

Ивановский государственный университет

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план одобрен Ученым советом ИвГУ  
Протокол № 8 от "29" апреля 2022 г.



Утверждаю

Ректор

Малыгин А.А.

"29" апреля 2022 г.

Направление подготовки: 01.03.01 Математика

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика, алгоритмы и анализ данных

Институт математики, информационных технологий и естественных наук

Типы задач профессиональной деятельности: педагогический; научно-исследовательский

Квалификация: бакалавр

Программа бакалавриата

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

### Согласовано

Начальник УОП

Котвина Н.Ю. /Котвина Н.Ю./

Директор института

Кустова Т.П. /Кустова Т.П./

Руководитель ОП

Хашина Ю.А. /Хашина Ю.А./

Год начала подготовки по учебному плану: 2022

Образовательный стандарт утвержден приказом Министерства  
образования и науки РФ от 10.01.2018г. № 8

(в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456,  
от 08.02.2021 № 83)

Учебный план с внесенными изменениями  
одобрен Ученым советом ИвГУ  
Протокол № 9 от 31.05.2024 г.





№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										з.е.	Неделя	Семестр 4										з.е.	Неделя	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Семестр																																
				Академических часов												Академических часов												Академических часов																																													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	КонтЭ	СРЭ	КонтЭ			СР	Конт	СР	КонтЭ	СРЭ	КонтЭ	СР	Конт	СР	КонтЭ			СРЭ	КонтЭ	СР	Конт	СР	КонтЭ	СРЭ	Всего																																						
ИТОГО (с факультативами и эл. дисц. по ФКИС)				1144											30	20 4/6	1112											30	20	2256											60	40 4/6																															
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1144											30		1112											30		2256											60																																
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				1144	598	252	64	256	14	360	12	186	30	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6	1076	523	208	32	254	14	388	15	165	29	ТО: 16 Э: 3 1/3	2220	1121	460	96	510	28	748	27	351	59	ТО: 32 5/6 Э: 7 1/6																																					
1	Б1.О.01	Иностранный язык (английский)	За	72	49			48	1	23			2		Эк	108	50			46	1	25	3	33		3	Эк За	180	99			94	2	48	3		33	5	9	1234																																	
2	Б1.О.04	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.05	Физическая культура и спорт												За	72	33	16		16	1	39			2	За	72	33	16		16	1	39			2	14	4																																				
4	Б1.О.06	Правовое обеспечение профессиональной деятельности												За	72	33	16		16	1	39			2	За	72	33	16		16	1	39			2	19	4																																				
5	Б1.О.07	Основы проектной деятельности и командной работы												За	72	33	16		16	1	39			2	За	72	33	16		16	1	39			2	17	4																																				
6	Б1.О.16	Геометрия	Эк	144	73	36		32	2	20	3	51	4												Эк	144	73	36		32	2	20	3	51	4	1	123																																				
7	Б1.О.18	Алгебраические системы	Эк	180	73	36		32	2	56	3	51	5	Эк	144	69	32		32	2	42	3	33	4	Эк(2)	324	142	68		64	4	98	6	84	9	1	34																																				
8	Б1.О.19	Математическая логика и теория алгоритмов	ЗаО	144	70	36		32	2	74			4	Эк	144	69	32		32	2	42	3	33	4	Эк ЗаО	288	139	68		64	4	116	3	33	8	1	34																																				
9	Б1.О.20	Дифференциальные уравнения	ЗаО	144	70	36		32	2	74			4	ЗаО	108	66	32		32	2	42			3	ЗаО(2)	252	136	68		64	4	116			7	1	34																																				
10	Б1.О.21	Алгебраические основы криптографии												Эк	144	69	32		32	2	42	3	33	4	Эк	144	69	32		32	2	42	3	33	4	1	4																																				
11	Б1.В.03	Компьютерная геометрия и визуализация	ЗаО	108	70	36	32		2	38			3												ЗаО	108	70	36	32		2	38			3	1	3																																				
12	Б1.В.04	Технологии разработки программного обеспечения	Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4	Эк	180	69	32	32		2	78	3	33	5	Эк(2)	324	142	68	64		4	98	6	84	9	2	34																																				
13		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64						За	32	32			32						За(2)	96	96			96					14	123456																																					
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(4) За(2) ЗаО(3)										Эк(5) За(4) ЗаО										Эк(9) За(6) ЗаО(4)																																																	
<b>ПРАКТИКИ</b>				(План)										36										1 2/3										36										1 2/3										1 2/3										1 4									
														ЗаО 36										1 2/3										ЗаО 36										1 2/3										1 4																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																																																					
<b>КАНИКУЛЫ</b>														1										8 1/6										9 1/6																																							

№	Индекс	Наименование	Семестр 5													Семестр 6													Итого за курс													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)				1090											28,5	20 4/6		1178											31	20		2268											60	40 4/6										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1090											28,5			1178											30			2268											60											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАСПРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1090	520,6	216	96	172	24,6	383,4	12	186	28,5	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6		1178	554	224	160	136	22	438	12	186	31	ТО: 16 1/3 Э: 3 2/3		2268	1074,6	440	256	308	46,6	821,4	24	372	60	ТО: 33 1/6 Э: 7 1/2																
1	Б1.0.08	Экономика и управление													Эк	108	52	32		16	1	23	3	33	3		Эк	108	52	32		16	1	23	3	33	3		6															
2	Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39			2		6															
3	Б1.0.10	Педагогика													За	108	66	32		32	2	42			3		За	108	66	32		32	2	42			3		6															
4	Б1.0.22	Численные методы													Эк	216	101	32	64		2	64	3	51	6		Эк	216	101	32	64		2	64	3	51	6		5															
5	Б1.0.23	Теория вероятностей и математическая статистика	ЗаО	144	70	36		32	2	74			4														ЗаО	144	70	36		32	2	74			4		5															
6	Б1.0.24	Анализ данных	Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4														Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4		5															
7	Б1.В.01	Психология	Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4														Эк	144	73	36		32	2	38	3	33	4		5															
8	Б1.В.02	Теория и методика воспитательной деятельности													За	72	33	16		16	1	39			2		За	72	33	16		16	1	39			2		6															
9	Б1.В.05	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															
10	Б1.В.06	Комбинаторные алгоритмы	ЗаО	144	70	36	32		2	74			4		Эк	144	69	32	32		2	24	3	51	4		Эк ЗаО	288	139	68	64		4	98	3	51	8		56															
11	Б1.В.07	Формальные языки и грамматики													Эк	144	69	32	32		2	24	3	51	4		Эк	144	69	32	32		2	24	3	51	4		6															
12	Б1.В.08	Компьютерная алгебра	Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4														Эк	144	73	36	32		2	20	3	51	4		6															
13	Б1.В.09	Машинное обучение													ЗаО	108	66	32	32		2	42			3		ЗаО	108	66	32	32		2	42			3		6															
14	Б1.В.12	Технологическое и социальное предпринимательство		18	13			12	1	5			0,5		За	18	13			12	1	5			0,5		За	36	26			24	2	10			1																	
15		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	64	64			64							За	44	44			44								За(2)	108	108			108							123456														
16		производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	144									4		ЗаО	144										4		ЗаО(2)	288										8		567													
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За ЗаО(3)													Эк(4) За(5) ЗаО(2)													Эк(8) За(6) ЗаО(5)																									
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																																			
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																																			
<b>КАНИКУЛЫ</b>																1													8 1/6													9 1/6												

№	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	Всего						
ИТОГО (с факультативами)			1116										31	20 4/6	1080										30	19 3/6	2196										61	40 1/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)			1080										30		1080										30		2160										60						
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАСПРЕД. ПРАКТИКИ</b>			1116	430	142	64	204	11	317	9	153	31	ТО: 16 5/6 Э: 3 5/6	216	42	24	16		2	174		6	ТО: 3 2/3 Э:	1332	472	166	80	204	13	491	9	153	37	ТО: 20 1/2 Э: 3 5/6									
1	Б1.О.25	Методика преподавания математики и информатики	Эк	216	105	36		64	2	60	3	51	6										Эк	216	105	36		64	2	60	3	51	6		1	7							
2	Б1.О.26	Математическое и компьютерное моделирование	Эк	180	73	36		32	2	56	3	51	5										Эк	180	73	36		32	2	56	3	51	5		1	7							
3	Б1.О.27	Электронный документооборот на предприятии	За	108	51	18	32		1	57			3										За	108	51	18	32		1	57			3		2	7							
4	Б1.В.10	Нейронные сети	Эк	180	73	36	32		2	56	3	51	5										Эк	180	73	36	32		2	56	3	51	5		2	7							
5	Б1.В.11	Современные проблемы математики, КН и ИТ													За	108	9	8		1	99		3	За	108	9	8		1	99			3		1	8							
6	Б1.В.12	Технологическое и социальное предпринимательство	За	36	13			12	1	23			1										За	36	13			12	1	23			1			7	7						
7	Б1.В.ДВ.01.01	Элементарная математика в школьном курсе (методический практикум)	ЗаО	108	82			80	2	26			3										ЗаО	108	82			80	2	26			3		1	7							
8	Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по программированию	ЗаО	108	82			80	2	26			3										ЗаО	108	82			80	2	26			3		2	7							
9	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка образовательных ресурсов												За	108	33	16	16		1	75		3	За	108	33	16	16		1	75			3		2	8						
10	Б1.В.ДВ.02.02	Новые информационные технологии в учебном процессе												За	108	33	16	16		1	75		3	За	108	33	16	16		1	75			3		2	8						
11		производственная практика, научно-исследовательская работа	ЗаО	252									7										ЗаО	252									7		1	567							
12	ФТД.01	Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита	За	36	33	16		16	1	3			1										За	36	33	16		16	1	3			1		17	7							
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(2) ЗаО(2)										За(2)										Эк(3) За(4) ЗаО(2)																				
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)												540								15	10	540									15	10								
		производственная практика, педагогическая												ЗаО	324								9	6	ЗаО	324								9	6	1	8						
		производственная практика, преддипломная												ЗаО	216								6	4	ЗаО	216								6	4	1	8						
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)											324									9	6	324									9	6								
		Подготовка и сдача государственного экзамена													108								3		108								3		1	8							
		Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)													216								6		216								6		1	8							
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1										8 4/6										9 4/6										

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.04	Философия	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	производственная практика, педагогическая	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской 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.06	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б1.О.08	Экономика и управление	
Б1.В.12	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	
ФТД.01	Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.07	Основы проектной деятельности и командной работы	
Б1.В.12	Технологическое и социальное предпринимательство	
Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской 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 (английский)	
Б1.О.03	Русский язык и культура речи	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.04	Философия	
Б3.О.01(Г)	Подготовка 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.08	Экономика и управление	
Б1.О.10	Педагогика	
Б1.В.01	Психология	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	производственная практика, педагогическая	

Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	
ФТД.В.01	Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.О.01(Г)	Подготовка 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.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика и управление	
Б3.О.01(Г)	Подготовка 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.06	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б3.О.01(Г)	Подготовка 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.12	Практикум по элементарной математике	
Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Алгебра	
Б1.О.16	Геометрия	
Б1.О.17	Дискретная математика	
Б1.О.18	Алгебраические системы	
Б1.О.19	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.20	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.22	Численные методы	
Б1.О.23	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК
Б1.О.21	Алгебраические основы криптографии	
Б1.О.24	Анализ данных	
Б1.О.26	Математическое и компьютерное моделирование	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики	ОПК

Б1.О.10	Педагогика	
Б1.О.25	Методика преподавания математики и информатики	
Б2.О.03(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.О.11	Документоведение на LibreOffice	
Б1.О.13	Языки программирования	
Б1.О.22	Численные методы	
Б1.О.24	Анализ данных	
Б1.О.26	Математическое и компьютерное моделирование	
Б1.О.27	Электронный документооборот на предприятии	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.11	Документоведение на LibreOffice	
Б1.О.13	Языки программирования	
Б1.О.24	Анализ данных	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен выявлять актуальные научные проблемы в своей области специализации и решать их под руководством специалистов более высокой квалификации	ПК
Б1.О.21	Алгебраические основы криптографии	
Б1.В.05	Методы и средства криптографической защиты информации	
Б1.В.06	Комбинаторные алгоритмы	
Б1.В.07	Формальные языки и грамматики	
Б1.В.08	Компьютерная алгебра	
Б1.В.09	Машинное обучение	
Б1.В.10	Нейронные сети	
Б1.В.11	Современные проблемы математики, КН и ИТ	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	
ПК-2	Способен проводить научные исследования в своей области специализации под руководством специалистов более высокой квалификации	ПК
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	

Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	
ПК-3	Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения	ПК
Б1.О.13	Языки программирования	
Б1.О.27	Электронный документооборот на предприятии	
Б1.В.03	Компьютерная геометрия и визуализация	
Б1.В.04	Технологии разработки программного обеспечения	
Б1.В.05	Методы и средства криптографической защиты информации	
Б1.В.10	Нейронные сети	
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по программированию	
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка образовательных ресурсов	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые информационные технологии в учебном процессе	
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-4	Способен осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ПК
Б1.О.06	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Б1.О.10	Педагогика	
Б2.О.03(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ПК-5	Способен к преподаванию математики и информатики по программам основного и среднего общего образования	ПК
Б1.О.10	Педагогика	
Б1.О.25	Методика преподавания математики и информатики	
Б1.В.01	Психология	
Б1.В.ДВ.01.01	Элементарная математика в школьном курсе (методический практикум)	
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка образовательных ресурсов	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые информационные технологии в учебном процессе	
Б2.О.03(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ПК-6	Способен организовывать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК
Б1.О.10	Педагогика	
Б1.В.01	Психология	
Б1.В.02	Теория и методика воспитательной деятельности	
Б2.О.03(П)	производственная практика, педагогическая	

Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
ФТД.02	Инклюзивное образование	
ПК-7	Способен осуществлять поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения образовательных результатов	ПК
Б1.В.01	Психология	
Б2.О.03(П)	производственная практика, педагогическая	
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	

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-5; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.0	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-5; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.0.01	Иностранный язык (английский)	УК-4
Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-5
Б1.0.03	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.04	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.06	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-2; УК-10; ПК-4
Б1.0.07	Основы проектной деятельности и командной работы	УК-2; УК-3
Б1.0.08	Экономика и управление	УК-2; УК-6; УК-9
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.10	Педагогика	УК-6; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.0.11	Документоведение на LibreOffice	ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.12	Практикум по элементарной математике	ОПК-1
Б1.0.13	Языки программирования	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.0.14	Математический анализ	ОПК-1
Б1.0.15	Алгебра	ОПК-1
Б1.0.16	Геометрия	ОПК-1
Б1.0.17	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.0.18	Алгебраические системы	ОПК-1
Б1.0.19	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1
Б1.0.20	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.0.21	Алгебраические основы криптографии	ОПК-2; ПК-1
Б1.0.22	Численные методы	ОПК-1; ОПК-4
Б1.0.23	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.24	Анализ данных	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.25	Методика преподавания математики и информатики	ОПК-3; ПК-5
Б1.0.26	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-2; ОПК-4
Б1.0.27	Электронный документооборот на предприятии	ОПК-4; ПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Психология	УК-6; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.02	Теория и методика воспитательной деятельности	ПК-6
Б1.В.03	Компьютерная геометрия и визуализация	ПК-3
Б1.В.04	Технологии разработки программного обеспечения	ПК-3

Б1.В.05	Методы и средства криптографической защиты информации	ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	Комбинаторные алгоритмы	ПК-1
Б1.В.07	Формальные языки и грамматики	ПК-1
Б1.В.08	Компьютерная алгебра	ПК-1
Б1.В.09	Машинное обучение	ПК-1
Б1.В.10	Нейронные сети	ПК-1; ПК-3
Б1.В.11	Современные проблемы математики, КН и ИТ	ПК-1
Б1.В.12	Технологическое и социальное предпринимательство	УК-2; УК-3
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Элементарная математика в школьном курсе (методический практикум)	ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Практикум по программированию	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Разработка образовательных ресурсов	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Новые информационные технологии в учебном процессе	ПК-3; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-6; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-6; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.02(Н)	производственная практика, научно-исследовательская работа	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.03(П)	производственная практика, педагогическая	УК-1; УК-6; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(Пд)	производственная практика, преддипломная	УК-1; 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.О.02(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-6; ПК-6
ФТД.01	Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита	УК-2; УК-6
ФТД.02	Инклюзивное образование	ПК-6

**Общеуниверситетские факультативные дисциплины:**

Наименование	Контроль	Академических часов										з.е.	Контроль	Академических часов										з.е.
		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	Конт Э	СРЭ	Всего			Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конт	СР	КонтЭ	СРЭ			
																						Семестр 1		
Практический русский язык	За	72	49			48	1	23			2	За	72	47			46	1	25			2		
		Семестр 3											Семестр 4											
Практический русский язык	За	72	49			48	1	23			2	За	72	47			46	1	25			2		

**Объем образовательной программы 240 з.е.,**

**Объем контактной работы 3784, в том числе**

по учебной практике, научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - 16 ак.ч.

по производственной практике, научно-исследовательской работе - 24 ак.ч.

по производственной практике, педагогической - 16 ак.ч.

по производственной практике, преддипломной - 26,7 ак.ч.

по подготовке и сдаче государственного экзамена - 10,7 ак.ч

по подготовке к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) - 0,7 ак.ч.

**ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

Б1.Б	Дисциплины обязательной части
Б1.В	Дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору вариативной части
ФТД	Факультативные дисциплины
Контакт	Контактная работа по дисциплине / практике (общий объем)
Лек	Занятия лекционного типа
Лаб	Лабораторные занятия
Пр	Практические и (или) семинарские занятия
Конт	Индивидуальная работа по дисциплине и по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии)/ контактная работа по практике (научно-исследовательской работе)
СР	Самостоятельная работа в семестре по дисциплине
КонтЭ	Контактная работа в экзаменационную сессию/контактная работа на ГИА
СРЭ	Самостоятельная работа в экзаменационную сессию (подготовка к экзамену)