Физика	За	108	50.65	32		16		2.65		57.35		3		За	108	50.65	32		16		2.65		57.35		3			За(2)	216	101.3	64		32		5.3	114.7			6			178	567
6	61.0.02.06	Математическая статистика	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	5		
7	61.0.02.10	Теория автоматов	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			180	5		
8	61.0.04	Компьютерные науки	Эк	144	88.3	48		32		4		24	4.3	31.7	4		Эк	144	54.7	48				2.4		57.6	4.3	31.7	4	Эк(2)	288	143	96	32		6.4	81.6	8.6	63.4	8			24568		
9	61.0.04.01	Операционные системы	Эк	144	88.3	48		32		4		24	4.3	31.7	4													Эк	144	88.3	48		32		4	24	4.3	31.7	4			183	5		
10	61.0.04.05	Компьютерные сети														Эк	144	54.7	48				2.4		57.6	4.3	31.7	4	Эк	144	54.7	48			2.4	57.6	4.3	31.7	4			183	6		
11	61.0.05	Разработка программного обеспечения	Эк	180	105.1	32		32		4.8		61.2	4.3	13.7	5		ЗаО(2)	216	120.1	64	48		5.85		80.15	2.25	15.75	6	Эк	360	225.2	96	80	32		10.65	141.35	6.55	29.45	11			12345678		
12	61.0.05.02	Системы управления базами данных	Эк	180	105.1	32		32		4.8		61.2	4.3	13.7	5													Эк	180	105.1	32		32		4.8	61.2	4.3	13.7	5			180	5		
13	61.0.05.06	Методы компиляции																										ЗаО	108	52.65	32		16		2.4	39.6	2.25	15.75	3			182	6		
14	61.0.05.10	Технологии программирования														ЗаО	108	67.45	32		32		3.45		40.55		3		ЗаО	108	52.65	32		16		2.4	39.6	2.25	15.75	3			180	6	
15	61.0.06	Специализация	За	108	67.45			64		3.45		40.55		3		ЗаО	108	67.45			64		3.45		40.55		3		ЗаО	108	67.45			64		3.45	40.55			3			180	6	
16	61.0.06.08	Профессиональный перевод специальной литературы	За	108	67.45			64		3.45		40.55		3		ЗаО	108	67.45			64		3.45		40.55		3		ЗаО	216	134.9			128		6.9	81.1			6			56789A		
17	61.8.03	Самоорганизация и саморазвитие	За	60	60			60								За	60	60			60								За	216	134.9			128		6.9	81.1			6			134	56	
18	61.8.03.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	60	60			60								За	60	60			60								За(2)	120	120			120									123456		
19	61.8.04	Специализация														За	60	60			60								За(2)	120	120			120									154	123456	
20	61.8.04.01	Теоретико-числовые методы в криптографии														Эк	180	71.5	32		32		3.2		76.8	4.3	31.7	5	Эк	180	71.5	32		32		3.2	76.8	4.3	31.7	5			3679A		
21	61.8.ДВ.01.01	Введение в искусственный интеллект	ЗаО	108	50.65	32		16		2.65		57.35		3		Эк	180	71.5	32		32		3.2		76.8	4.3	31.7	5	Эк	180	71.5	32		32		3.2	76.8	4.3	31.7	5			180	67	
22	61.8.ДВ.01.01.01	Введение в интеллектуальный анализ данных	ЗаО	108	50.65	32		16		2.65		57.35		3		Эк	144	54.7	16		32		2.4		57.6	4.3	31.7	4	Эк	252	105.35	48		16	32	5.05	114.95	4.3	31.7	7			5678		
23	61.8.ДВ.01.01.02	Статистические методы машинного обучения														Эк	144	54.7	16		32		2.4		57.6	4.3	31.7	4	Эк	252	105.35	48		16	32	5.05	114.95	4.3	31.7	7			182	5	
24	61.8.ДВ.01.02	Введение в DevOps	ЗаО	108	50.65	16		32		2.65		57.35		3		Эк	144	54.7	16		32		2.4		57.6	4.3	31.7	4	Эк	252	105.35	32		64		5.05	114.95	4.3	31.7	7			182	6	
25	61.8.ДВ.01.02.01	Операционная система UNIX	ЗаО	108	50.65	16		32		2.65		57.35		3		Эк	144	54.7	16		32		2.4		57.6	4.3	31.7	4	Эк	252	105.35	32		64		5.05	114.95	4.3	31.7	7			5678		
26	61.8.ДВ.01.02.04	Системы виртуализации и контейнеризации														Эк	144	54.7	16		32		2.4		57.6	4.3	31.7	4	Эк	252	105.35	32		64		5.05	114.95	4.3	31.7	7			183	5	
27	62.0.02	Производственная практика	За	72	48.25				32		16.25	23.75		2		ЗаО КР	108	48.25				32		16.25	59.75		3		ЗаО КР	180	96.5				64		32.5	83.5			5			56789AB	
28	62.0.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	За	72	48.25				32		16.25	23.75		2		ЗаО КР	108	48.25				32		16.25	59.75		3		ЗаО КР	180	96.5				64		32.5	83.5			5			180	56789
29	ФТД.02	Основы военной подготовки	ЗаО	108	75.85	26		46		3.85		32.15		3															ЗаО	108	75.85	26		46		3.85	32.15			3			203	5	
30	ФТД.06	IT-практикум 3	За	72	33.85			32		1.85		38.15		2															За																

[illegible]

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр В													Неделя	Контроль	Семестр С													Неделя	Контроль	Итого за курс													Неделя	Каф.	Семестр													
				Академических часов															Академических часов															Академических часов																												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРат т	Конт роль	з.е.	Всего			Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРат т	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт.			Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРат т	Конт роль	з.е.																			
ИТОГО (с факультативами)				1152														32	21 2/6																			1152														32	21 2/6									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080														30																				1080														30										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49,4																																		24,7																								
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																																													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			5,3																																		2,7																								
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			7,2																																		3,6																								
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				756	108.95	44	20		16	3.7	25.25	647.05		21	ТО: 15 1/3 З:													ТО: 3:	756	108.95	44	20		16	3.7	25.25	647.05		21	ТО: 15 1/3 З:																						
1	Б1.О.03	Общие вопросы компьютерной безопасности	За	108	33.85	32					1.85		74.15		3													За	108	33.85	32				1.85		74.15		3										239В													
2	Б1.О.03.02	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	За	108	33.85	32					1.85		74.15		3													За	108	33.85	32				1.85		74.15		3									180	В													
3	Б1.В.02	Облачные вычисления	За	108	33.85	12	20				1.85		74.15		3													За	108	33.85	12	20			1.85		74.15		3								180	В														
4	Б2.О.02	Производственная практика	ЗаО	540	41.25				16			25.25	498.75		15													ЗаО	540	41.25				16		25.25	498.75		15								56789AB															
5	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	ЗаО	540	41.25				16			25.25	498.75		15													ЗаО	540	41.25				16		25.25	498.75		15							180	В															
6	ФТД.12	IT-практикум 9	За	72	33.85				32			1.85	38.15		2													За	72	33.85			32		1.85	38.15		2								177	В															
ПРАКТИКИ				(План)																																																										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)		324	10.5					10.5	313.5		9	6													324	10.5					10.5	313.5		9	6																							
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Эк	324	10.5							10.5	313.5		9	6												Эк	324	10.5					10.5	313.5		9	6					180	В																	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					За(3) ЗаО															За(3) ЗаО																																										
КАНИКУЛЫ																		3																														3														

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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	Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
ИУК-3.2	Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	-
ИУК-3.3	Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия	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 на государственном и иностранных языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	-
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 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	-

Индекс	Содержание	Тип
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
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	УК
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	УК
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	УК
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 оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК
ИОПК-1.1	Учитывает современные тенденции развития информационных технологий в своей профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-1.2	Понимает значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества	-
ИОПК-1.3	Выявляет влияние информации, информационных технологий и информационной безопасности на объективные потребности личности, общества и государства	-
ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-2.1	Понимает базовые принципы функционирования программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-2.2	Определяет порядок настройки и эксплуатации программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-2.3	Формулирует предложения по применению программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-3	Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-3.1	Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач, формулируемых в рамках базовых математических дисциплин	-
ИОПК-3.2	Осуществляет применение основных понятий, фактов, концепций, принципов математики и информатики для решения задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-3.3	Выявляет научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применяет соответствующий математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения	-
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-4.1	Понимает основные физические законы и модели, выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	-
ИОПК-4.2	Применяет соответствующий физико-математический аппарат для формализации, анализа и выработки решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	-
ИОПК-4.3	Анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники	-
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК
ИОПК-5.1	Обладает необходимыми знаниями нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность по защите информации	-
ИОПК-5.2	Определяет подлежащие применению нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	-
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ОПК
ИОПК-6.1	Понимает нормативные правовые акты и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	-

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-6.2	Предпринимает необходимые действия по организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	-
ОПК-7	Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ОПК
ИОПК-7.1	Осуществляет построение алгоритма, проведение его анализа и реализации в современных программных комплексах	-
ИОПК-7.2	Понимает общие принципы построения и использования языков программирования высокого уровня и низкого уровня	-
ИОПК-7.3	Демонстрирует навыки создания программ с применением методов и инструментальных средств программирования для решения различных профессиональных, исследовательских и прикладных задач	-
ИОПК-7.4	Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	-
ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	ОПК
ИОПК-8.1	Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методической информации отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности	-
ИОПК-8.2	Составляет научно-технические отчеты, готовит обзоры и публикации по результатам выполненных исследований в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	-
ИОПК-8.3	Проводит анализ и формализацию поставленных задач, участвует в разработке математических моделей в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	-
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	ОПК
ИОПК-9.1	Учитывает современные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных при решении задач своей профессиональной деятельности	-
ИОПК-9.2	Обладает знанием и демонстрирует навыки применения базовых методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных	-
ИОПК-9.3	Обладает знанием и демонстрирует навыки применения методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	-
ОПК-10	Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-10.1	Осуществляет анализ тенденций развития методов и средств криптографической защиты информации	-
ИОПК-10.2	Применяет средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	-
ОПК-11	Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК-11.1	Понимает основные формальные модели политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах	-
ИОПК-11.2	Владеет необходимым аппаратом формального определения требований политики безопасности, построения и анализа политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах	-
ИОПК-11.3	Формулирует политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	-
ОПК-12	Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	ОПК
ИОПК-12.1	Понимает принципы организации, состав и схемы работы операционных систем	-
ИОПК-12.2	Выбирает режимы работы операционных систем, проводит работы по конфигурированию и исправлению ошибок конфигурации средств управления операционных систем, выполняет действия по выявлению и устранению сбоев в операционных системах	-
ИОПК-12.3	Проводит анализ сбоев функционирования, выбирает способы восстановления работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	-
ОПК-13	Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности	ОПК
ИОПК-13.1	Предпринимает необходимые действия по сбору и анализу исходных данных для проектирования компонент программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах	-
ИОПК-13.2	Определяет параметры функционирования, архитектуру и интерфейсы компонент программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах	-
ИОПК-13.3	Проводит анализ компонент программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах с целью определения уровня обеспечиваемой ими защищенности и доверия	-
ОПК-14	Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации	ОПК
ИОПК-14.1	Понимает модели и структуры данных, физические модели баз данных, принципы организации и методы проектирования баз данных, языки и системы программирования баз данных	-
ИОПК-14.2	Производит обеспечение и оптимизацию функционирования систем управления базами данных, а также предотвращение потерь и повреждений данных в них	-
ИОПК-14.3	Оценивает состояние и эффективность системы безопасности на уровне базы данных, разворачивает и настраивает средства защиты базы данных от несанкционированного доступа	-
ОПК-15	Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования	ОПК
ИОПК-15.1	Понимает общие принципы функционирования компьютерных сетей, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем	-
ИОПК-15.2	Осуществляет установку и настройку параметров активных сетевых устройств, настройку программного обеспечения сетевых устройств, установку специальных средств управления сетевыми устройствами	-
ИОПК-15.3	Производит инвентаризацию параметров и функциональных схем работы сетевых устройств, оценку эффективности конфигурации сетевых устройств с точки зрения производительности сети	-
ИОПК-15.4	Производит оценку производительности сетевых устройств и программного обеспечения, контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения, управление средствами тарификации сетевых ресурсов, поиск и диагностику ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-16	Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ОПК
ИОПК-16.1	Осуществляет оценку работоспособности применяемых средств защиты информации в компьютерных системах и сетях с использованием штатных средств и методик	-
ИОПК-16.2	Осуществляет оценку эффективности применяемых средств защиты информации в компьютерных системах и сетях с использованием штатных средств и методик	-
ИОПК-16.3	Определяет уровень защищенности и доверия средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	-
ОПК-17	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК
ИОПК-17.1	Обладает знанием основных этапов и закономерностей исторического развития России	-
ИОПК-17.2	Проводит анализ основных этапов и закономерностей исторического развития России, понимает место и роль России в контексте всеобщей истории	-
ИОПК-17.3	Опираясь на закономерности исторического развития России, формирует гражданскую позицию и развивает патриотизм	-
ОПК-18	Способен проводить анализ защищенности и осуществлять поиск уязвимости компьютерной системы	ОПК
ИОПК-18.1	Определяет уровень защищенности и доверия в компьютерных системах и прогнозирует возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности	-
ИОПК-18.2	Оценивает соответствие механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам	-
ИОПК-18.3	Составляет и оформляет аналитический отчет по результатам проведенного анализа, разрабатывает предложения по устранению выявленных уязвимостей	-
ОПК-19	Способен оценивать корректность программных реализаций алгоритмов защиты информации	ОПК
ИОПК-19.1	Обладает знанием формальных приемов, правил, алгоритмов, технологий создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных	-
ИОПК-19.2	Осуществляет подготовку тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой, а также проверку работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных	-
ИОПК-19.3	Осуществляет сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения, оценку соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам	-
ОПК-20	Способен проводить тестирование и использовать средства верификации механизмов защиты информации	ОПК
ИОПК-20.1	Понимает принципы организации, состав и алгоритмы работы механизмов защиты информации, стандарты оценивания защищенности компьютерных систем	-
ИОПК-20.2	Проводит исследование механизмов защиты информации, в том числе с использованием средств верификации, и делает выводы по оценке защищенности и доверия	-
ПК-1	Способен проводить анализ требований к программному обеспечению	ПК
ИПК-1.1	Проводит анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению	-
ИПК-1.2	Проводит оценку времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению	-
ИПК-1.3	Осуществляет согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами	-
ПК-2	Способен разрабатывать требования к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ИПК-2.1	Определяет угрозы безопасности и их возможные источники, каналы утечки информации	-
ИПК-2.2	Разрабатывает математические модели, реализуемые в средствах защиты информации	-
ИПК-2.3	Проводит исследования с целью нахождения наиболее целесообразных практических решений по обеспечению защиты информации	-
ПК-3	Способен проектировать программно-аппаратные средств защиты информации компьютерных систем и сетей	ПК
ИПК-3.1	Разработка технических заданий, эскизных, технических и рабочих проектов работ по защите информации	-
ИПК-3.2	Разработка проектов программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием	-
ИПК-3.3	Проведение аттестации программ и алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации	-

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
	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	Всего	Сем. 9	Сем. 10	Всего	Сем. 11	Сем. 12
				Не менее	Факт																		
Итого (с факультативами)				317	354	63	33	30	64	31	33	67	35	32	64	29	35	64	32	32	32	32	
Итого по ОП (без факультативов)				315	330	60	30	30	60	29	31	60	30	30	60	27	33	60	30	30	30	30	
Дисциплины (модули)	83%	17%	29.7%	282	282	60	30	30	60	29	31	55	28	27	55	25	30	46	25	21	6	6	
Обязательная часть					235	60	30	30	57	26	31	43	25	18	44	17	27	28	17	11	3	3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					47				3	3		12	3	9	11	8	3	18	8	10	3	3	
Практика	100%	0%	0%	27	39							5	2	3	5	2	3	14	5	9	15	15	
Обязательная часть					39							5	2	3	5	2	3	14	5	9	15	15	
Государственная итоговая аттестация				6	9																9	9	
Факультативные дисциплины				2	24	3	3		4	2	2	7	5	2	4	2	2	4	2	2	2	2	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.8		-	55.6	55	-	56.2	55.6	-	56.7	54.6	-	48.7	59.4	-	55.6	55.6	-	49.4	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)			47.1		-	49.9	40.5	-	33.8	54	-	44.5	47.3	-	54	54	-	50.4	43.2	-		
	в период гос. экзаменов					-			-			-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			30		-	35.2	35.1	-	37.1	36.3	-	33.9	28.7	-	26.9	29.3	-	29.9	26	-	7.2	
	элективные дисциплины по физ.к.			1.8		-	1.6	3.4	-	3.6	3.5	-	3.6	3.5	-			-			-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			5655.85		-	656.1	709.1	-	700.25	716.7	-	599	527.65	-	423.15	506.05	-	436.15	314	-	67.7	
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			328		-	28	60	-	60	60	-	60	60	-			-			-		
	Блок Б2			331.6		-			-			-	48.25	48.25	-	48.25	48.25	-	91.1	6.25	-	41.25	
	Блок Б3			10.5		-			-			-			-			-			-	10.5	
	Блок ФТД			416.7		-	36.2		-	33.85	33.85	-	109.7	33.85	-	33.85	33.85	-	33.85	33.85	-	33.85	
	Итого по всем блокам			6414.65		-	692.3	709.1	-	734.1	750.55	-	756.95	609.75	-	505.25	588.15	-	561.1	354.1	-	153.3	
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.			27.9		-	33.4	33.3	-	35.2	34.6	-	31.4	26.4	-	24.8	27.1	-	27.1	24.7	-	5.3	
	элективные дисциплины по физ.к.					-	1.6	3.4	-	3.6	3.5	-	3.6	3.5	-			-			-		
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	7	2	5	7	4	3	7	4	3	5	3	2			
	ЗАЧЕТ (За)					13	8	5	6	4	2	6	4	2	8	3	5	9	6	3	2	2	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3		3	5	3	2	5	1	4	4	1	3	3	1	2	1	1	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)											1		1	1		1						
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			45.45%																			
	в интерактивной форме			10.8%																			
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				83%																			
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				53.97%																			