

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ивановский государственный университет

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план одобрен Ученым советом ИвГУ
Протокол № 8 от "12" мая 2023 г.



Утверждаю

Ректор

Малыгин А.А.

"12" мая 2023 г.

Направление подготовки: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) образовательной программы: Программирование и информационные технологии

Институт математики, информационных технологий и естественных наук

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки по учебному плану: 2023

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства
науки и высшего образования РФ от 23.08.2017г. № 808

Согласовано

Начальник УОП

/Котвина Н.Ю./

Директор института

/Кустова Т.П./

Руководитель ОП

/Кононенко П.Г./

(в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456,
от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 N 662, от 27.02.2023 N 208)

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											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	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР					Конт Э	СРЭ
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1180										31	20 5/6		1104										29	20		2284										60	40 5/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1180										31			1104										29			2284										60	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1180	613	214	64	308	15	363	12	204	31	ТО: 16 5/6□ Э: 4		1104	596	232	112	220	23	355	9	153	29	ТО: 16 1/3□ Э: 3 2/3		2284	1209	446	176	528	38	718	21	357	60	ТО: 33 1/6□ Э: 7 2/3			
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	49			48	1	23			2		За	72	49			48	1	23			2		За(2)	144	98			96	2	46		4		9	1234		
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	За	72	55	18		36	1	17			2		За	72	55	18		36	1	17			2		За	72	55	18		36	1	17		2		10	1		
3	Б1.О.03	История России													ЗаО	144	116	72		32	12	28			4		ЗаО	144	116	72		32	12	28		4		10	2		
4	Б1.О.04	Русский язык и культура речи													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39		2		6	2		
5	Б1.О.10	Практикум по элементарной математике	ЗаО	108	34			32	2	74			3														ЗаО	108	34			32	2	74		3		1	1		
6	Б1.О.11	Архитектура вычислительных систем	ЗаО	144	70	36	32		2	74			4														ЗаО	144	70	36	32		2	74		4			1	1	
7	Б1.О.12	Информационные системы, технологии и стандарты	За	108	49	16		32	1	59			3														За	108	49	16		32	1	59		3		2	1		
8	Б1.О.13	Алгебра	Эк	144	73	36		32	2	20	3	51	4														Эк	144	73	36		32	2	20	3	51	4		1	1	
9	Б1.О.14	Геометрия	Эк	144	73	36		32	2	20	3	51	4														Эк	144	73	36		32	2	20	3	51	4		1	1	
10	Б1.О.15	Математический анализ	Эк	180	73	36		32	2	56	3	51	5		Эк	144	69	32		32	2	24	3	51	4		Эк(2)	324	142	68		64	4	80	6	102	9		1	12	
11	Б1.О.16	Языки программирования	Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4		Эк	180	69	32	32		2	60	3	51	5		Эк(2)	324	142	68	64		4	80	6	102	9		1	12	
12	Б1.О.17	Физика													ЗаО	144	66	32		32	2	78			4		ЗаО	144	66	32		32	2	78		4		3	2		
13	Б1.О.18	Дискретная математика													Эк	180	69	32	32		2	60	3	51	5		Эк	180	69	32	32		2	60	3	51	5		1	2	
14	Б1.О.19	Операционные системы													ЗаО	108	65	16	48		1	43			3		ЗаО	108	65	16	48		1	43		3			2		
15		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	60	60			60							За(2)	124	124			124						14	123456		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(4) ЗаО(2)											Эк(3) За(3) ЗаО(3)											Эк(7) За(7) ЗаО(5)																
ПРАКТИКИ			(План)																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
КАНИКУЛЫ													1												8 1/6												9 1/6				

№	Индекс	Наименование	Семестр 3													Семестр 4													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	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ			Всего					
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1144										30	20 5/6		1144										31	20 1/6		2288										61	41			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1108										29			1144										31				2252										60			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1144	675	288	160	192	23	283	12	186	30	ТО: 16 5/6 □ Э: 4		1036	448	182	112	126	13	423	15	165	28	ТО: 14 1/3 □ Э: 3 5/6		2180	1123	470	272	318	36	706	27	351	58	ТО: 31 1/6 □ Э: 7 5/6						
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	49			48	1	23			2		Эк	108	46			42	1	29	3	33	3		Эк За	180	95			90	2	52	3	33	5		9	1234				
2	Б1.О.05	Философия	Эк	144	56	36		16	1	55	3	33	4														Эк	144	56	36		16	1	55	3	33	4		12	3				
3	Б1.О.06	Физическая культура и спорт													За	72	29	14		14	1	43			2		За	72	29	14		14	1	43			2		14	4				
4	Б1.О.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	За	72	53	36		16	1	19			2		ЗаО	108	43	28		14	1	65			3		За ЗаО	180	96	64		30	2	84			5		19	34				
5	Б1.О.20	Основы информационной безопасности	За	72	51	18	32		1	21			2														За	72	51	18	32		1	21			2			3				
6	Б1.О.22	Алгебраические основы криптографии	Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4														Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4		1	3				
7	Б1.О.23	Математическая логика и теория алгоритмов	За	144	70	36		32	2	74			4		Эк	144	61	28		28	2	50	3	33	4		Эк За	288	131	64		60	4	124	3	33	8		1	34				
8	Б1.О.24	Технологии разработки программного обеспечения	Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4		Эк	144	61	28	28		2	50	3	33	4		Эк(2)	288	134	64	60		4	70	6	84	8		2	34				
9	Б1.О.25	Базы данных	Эк	144	81	36	32		10	12	3	51	4		Эк КП	180	61	28	28		2	86	3	33	5		Эк(2) КП	324	142	64	60		12	98	6	84	9		2	34				
10	Б1.О.26	Сети и системы передачи информации	ЗаО	108	70	36	32		2	38			3		Эк	144	61	28	28		2	50	3	33	4		Эк ЗаО	252	131	64	60		4	88	3	33	7			34				
11	Б1.О.27	Компьютерная алгебра													ЗаО	108	58	28	28		2	50			3		ЗаО	108	58	28	28		2	50			3		2	4				
12		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	28	28			28							За(2)	92	92			92						14	123456					
13	ФТД.В.02	Основы демографии	За	36	35	18		16	1	1			1		За	36	35	18									За	36	35	18		16	1	1			1		3					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(6) ЗаО										Эк(5) За(2) ЗаО(2) КП										Эк(9) За(8) ЗаО(3) КП																				
ПРАКТИКИ			(План)													108									3	2											3	2						
		учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)													ЗаО	108										3	2	ЗаО	108									3	2	1	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ														1												8											9							

№	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	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего				Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего								
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				1108											29	19 5/6		1236											33	21 1/6		2344											62		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1072											28			1200											32			2272											60		41
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1108	573	216	176	160	12	400	9	135	29	ТО: 16 5/6 Э: 3		1020	500	182	196	86	24	388	12	132	27	ТО: 14 1/3 Э: 2 5/6		2128	1073	398	372	246	36	788	21	267	56	ТО: 31 1/6 Э: 5 5/6							
1	Б1.О.07	Экономика и управление	За	108	53	36		16	1	55			3														За	108	53	36		16	1	55			3		17	5					
2	Б1.О.28	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4														Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4		1	5					
3	Б1.О.29	Методы и средства криптографической защиты информации	Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4														Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4			5					
4	Б1.О.30	Комбинаторные алгоритмы	ЗаО	180	70	36	32		2	110			5						2	86	3	33	5				Эк ЗаО	360	131	64	60		4	196	3	33	10		1	56					
5	Б1.О.31	Управление проектами	За	108	35	18		16	1	73			3						10	78	3	33	5				Эк КП	180	69	28	28		10	78	3	33	5		2	56					
6	Б1.О.32	Математическое и компьютерное моделирование																	2	50			3				ЗаО	108	58	28	28		2	50			3		1	6					
7	Б1.В.01	Численные методы	Эк	216	105	36	64		2	60	3	51	6														Эк	216	105	36	64		2	60	3	51	6		1	5					
8	Б1.В.02	Анализ данных																	2	50	3	33	4				Эк	144	61	28	28		2	50	3	33	4		2	6					
9	Б1.В.03	Web-программирование	За	108	67	18	48		1	41			3														За	108	67	18	48		1	41			3		2	5					
10	Б1.В.04	Формальные языки и грамматики																	2	14	3	33	3				Эк	108	61	28	28		2	14	3	33	3		1	6					
11	Б1.В.05	Технологическое и социальное предпринимательство		18	13			12	1	5			0,5						12	1	5						За	36	26			24	2	10			1		67						
12	Б1.В.06	Технологии искусственного интеллекта																	2	50			3				За	108	58	28	28		2	50			3		2	67					
13		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64											48								За	48	48			48						14	123456						
14	Б1.В.ДВ.01.01	Проектный практикум																	2	28			2				За	72	44	14	28		2	28			2		2	67					
15	Б1.В.ДВ.01.02	Разработка образовательных ресурсов																	2	28			2				За	72	44	14	28		2	28			2		2	67					
16	ФТД.В.01	Английский язык в сфере профессиональной коммуникации	За	36	33			32	1	3			1						26	1	9						За	36	27			26	1	9			2	9	567						
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(5) ЗаО											Эк(4) За(5) ЗаО КП											Эк(7) За(10) ЗаО(2) КП																			
ПРАКТИКИ			(План)																		216									216											6	4			
производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)																					ЗаО	216								ЗаО	216										6	4	2	6	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																										
КАНИКУЛЫ														1																											8		9		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											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	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э					СРЭ	
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКиС)				972										27	17 5/6		1224										34	23		2196										61	40 5/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936										26			1224										34			2160										60	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАСПРЕД. ПРАКТИКИ				972	418	144	90	158	20	488	6	66	27	ТО: 15 5/6 Э: 2		396	29	14		14	1	367			11	ТО: 7 2/3 Э:		1368	447	158	90	172	21	855	6	66	38	ТО: 23 1/2 Э: 2			
1	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	За	108	74	30		42	2	34			3														За	108	74	30		42	2	34			3		14	7	
2	Б1.О.21	Электронный документооборот на предприятии	За	108	47	16	30		1	61			3														За	108	47	16	30		1	61			3		16	7	
3	Б1.О.33	Психология саморазвития	За	72	33	18		14	1	39			2														За	72	33	18		14	1	39			2		13	7	
4	Б1.О.34	Основы управления информационной безопасностью	Эк	144	67	32		30	2	44	3	33	4														Эк	144	67	32		30	2	44	3	33	4			7	
5	Б1.В.05	Технологическое и социальное предпринимательство	За	36	13			12	1	23			1														За	36	13			12	1	23			1		67		
6	Б1.В.06	Технологии искусственного интеллекта	Эк	144	67	32	30		2	44	3	33	4														Эк	144	67	32	30		2	44	3	33	4		2	67	
7	Б1.В.07	Экономическая эффективность информационных систем и технологий	ЗаО	108	47	16		30	1	61			3														ЗаО	108	47	16		30	1	61			3		2	7	
8	Б1.В.ДВ.01.01	Проектный практикум	ЗаО	108	31		30		1	77			3														ЗаО	108	31		30		1	77			3		2	67	
9	Б1.В.ДВ.01.02	Разработка образовательных ресурсов	ЗаО	108	31		30		1	77			3														ЗаО	108	31		30		1	77			3		2	67	
10	Б1.В.ДВ.02.01	Коммерциализация интеллектуальной собственности													За	108	29	14		14	1	79			3		За	108	29	14		14	1	79			3		2	8	
11	Б1.В.ДВ.02.02	Мобильные и кроссплатформенные информационные технологии													За	108	29	14		14	1	79			3		За	108	29	14		14	1	79			3		2	8	
12		производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	108	8					8			3		ЗаО	288									8		ЗаО(2)	396	8				8				11		2	78	
13	ФТД.В.01	Английский язык в сфере профессиональной коммуникации	ЗаО	36	31			30	1	5			1														ЗаО	36	31			30	1	5			1		9	567	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(4) ЗаО(4)											За ЗаО											Эк(2) За(5) ЗаО(5)																
ПРАКТИКИ			(План)													504								14	9 1/3		504										14	9 1/3			
производственная практика, преддипломная															ЗаО	504								14	9 1/3	ЗаО	504										14	9 1/3	2	8	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)													324								9	6		324										9	6			
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																108								3			108									3		2	8		
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																216								6			216									6		2	8		
КАНИКУЛЫ													1												8 1/6												9 1/6				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02	Основы российской государственности	
Б1.О.03	История России	
Б1.О.05	Философия	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
Б1.О.07	Экономика и управление	
Б1.О.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.31	Управление проектами	
Б1.В.05	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.31	Управление проектами	
Б1.В.05	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б2.О.02(П)	производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.04	Русский язык и культура речи	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Английский язык в сфере профессиональной коммуникации	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.03	История России	
Б1.О.05	Философия	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.33	Психология саморазвития	
Б2.О.02(П)	производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ФТД.В.02	Основы демографии	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.07	Экономика и управление	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.10	Практикум по элементарной математике	
Б1.О.13	Алгебра	
Б1.О.14	Геометрия	
Б1.О.15	Математический анализ	
Б1.О.17	Физика	
Б1.О.18	Дискретная математика	
Б1.О.22	Алгебраические основы криптографии	
Б1.О.23	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.27	Компьютерная алгебра	
Б1.О.28	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.30	Комбинаторные алгоритмы	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.16	Языки программирования	
Б1.О.24	Технологии разработки программного обеспечения	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	ОПК
Б1.О.16	Языки программирования	

Б1.О.24	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.О.25	Базы данных	
Б1.О.26	Сети и системы передачи информации	
Б1.О.32	Математическое и компьютерное моделирование	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК
Б1.О.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.12	Информационные системы, технологии и стандарты	
Б1.О.21	Электронный документооборот на предприятии	
Б1.О.24	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.О.31	Управление проектами	
Б2.О.02(П)	производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	ОПК
Б1.О.11	Архитектура вычислительных систем	
Б1.О.12	Информационные системы, технологии и стандарты	
Б1.О.19	Операционные системы	
Б1.О.20	Основы информационной безопасности	
Б1.О.24	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.О.25	Базы данных	
Б1.О.29	Методы и средства криптографической защиты информации	
Б1.О.34	Основы управления информационной безопасностью	
Б2.О.02(П)	производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.11	Архитектура вычислительных систем	
Б1.О.12	Информационные системы, технологии и стандарты	
Б1.О.16	Языки программирования	
Б1.О.20	Основы информационной безопасности	
Б1.О.24	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.О.25	Базы данных	
Б1.О.26	Сети и системы передачи информации	
Б1.О.29	Методы и средства криптографической защиты информации	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий	ПК

Б1.О.22	Алгебраические основы криптографии	
Б1.О.27	Компьютерная алгебра	
Б1.О.29	Методы и средства криптографической защиты информации	
Б1.О.30	Комбинаторные алгоритмы	
Б1.В.01	Численные методы	
Б1.В.02	Анализ данных	
Б1.В.04	Формальные языки и грамматики	
Б1.В.06	Технологии искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы	ПК
Б1.О.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.12	Информационные системы, технологии и стандарты	
Б1.О.21	Электронный документооборот на предприятии	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(П)	производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-3	Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения	ПК
Б1.О.16	Языки программирования	
Б1.О.24	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.В.03	Web-программирование	
Б1.В.07	Экономическая эффективность информационных систем и технологий	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектный практикум	
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка образовательных ресурсов	
Б1.В.ДВ.02.01	Коммерциализация интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.02.02	Мобильные и кроссплатформенные информационные технологии	
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-1
Б1.О.03	История России	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.05	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.07	Экономика и управление	УК-2; УК-9
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-2; УК-10; ОПК-4; ПК-2
Б1.О.10	Практикум по элементарной математике	ОПК-1
Б1.О.11	Архитектура вычислительных систем	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.12	Информационные системы, технологии и стандарты	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
Б1.О.13	Алгебра	ОПК-1
Б1.О.14	Геометрия	ОПК-1
Б1.О.15	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.16	Языки программирования	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-3
Б1.О.17	Физика	ОПК-1
Б1.О.18	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.О.19	Операционные системы	ОПК-5
Б1.О.20	Основы информационной безопасности	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.21	Электронный документооборот на предприятии	ОПК-4; ПК-2
Б1.О.22	Алгебраические основы криптографии	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.23	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1
Б1.О.24	Технологии разработки программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-3
Б1.О.25	Базы данных	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.26	Сети и системы передачи информации	ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.27	Компьютерная алгебра	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.28	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.29	Методы и средства криптографической защиты информации	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.30	Комбинаторные алгоритмы	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.31	Управление проектами	УК-2; УК-3; ОПК-4
Б1.О.32	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-3
Б1.О.33	Психология саморазвития	УК-6
Б1.О.34	Основы управления информационной безопасностью	ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-7; ПК-1; ПК-3

Б1.В.01	Численные методы	ПК-1
Б1.В.02	Анализ данных	ПК-1
Б1.В.03	Web-программирование	ПК-3
Б1.В.04	Формальные языки и грамматики	ПК-1
Б1.В.05	Технологическое и социальное предпринимательство	УК-2; УК-3
Б1.В.06	Технологии искусственного интеллекта	ПК-1
Б1.В.07	Экономическая эффективность информационных систем и технологий	ПК-3
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектный практикум	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка образовательных ресурсов	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Коммерциализация интеллектуальной собственности	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Мобильные и кроссплатформенные информационные технологии	ПК-3
Б2	Практика	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б2.О.02(П)	производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б2.О.03(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.О.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б3.О.02(Г)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	УК-4; УК-6
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; УК-6
ФТД.В.01	Английский язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4
ФТД.В.02	Основы демографии	УК-6