Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

Утвержден ученым советом УГАТУ
Председатель ученого совета, ректор
_____ Криони Н.К.
протокол № ___ от 01.02.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 504

по программе бакалавриата

02.03.03

Направление: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль): Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

1303 Кафедра вычислительной математики и кибернетики

Факультет информатики и робототехники

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2019
Образовательный стандарт 809
23.08.2017

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Рабочий учебный план № 504

Направление: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль): Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Год начала подготовки: 2019

Квалификация выпускника - бакалавр
Срок обучения - 4 года
Форма обучения - очная

	Дисциплины	Трудоемкость: в з.е.	в часах	Распределение объема учебной нагрузки по видам занятий (час): Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Форма итогового контроля (номер семестра): Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курс. проект	Курс. работа	Коллоквиум	Расч.-граф работа	Количество недель
	Блок 1. Дисциплины (модули)	213	7996	6835	3361	1226	816	1134	185	3474	1161									
	Обязательная часть	132	5080	4306	2178	740	284	1042	112	2128	774									
Б1.О.01	Философия	4	144	108	50	20		26	4	58	36		2							3956
Б1.О.02	История	4	144	108	50	20		26	4	58	36		1							3956
Б1.О.03	Иностранный язык	7	252	198	97			90	7	101	54		3	1,2						3958
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3	108	99	49	18	12	16	3	50	9			2						3611
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	2	72	63	40	10		28	2	23	9			1						3631
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	12	432	360	168	78		78	12	192	72		1,2						1,2	3221
Б1.О.07	Математический анализ	13	468	387	247	112		122	13	140	81		1,2		3				1,2	3221
Б1.О.08	Дискретная математика	4	144	135	66	30		32	4	69	9			2						3221
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	3	108	99	35	16		16	3	64	9				3					3221
Б1.О.10	Уравнения математической физики	3	108	99	31	16		12	3	68	9				5					3221
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	5	180	144	65	32		28	5	79	36		4						4	3221
Б1.О.12	Функциональный анализ	3	108	99	39	18		18	3	60	9			4						3221
Б1.О.13	Математическая логика	4	144	135	50	24		22	4	85	9				3					3221
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	4	144	108	50	22		24	4	58	36		5							3221
Б1.О.15	Методы вычислений	4	144	135	56	24	20	8	4	79	9				5				5	3221
Б1.О.16	Теория формальных языков	3	108	72	37	20		14	3	35	36		4							3221
Б1.О.17	Программирование	13	468	450	181	52	92	32	5	269	18			1	2				2	3221
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	5	180	144	68	30	28	10		76	36		3						3	3221
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	3	108	99	43	20	20		3	56	9				4					3221
Б1.О.20	Базы данных	5	180	144	46	22	24			98	36		5						5	3221
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	4	144	135	66	24	24	14	4	69	9				4					3221
Б1.О.22	Методы и средства защиты информации	3	108	72	39	20	16		3	33	36		7							3221
Б1.О.23	Методы искусственного интеллекта	4	144	108	60	20	36		4	48	36		7						7	3221
Б1.О.24	Экономика	3	108	99	55	24		28	3	44	9			6						3591
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		328	283	282			282		1	45			2,3,4,5,6						3631
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	2	72	63	36	18		18		27	9			3						3221
Б1.О.27	Исследование операций	4	144	108	58	24	12	18	4	50	36		5							3221
Б1.О.28	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	144	126	56			52	4	70	18			4	5					3958
Б1.О.29	Русский язык	2	72	63	28	12		14	2	35	9			1						3958
Б1.О.30	Культурология и культура речи	2	72	63	30	14		14	2	33	9			2						3956
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	81	2916	2529	1183	486	532	92	73	1346	387									
Б1.В.01	Теория принятия решений	4	144	108	60	24	24	8	4	48	36		8						8	3221
Б1.В.02	Экономика программной инженерии	3	108	99	47	16	24	4	3	52	9			7						3221
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	4	144	135	50	22	24		4	85	9			6					6	3221
Б1.В.04	Распознавание образов	3	108	99	47	24	12	8	3	52	9				7				7	3221
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	3	108	99	39		36		3	60	9				7				7	3221
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	3	108	99	53	20	24	6	3	46	9				8				8	3221
Б1.В.07	Системный анализ	3	108	99	51	24	24		3	48	9				4				4	3221
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	4	144	135	51	24	24		3	84	9			6						3221
Б1.В.09	ERP системы управления производством	3	108	99	49	18	28		3	50	9				8					3221
Б1.В.10	Метрология и качество ПО	2	72	63	34	16	16		2	29	9			5						3221
Б1.В.11	Статистическое моделирование	4	144	108	56	24	20	8	4	52	36		6							3221
Б1.В.12	Web-технологии	4	144	135	52	24	24		4	83	9			6						3221
Б1.В.13	Теория информации	3	108	99	47	20		24	3	52	9			6					6	3221
Б1.В.14	Системы реального времени	3	108	72	39	20	16		3	33	36		7							3221
Б1.В.15	Параллельные вычисления	3	108	99	41	18	20		3	58	9				7					3221
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	3	108	99	47	20	24		3	52	9				7					3221
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	3	108	99	33	14	16		3	66	9				3					3221
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	4	144	135	74	28	32	10	4	61	9				5					3221
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	6	216	171	110	38	56	8	8	61	45		4	5					5	3221
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	4	144	108	46	22	24			62	36		3						3	3221
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	5	180	144	44	20	24			100	36		8							3221
Б1.В.22	Основы микропрограммирования	3	108	99	41	18	20		3	58	9				3					3221
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность в области ИТ	2	72	63	34	16		16	2	29	9			6						3221
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы рынка ПО	2	72	63	34	16		16	2	29	9			6						3221
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	2	72	63	38	16	20		2	25	9			8					8	3221
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	2	72	63	38	16	20		2	25	9			8					8	3221
	Блок 2. Практика	21	756	720						720	36	14								
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	21	756	720						720	36	14								
Б2.В.01	Учебная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	3	108	99						99	9	2			4					3221
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	9	324	306						306	18	6			6,7					3221
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	9	324	315						315	9	6			8					3221
	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6	216	216						216		4								
	Обязательная часть	6	216	216						216		4								
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216	216						216		4								3221
	Факультативные дисциплины	4	144	126	68	16	48		4	58	18									
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	2	72	63	36	10	24		2	27	9			4					4	3221
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	2	72	63	32	6	24		2	31	9			6					6	3221
	Всего по программе	240	8968	7771	3361	1226	816	1134	185	4410	1197	18								

	1 семестр										2 семестр										3 семестр										4 семестр									
	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	29	912	439	148	48	216	27	473	144		31	1018	533	186	56	266	25	485	162		30	972	463	174	88	182	19	509	171		27	873	461	162	108	162	29	412	162	
Обязательная часть	29	912	439	148	48	216	27	473	144		31	1018	533	186	56	266	25	485	162		20	666	343	120	28	182	13	323	117		20	666	332	114	44	154	20	334	117	
Б1.О.01											4	108	50	20		26	4	58	36																					
Б1.О.02	4	108	50	20		26	4	58	36																															
Б1.О.03	2	63	32			30	2	31	9		2	63	32			30	2	31	9		3	72	33			30	3	39	36											
Б1.О.04											3	99	49	18	12	16	3	50	9																					
Б1.О.05	2	63	40	10		28	2	23	9																															
Б1.О.06	6	180	86	40		40	6	94	36		6	180	82	38		38	6	98	36																					
Б1.О.07	6	180	96	40		50	6	84	36		4	108	84	40		40	4	24	36		3	99	67	32		32	3	32	9											
Б1.О.08											4	135	66	30		32	4	69	9																					
Б1.О.09																					3	99	35	16		16	3	64	9											
Б1.О.10																																								
Б1.О.11																															5	144	65	32		28	5	79	36	
Б1.О.12																															3	99	39	18		18	3	60	9	
Б1.О.13																					4	135	50	24		22	4	85	9											
Б1.О.14																																								
Б1.О.15																																								
Б1.О.16																															3	72	37	20		14	3	35	36	
Б1.О.17	7	243	95	26	48	16	5	148	9		6	207	86	26	44	16		121	9																					
Б1.О.18																					5	144	68	30	28	10		76	36											
Б1.О.19																															3	99	43	20	20		3	56	9	
Б1.О.20																																								
Б1.О.21																															4	135	66	24	24	14	4	69	9	
Б1.О.22																																								
Б1.О.23																																								
Б1.О.24																																								
Б1.О.25		12	12			12						55	54			54		1	9			54	54			54			9			54	54			54			9	
Б1.О.26																					2	63	36	18		18		27	9											
Б1.О.27																																								
Б1.О.28																															2	63	28			26	2	35	9	
Б1.О.29	2	63	28	12		14	2	35	9																															
Б1.О.30											2	63	30	14		14	2	33	9																					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					10	306	120	54	60		6	186	54		7	207	129	48	64	8	9	78	45	
Б1.В.01																																								
Б1.В.02																																								
Б1.В.03																																								
Б1.В.04																																								
Б1.В.05																																								
Б1.В.06																																								
Б1.В.07																															3	99	51	24	24		3	48	9	
Б1.В.08																																								
Б1.В.09																																								
Б1.В.10																																								
Б1.В.11																																								
Б1.В.12																																								
Б1.В.13																																								
Б1.В.14																																								
Б1.В.15																																								
Б1.В.16																																								
Б1.В.17																					3	99	33	14	16		3	66	9											
Б1.В.18																																								
Б1.В.19																															4	108	78	24	40	8	6	30	36	
Б1.В.20																					4	108	46	22	24			62	36											
Б1.В.21																																								
Б1.В.22																					3	99	41	18	20		3	58	9											
Б1.В.ДВ.01.01																																								
Б1.В.ДВ.01.02																																								
Б1.В.ДВ.02.01																																								
Б1.В.ДВ.02.02																																								
Блок 2. Практика																															3	99						99	9	2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																															3	99						99	9	2
Б2.В.01																															3	99						99	9	2
Б2.В.02																																								
Б2.В.03																																								
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																								
Обязательная часть																																								
Б3.01																																								
Факультативные дисциплины																															2	63	36	10	24		2	27	9	
ФТД.01																															2	63	36	10	24		2	27	9	
ФТД.02																																								
Всего по программе	29	912	439	148	48	216	27	473	144		31	1018	533	186	56	266	25	485	162		30	972	463	174	88	182	19	509	171		30	972	461	162	108	162	29	511	171	2

	5 семестр										6 семестр										7 семестр										8 семестр									
	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	972	463	166	120	152	25	509	171		24	828	399	154	92	130	23	429	99		25	747	359	138	184	12	25	388	153		17	513	244	98	120	14	12	269	99	
Обязательная часть	22	711	323	108	56	142	17	388	144		3	153	109	24		82	3	44	18		7	180	99	40	52		7	81	72											
Б1.О.01																																								
Б1.О.02																																								
Б1.О.03																																								
Б1.О.04																																								
Б1.О.05																																								
Б1.О.06																																								
Б1.О.07																																								
Б1.О.08																																								
Б1.О.09																																								
Б1.О.10	3	99	31	16		12	3	68	9																															
Б1.О.11																																								
Б1.О.12																																								
Б1.О.13																																								
Б1.О.14	4	108	50	22		24	4	58	36																															
Б1.О.15	4	135	56	24	20	8	4	79	9																															
Б1.О.16																																								
Б1.О.17																																								
Б1.О.18																																								
Б1.О.19																																								
Б1.О.20	5	144	46	22	24			98	36																															
Б1.О.21																																								
Б1.О.22																					3	72	39	20	16		3	33	36											
Б1.О.23																					4	108	60	20	36		4	48	36											
Б1.О.24											3	99	55	24		28	3	44	9																					
Б1.О.25		54	54			54			9			54	54			54			9																					
Б1.О.26																																								
Б1.О.27	4	108	58	24	12	18	4	50	36																															
Б1.О.28	2	63	28			26	2	35	9																															
Б1.О.29																																								
Б1.О.30																																								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	8	261	140	58	64	10	8	121	27		21	675	290	130	92	48	20	385	81		18	567	260	98	132	12	18	307	81		17	513	244	98	120	14	12	269	99	
Б1.В.01																															4	108	60	24	24	8	4	48	36	
Б1.В.02																					3	99	47	16	24	4	3	52	9											
Б1.В.03											4	135	50	22	24		4	85	9																					
Б1.В.04																					3	99	47	24	12	8	3	52	9											
Б1.В.05																					3	99	39		36		3	60	9											
Б1.В.06																															3	99	53	20	24	6	3	46	9	
Б1.В.07																																								
Б1.В.08											4	135	51	24	24		3	84	9																					
Б1.В.09																															3	99	49	18	28		3	50	9	
Б1.В.10	2	63	34	16	16		2	29	9																															
Б1.В.11											4	108	56	24	20	8	4	52	36																					
Б1.В.12											4	135	52	24	24		4	83	9																					
Б1.В.13											3	99	47	20		24	3	52	9																					
Б1.В.14																					3	72	39	20	16		3	33	36											
Б1.В.15																					3	99	41	18	20		3	58	9											
Б1.В.16																					3	99	47	20	24		3	52	9											
Б1.В.17																																								
Б1.В.18	4	135	74	28	32	10	4	61	9																															
Б1.В.19	2	63	32	14	16		2	31	9																															
Б1.В.20																																								
Б1.В.21																															5	144	44	20	24			100	36	
Б1.В.22																																								
Б1.В.ДВ.01.01											2	63	34	16		16	2	29	9																					
Б1.В.ДВ.01.02											2	63	34	16		16	2	29	9																					
Б1.В.ДВ.02.01																															2	63	38	16	20		2	25	9	
Б1.В.ДВ.02.02																															2	63	38	16	20		2	25	9	
Блок 2. Практика											6	207						207	9	4	3	99						99	9	2	9	315						315	9	6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											6	207						207	9	4	3	99						99	9	2	9	315						315	9	6
Б2.В.01																																								
Б2.В.02											6	207						207	9	4	3	99						99	9	2										
Б2.В.03																															9	315						315	9	6
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																															6	216						216		4
Обязательная часть																															6	216						216		4
Б3.01																															6	216						216		4
Факультативные дисциплины											2	63	32	6	24		2	31	9																					
ФТД.01																																								
ФТД.02											2	63	32	6	24		2	31	9																					
Всего по программе	30	972	463	166	120	152	25	509	171		30	1035	399	154	92	130	23	636	108	4	28	846	359	138	184	12	25	487	162	2	32	1044	244	98	120	14	12	800	108	10

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 504

Направление: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019
Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.24	Экономика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-1.2	умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.24	Экономика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-1.3	имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	УК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	

Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.24	Экономика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
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
УК-2.1	знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	УК2
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность в области ИТ	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы рынка ПО	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-2.2	умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность в области ИТ	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы рынка ПО	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-2.3	имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессилональной деятельности	УК2
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность в области ИТ	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы рынка ПО	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	УК
УК-3.1	знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	УК3
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	УК3
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты 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
УК-4.1	знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.28	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.29	Русский язык	
Б1.О.30	Культурология и культура речи	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-4.2	умеет выражать свои мысли на государственном, родной и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.28	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.29	Русский язык	
Б1.О.30	Культурология и культура речи	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.28	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.29	Русский язык	
Б1.О.30	Культурология и культура речи	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	имеет практический опыт анализа и философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УК6
Б1.О.01	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессилональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
Б1.О.01	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	УК6
Б1.О.01	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	имеет практический опыт занятий физической культурой	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	умеет оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	ОПК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	

Б1.О.27	Исследование операций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	ОПК1
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10	Уравнения математической физики	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Математическая логика	
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.15	Методы вычислений	
Б1.О.16	Теория формальных языков	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	
Б1.О.27	Исследование операций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК
ОПК-2.1	знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов	ОПК2
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.22	Методы и средства защиты информации	
Б1.О.23	Методы искусственного интеллекта	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности	ОПК2
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.22	Методы и средства защиты информации	
Б1.О.23	Методы искусственного интеллекта	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач	ОПК2
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	
Б1.О.17	Программирование	
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.22	Методы и средства защиты информации	
Б1.О.23	Методы искусственного интеллекта	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК
ОПК-3.1	знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобаьных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов	ОПК3
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК3
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	имеет практические навыки разработки программного обеспечения	ОПК3
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК
ОПК-4.1	знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов	ОПК4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	имеет практические навыки подготовки технической документации	ОПК4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК
ОПК-5.1	знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных	ОПК5
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных	ОПК5
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов	ОПК5
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	
Б1.О.20	Базы данных	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК
ОПК-6.1	знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий	ОПК6
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке	ОПК6
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности	ОПК6
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК
ПК-1.1	обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК1
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	

Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.09	ERP системы управления производством	
Б1.В.11	Статистическое моделирование	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.01	Учебная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-1.2	умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	ПК1
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.09	ERP системы управления производством	
Б1.В.11	Статистическое моделирование	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.01	Учебная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-1.3	имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	ПК1
Б1.В.01	Теория принятия решений	
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.04	Распознавание образов	
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	
Б1.В.07	Системный анализ	
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	
Б1.В.09	ERP системы управления производством	
Б1.В.11	Статистическое моделирование	
Б1.В.13	Теория информации	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	
Б2.В.01	Учебная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК
ПК-2.1	знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках	ПК2
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
ПК-2.2	умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой	ПК2
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
ПК-2.3	имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности	ПК2
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	
ПК-3	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ПК
ПК-3.1	знает современные технологии проектирования и производства программного продукта	ПК3
Б1.В.02	Экономика программной инженерии	
Б1.В.10	Метрология и качество ПО	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-3.2	умеет использовать подобные технологии рпри создании программных продуктов	ПК3
Б1.В.02	Экономика программной инженерии	
Б1.В.10	Метрология и качество ПО	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	

Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-3.3	имеет практический опыт применения подобных технологий	ПК3
Б1.В.02	Экономика программной инженерии	
Б1.В.10	Метрология и качество ПО	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-4	Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов	ПК
ПК-4.1	знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования	ПК4
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-4.2	умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности	ПК4
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-4.3	имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств	ПК4
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-5	Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ПК
ПК-5.1	знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ПК5
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой	ПК5
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	ПК5
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	ПК
ПК-6.1	знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	ПК6
Б1.В.12	Web-технологии	
Б1.В.14	Системы реального времени	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.22	Основы микропрограммирования	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-6.2	умеет программировать в рамках этих направлений	ПК6
Б1.В.12	Web-технологии	
Б1.В.14	Системы реального времени	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.22	Основы микропрограммирования	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-6.3	имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений	ПК6
Б1.В.12	Web-технологии	
Б1.В.14	Системы реального времени	
Б1.В.15	Параллельные вычисления	
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б1.В.22	Основы микропрограммирования	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-7	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	ПК
ПК-7.1	знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ПК7
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	

Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-7.2	умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ПК7
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-7.3	имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ПК7
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Модели и методы хранения данных	
ПК-8	Способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов	ПК
ПК-8.1	знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; методы инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов	ПК8
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	умеет использовать их в профессиональной деятельности	ПК8
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3	имеет навыки разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов	ПК8
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	ПК
ПК-9.1	знает проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Ознакомлен с содержимым "Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных"	ПК9
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	умеет использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности	ПК9
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.3	имеет практический опыт оценки конкретного программного продукта	ПК9
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 504

Направление: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019
Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3**
Б1.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3**
Б1.О.01	Философия	3956	УК-5.1,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-5.2,УК-5.3
Б1.О.02	История	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
Б1.О.03	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.О.06	Алгебра и аналитическая геометрия	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.07	Математический анализ	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.08	Дискретная математика	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.09	Дифференциальные уравнения	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.10	Уравнения математической физики	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.12	Функциональный анализ	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.13	Математическая логика	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.14	Теория вычислительных процессов и структур	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.15	Методы вычислений	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.16	Теория формальных языков	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.17	Программирование	3221	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.18	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	3221	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.19	Операционные системы и оболочки	3221	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.20	Базы данных	3221	УК-1.1,УК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.21	Инженерная и компьютерная графика	3221	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.22	Методы и средства защиты информации	3221	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.О.23	Методы искусственного интеллекта	3221	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.О.24	Экономика	3591	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.О.26	Дополнительные главы алгебры и геометрии	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.27	Исследование операций	3221	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.28	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.29	Русский язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.30	Культурология и культура речи	3956	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.В	**Вариативные**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3**
Б1.В.01	Теория принятия решений	3221	ПК-1.1,УК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.02	Экономика программной инженерии	3221	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.03	Компьютерное моделирование	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.04	Распознавание образов	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.05	Интеллектуальный анализ данных.Практикум.	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.06	Компьютерная обработка экспериментальных данных	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.07	Системный анализ	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.08	Современные проблемы информационных технологий	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.09	ERP системы управления производством	3221	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.10	Метрология и качество ПО	3221	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.11	Статистическое моделирование	3221	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.12	Web-технологии	3221	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.13	Теория информации	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.14	Системы реального времени	3221	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.15	Параллельные вычисления	3221	УК-2.1,ПК-1.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3
Б1.В.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-1.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.17	Архитектура вычислительных систем и компьютерные сети	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.18	Функциональное и логическое программирование	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.19	Технология разработки программного обеспечения	3221	УК-1.1,УК-2.1,УК-3.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-8.1,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-3.2,УК-3.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.20	Объектно-ориентированное программирование	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.21	Администрирование информационных систем	3221	УК-1.1,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.22	Основы микропрограммирования	3221	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность в области ИТ	3221	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые основы рынка ПО	3221	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3
Б1.В.ДВ.02.01	Теория планирования эксперимента	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Теория инженерного эксперимента	3221	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б2	**Практики**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3**
Б2.В.01	Учебная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	3221	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3**
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3221	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
ФТД	**Факультативы**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3**

ФТД.01	Модели и методы хранения данных	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
ФТД.02	Методы анализа больших данных (семинар)	3221	УК-1.1,УК-2.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3