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
_____ С.В. Новиков
протокол от 26.05.2021 № 4

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1252

по программе бакалавриата

09.03.01

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

1304 Кафедра автоматизированных систем управления

Факультет информатики и робототехники

Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный

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

Год начала подготовки 2021
Образовательный стандарт 929
19.09.2017

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

Рабочий учебный план № 1252

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Год начала подготовки: 2021

Квалификация выпускника - бакалавр

Срок обучения - 4 года

Форма обучения - очная

	Дисциплины	Трудоемкость		Распределение объема учебной нагрузки по видам занятий (час)									Форма итогового контроля (номер семестра)						
		в з.е.	в часах	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курс. проект	Курс. работа	Коллоквиум	Расч.-граф работа
Блок 1. Дисциплины (модули)		210	7888	6754	3124	1062	880	978	204	3630	1134								
	Обязательная часть	131	5044	4315	2107	654	432	890	131	2208	729								
Б1.О.01	Философия	4	144	108	36	20		12	4	72	36		2						
Б1.О.02	История	4	144	108	36	20		12	4	72	36		1						
Б1.О.03	Иностранный язык	7	252	198	97			90	7	101	54		3	1,2					
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3	108	99	51	18	12	18	3	48	9			4					
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	2	72	63	40	10		28	2	23	9			1					
Б1.О.06	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	5	180	144	73	32		36	5	71	36		1						
Б1.О.07	Математический анализ	8	288	243	124	56		60	8	119	45		2	1					
Б1.О.08	Дискретная математика	4	144	135	64	30		30	4	71	9			2					
Б1.О.09	Физика	6	216	198	90	32	32	20	6	108	18			1,2					
Б1.О.10	Информатика	4	144	108	58	20	28	6	4	50	36		1						
Б1.О.11	Базы данных	6	216	180	72	24	24	18	6	108	36		5			5			
Б1.О.12	Электротехника	4	144	135	62	22	20	16	4	73	9			3					3
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	5	180	144	65	22	24	14	5	79	36		4						4
Б1.О.14	Средства ВТ	3	108	99	49	16	20	10	3	50	9			2					
Б1.О.15	Правовые основы ИС	3	108	99	47	20	24		3	52	9			6					
Б1.О.16	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	144	126	56			52	4	70	18			4	5				
Б1.О.17	Методы оптимизации	3	108	72	37	12	16	6	3	35	36		4						4
Б1.О.18	Теория принятия решений	3	108	99	47	18	20	6	3	52	9			5					
Б1.О.19	Введение в профессиональную деятельность	2	72	63	30	14		14	2	33	9			1					
Б1.О.20	Теория автоматов	4	144	108	36	22		10	4	72	36		3						3
Б1.О.21	Защита информации	3	108	99	49	18	20	8	3	50	9			7					
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		328	283	282			282		1	45			2,3,4, 5,6					
Б1.О.23	Теория вероятностей и математическая статистика	4	144	135	62	24	16	18	4	73	9			3					
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	4	144	135	64	24	24	12	4	71	9			6					
Б1.О.25	Операционные системы	5	180	144	59	24	20	10	5	85	36		5						
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	5	180	171	65	30		30	5	106	9			2					
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	2	72	63	36	16	16	2	2	27	9			3					
Б1.О.28	Программирование	9	324	279	125	40	52	24	9	154	45		2	1					
Б1.О.29	Технологии программирования	5	180	144	55	20	20	10	5	89	36		3						3
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	5	180	171	73	26	28	14	5	98	9				4				4
Б1.О.31	Русский язык	2	72	63	30	12		16	2	33	9			3					
Б1.О.32	Вычислительная математика	3	108	99	37	12	16	6	3	62	9			4					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	79	2844	2439	1017	408	448	88	73	1422	405								
Б1.В.01	ЭВМ и периферийные устройства	5	180	144	63	24	24	10	5	81	36		5						
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	4	144	108	40	20	16		4	68	36		4						
Б1.В.03	Сетевые технологии	3	108	99	31	10	12	6	3	68	9			6					
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	6	216	180	90	34	40	10	6	90	36		7						
Б1.В.05	Моделирование	4	144	135	44	16	20	8		91	9			7					
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	5	180	144	51	22	24		5	93	36		7			7			
Б1.В.07	Интеллектуальные информационные системы	3	108	99	37	14	20		3	62	9				7				
Б1.В.08	АИС в производстве	4	144	108	56	28	24		4	52	36		7						
Б1.В.09	Микропроцессорные системы управления	3	108	99	41	18	20		3	58	9			7					
Б1.В.10	Системное моделирование и цифровизация производства	7	252	243	87	26	40	14	7	156	9				5				
Б1.В.11	Системы реального времени	5	180	144	53	24	24		5	91	36		6			6			
Б1.В.12	Объектно-ориентированное моделирование	2	72	63	34	16	16		2	29	9			4					
Б1.В.13	Системное программное обеспечение	2	72	63	30	14	16			33	9			7					
Б1.В.14	Корпоративные информационные системы	3	108	99	43	20	20		3	56	9			8		8			
Б1.В.15	Проектный практикум	3	108	99	51	20	28		3	48	9			8					
Б1.В.16	Исследование операций и прикладной искусственный интеллект	3	108	99	51	16	24	8	3	48	9			8					
Б1.В.17	Системы высокопроизводительных вычислений	3	108	99	37	18	16		3	62	9			8					
Б1.В.18	Комплексная оценка экономического эффекта при разработке АИС	3	108	99	45	14	20	8	3	54	9			6					
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	6	216	180	64	24	24	10	6	116	36		6						
Б1.В.ДВ.01.01	Web-технологии	3	108	72	39	16	20		3	33	36		6						
Б1.В.ДВ.01.02	XML-технологии	3	108	72	39	16	20		3	33	36		6						
Б1.В.ДВ.02.01	Социология	2	72	63	30	14		14	2	33	9			5					
Б1.В.ДВ.02.02	Этика делового общения	2	72	63	30	14		14	2	33	9			5					
Блок 2. Практика		21	756	711						711	45	27							
	Обязательная часть	6	216	207						207	9	17							
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	6	216	207						207	9	17			3				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	15	540	504						504	36	10							
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3	108	99						99	9	2			8				
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	12	432	405						405	27	8			4,6,8				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		9	324	324						324		6							
	Обязательная часть	9	324	324						324		6							
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9	324	324						324		6							
Факультативные дисциплины		4	144	126	62	26	28	6	2	64	18								
ФТД.01	Нейрокомпьютеры	2	72	63	36	14	16	6		27	9			6					
ФТД.02	Скриптовые языки программирования	2	72	63	26	12	12		2	37	9			4					
Всего по программе		240	8968	7789	3124	1062	880	978	204	4665	1179	33							

Дисциплины	1 семестр										2 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
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	930	452	160	72	190	30	478	162		30	982	468	160	60	218	30	514	162	
Обязательная часть	30	930	452	160	72	190	30	478	162		30	982	468	160	60	218	30	514	162	
Б1.О.01											4	108	36	20		12	4	72	36	
Б1.О.02	4	108	36	20		12	4	72	36											
Б1.О.03	2	63	32			30	2	31	9		2	63	32			30	2	31	9	
Б1.О.04																				
Б1.О.05	2	63	40	10		28	2	23	9											
Б1.О.06	5	144	73	32		36	5	71	36											
Б1.О.07	4	135	62	28		30	4	73	9		4	108	62	28		30	4	46	36	
Б1.О.08											4	135	64	30		30	4	71	9	
Б1.О.09	3	99	45	16	16	10	3	54	9		3	99	45	16	16	10	3	54	9	
Б1.О.10	4	108	58	20	28	6	4	50	36											
Б1.О.11																				
Б1.О.12																				
Б1.О.13																				
Б1.О.14											3	99	49	16	20	10	3	50	9	
Б1.О.15																				
Б1.О.16																				
Б1.О.17																				
Б1.О.18																				
Б1.О.19	2	63	30	14		14	2	33	9											
Б1.О.20																				
Б1.О.21																				
Б1.О.22		12	12			12						55	54			54		1	9	
Б1.О.23																				
Б1.О.24																				
Б1.О.25																				
Б1.О.26											5	171	65	30		30	5	106	9	
Б1.О.27																				
Б1.О.28	4	135	64	20	28	12	4	71	9		5	144	61	20	24	12	5	83	36	
Б1.О.29																				
Б1.О.30																				
Б1.О.31																				
Б1.О.32																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
Б1.В.01																				
Б1.В.02																				
Б1.В.03																				
Б1.В.04																				
Б1.В.05																				
Б1.В.06																				
Б1.В.07																				
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																				
Б1.В.18																				
Б1.В.19																				
Б1.В.ДВ.01.01																				
Б1.В.ДВ.01.02																				
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Блок 2. Практика																				
Обязательная часть																				
Б2.О.01																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
Б2.В.01																				
Б2.В.02																				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины																				
ФТД.01																				
ФТД.02																				
Всего по программе	30	930	452	160	72	190	30	478	162		30	982	468	160	60	218	30	514	162	

Дисциплины	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
Блок 1. Дисциплины (модули)	24	774	368	116	72	156	24	406	153		27	873	419	126	128	138	27	454	162	
Обязательная часть	24	774	368	116	72	156	24	406	153		21	702	345	90	96	138	21	357	117	
Б1.О.01																				
Б1.О.02																				
Б1.О.03	3	72	33			30	3	39	36											
Б1.О.04											3	99	51	18	12	18	3	48	9	
Б1.О.05																				
Б1.О.06																				
Б1.О.07																				
Б1.О.08																				
Б1.О.09																				
Б1.О.10																				
Б1.О.11																				
Б1.О.12	4	135	62	22	20	16	4	73	9											
Б1.О.13											5	144	65	22	24	14	5	79	36	
Б1.О.14																				
Б1.О.15																				
Б1.О.16											2	63	28			26	2	35	9	
Б1.О.17											3	72	37	12	16	6	3	35	36	
Б1.О.18																				
Б1.О.19																				
Б1.О.20	4	108	36	22		10	4	72	36											
Б1.О.21																				
Б1.О.22		54	54			54			9			54	54			54			9	
Б1.О.23	4	135	62	24	16	18	4	73	9											
Б1.О.24																				
Б1.О.25																				
Б1.О.26																				
Б1.О.27	2	63	36	16	16	2	2	27	9											
Б1.О.28																				
Б1.О.29	5	144	55	20	20	10	5	89	36											
Б1.О.30											5	171	73	26	28	14	5	98	9	
Б1.О.31	2	63	30	12		16	2	33	9											
Б1.О.32											3	99	37	12	16	6	3	62	9	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											6	171	74	36	32		6	97	45	
Б1.В.01																				
Б1.В.02											4	108	40	20	16		4	68	36	
Б1.В.03																				
Б1.В.04																				
Б1.В.05																				
Б1.В.06																				
Б1.В.07																				
Б1.В.08																				
Б1.В.09																				
Б1.В.10																				
Б1.В.11																				
Б1.В.12											2	63	34	16	16		2	29	9	
Б1.В.13																				
Б1.В.14																				
Б1.В.15																				
Б1.В.16																				
Б1.В.17																				
Б1.В.18																				
Б1.В.19																				
Б1.В.ДВ.01.01																				
Б1.В.ДВ.01.02																				
Б1.В.ДВ.02.01																				
Б1.В.ДВ.02.02																				
Блок 2. Практика	6	207						207	9	17	3	99						99	9	2
Обязательная часть	6	207						207	9	17										
Б2.О.01	6	207						207	9	17										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											3	99						99	9	2
Б2.В.01																				
Б2.В.02											3	99						99	9	2
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины											2	63	26	12	12		2	37	9	
ФТД.01																				
ФТД.02											2	63	26	12	12		2	37	9	
Всего по программе	30	981	368	116	72	156	24	613	162	17	30	972	419	126	128	138	27	553	171	2

Дисциплины	5 семестр										6 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
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	990	440	130	128	152	30	550	153		27	882	397	132	148	90	27	485	153	
Обязательная часть	16	540	260	66	64	114	16	280	99		7	288	165	44	48	66	7	123	27	
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																				
Б1.О.11	6	180	72	24	24	18	6	108	36											
Б1.О.12																				
Б1.О.13																				
Б1.О.14																				
Б1.О.15											3	99	47	20	24		3	52	9	
Б1.О.16	2	63	28			26	2	35	9											
Б1.О.17																				
Б1.О.18	3	99	47	18	20	6	3	52	9											
Б1.О.19																				
Б1.О.20																				
Б1.О.21																				
Б1.О.22		54	54			54			9			54	54			54			9	
Б1.О.23																				
Б1.О.24											4	135	64	24	24	12	4	71	9	
Б1.О.25	5	144	59	24	20	10	5	85	36											
Б1.О.26																				
Б1.О.27																				
Б1.О.28																				
Б1.О.29																				
Б1.О.30																				
Б1.О.31																				
Б1.О.32																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	14	450	180	64	64	38	14	270	54		20	594	232	88	100	24	20	362	126	
Б1.В.01	5	144	63	24	24	10	5	81	36											
Б1.В.02																				
Б1.В.03											3	99	31	10	12	6	3	68	9	
Б1.В.04																				
Б1.В.05																				
Б1.В.06																				
Б1.В.07																				
Б1.В.08																				
Б1.В.09																				
Б1.В.10	7	243	87	26	40	14	7	156	9											
Б1.В.11											5	144	53	24	24		5	91	36	
Б1.В.12																				
Б1.В.13																				
Б1.В.14																				
Б1.В.15																				
Б1.В.16																				
Б1.В.17																				
Б1.В.18											3	99	45	14	20	8	3	54	9	
Б1.В.19											6	180	64	24	24	10	6	116	36	
Б1.В.ДВ.01.01											3	72	39	16	20		3	33	36	
Б1.В.ДВ.01.02											3	72	39	16	20		3	33	36	
Б1.В.ДВ.02.01	2	63	30	14		14	2	33	9											
Б1.В.ДВ.02.02	2	63	30	14		14	2	33	9											
Блок 2. Практика											3	99						99	9	2
Обязательная часть																				
Б2.О.01																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											3	99						99	9	2
Б2.В.01																				
Б2.В.02											3	99						99	9	2
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				
Обязательная часть																				
Б3.01																				
Факультативные дисциплины											2	63	36	14	16	6		27	9	
ФТД.01											2	63	36	14	16	6		27	9	
ФТД.02																				
Всего по программе	30	990	440	130	128	152	30	550	153		30	981	397	132	148	90	27	584	162	2

Дисциплины	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	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	927	398	164	184	26	24	529	153		12	396	182	74	88	8	12	214	36		
Обязательная часть	3	99	49	18	20	8	3	50	9												
Б1.О.01																					3956
Б1.О.02																					3956
Б1.О.03																					3958
Б1.О.04																					3611
Б1.О.05																					3631
Б1.О.06																					3953
Б1.О.07																					3953
Б1.О.08																					3221
Б1.О.09																					3955
Б1.О.10																					3251
Б1.О.11																					3211
Б1.О.12																					3371
Б1.О.13																					3231
Б1.О.14																					3211
Б1.О.15																					3211
Б1.О.16																					3958
Б1.О.17																					3271
Б1.О.18																					3271
Б1.О.19																					3211
Б1.О.20																					3231
Б1.О.21	3	99	49	18	20	8	3	50	9												3231
Б1.О.22																					3631
Б1.О.23																					3221
Б1.О.24																					3231
Б1.О.25																					3211
Б1.О.26																					3221
Б1.О.27																					3271
Б1.О.28																					3271
Б1.О.29																					3271
Б1.О.30																					3211
Б1.О.31																					3958
Б1.О.32																					3221
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	27	828	349	146	164	18	21	479	144		12	396	182	74	88	8	12	214	36		
Б1.В.01																					3231
Б1.В.02																					3211
Б1.В.03																					3271
Б1.В.04	6	180	90	34	40	10	6	90	36												3231
Б1.В.05	4	135	44	16	20	8		91	9												3211
Б1.В.06	5	144	51	22	24		5	93	36												3211
Б1.В.07	3	99	37	14	20		3	62	9												3211
Б1.В.08	4	108	56	28	24		4	52	36												3211
Б1.В.09	3	99	41	18	20		3	58	9												3211
Б1.В.10																					3211
Б1.В.11																					3211
Б1.В.12																					3211
Б1.В.13	2	63	30	14	16			33	9												3211
Б1.В.14											3	99	43	20	20		3	56	9		3211
Б1.В.15											3	99	51	20	28		3	48	9		3211
Б1.В.16											3	99	51	16	24	8	3	48	9		3211
Б1.В.17											3	99	37	18	16		3	62	9		3211
Б1.В.18																					3211
Б1.В.19																					3211
Б1.В.ДВ.01.01																					3211
Б1.В.ДВ.01.02																					3211
Б1.В.ДВ.02.01																					3591
Б1.В.ДВ.02.02																					3211
Блок 2. Практика											9	306						306	18	6	
Обязательная часть																					
Б2.О.01																					3211
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											9	306						306	18	6	
Б2.В.01											3	99						99	9	2	3211
Б2.В.02											6	207						207	9	4	3211
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											9	324						324		6	
Обязательная часть											9	324						324		6	
Б3.01											9	324						324		6	3211
Факультативные дисциплины																					
ФТД.01																					3231
ФТД.02																					3251
Всего по программе	30	927	398	164	184	26	24	529	153		30	1026	182	74	88	8	12	844	54	12	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1252

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2021
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	связно излагает основные положения философских наук в устной и письменной форме	УК1
Б1.О.01	Философия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	связно излагает значимые события отечественной и мировой истории	УК1
Б1.О.02	История	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	связно излагает методы и методики решения поставленных задач, основные этапы решения и даёт оценки полученным результатам	УК1
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	владеет сведениями о действующих правовых нормах в области своей профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.15	Правовые основы ИС	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	грамотно формулирует цель работы, декомпозирует её на задачи и ранжирует задачи в соответствии с имеющимися ресурсами и ограничениями	УК2
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	осуществляет социальное взаимодействие внутри коллектива	УК3
Б1.В.ДВ.02.01	Социология	
Б1.В.ДВ.02.02	Этика делового общения	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	понимает своё место в коллективе и место своей профессии на рынке труда	УК3
Б1.О.19	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	интегрирует свою работу с другими участниками проекта	УК3
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.15	Проектный практикум	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	взаимодействует с участниками группы посредством коммуникаций	УК4
Б1.В.ДВ.02.01	Социология	
Б1.В.ДВ.02.02	Этика делового общения	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	осуществляет деловую переписку и устное общение на иностранном языке в рамках своей профессиональной деятельности	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.16	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	осуществляет деловую переписку и устное общение на русском языке в рамках своей профессиональной деятельности	УК4
Б1.О.31	Русский язык	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	воспроизводит этический и философский контексты межкультурного разнообразия общества в устной и письменной форме на русском языке	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	воспроизводит социально-исторический контекст межкультурного разнообразия общества в устной и письменной форме на русском языке	УК5
Б1.О.02	История	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	воспроизводит контекст межкультурного разнообразия общества в устной и письменной форме на иностранном языке	УК5
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.16	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение 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	анализирует и формулирует место своей профессии в развивающемся обществе	УК6
Б1.О.19	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	моделирует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК6
Б1.О.19	Введение в профессиональную деятельность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	формирует последовательность действий для достижения результата и временные затраты на их выполнение	УК6
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	осознаёт необходимость поддержания себя в должной физической форме для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	воспроизводит на практике способы поддержания должного уровня физической подготовленности	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	перечисляет мероприятия, необходимые для поддержания должного уровня физической подготовленности	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
УК-8.1	Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	воспроизводит понятийный аппарат методов математического анализа, естественнонаучных и общеинженерных знаний	ОПК1
Б1.О.06	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.18	Теория принятия решений	

Б1.О.20	Теория автоматов	
Б1.О.23	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	
Б1.О.32	Вычислительная математика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нейрокомпьютеры	
ОПК-1.2	применяет на практике методы математического анализа и моделирования для решения практических задач	ОПК1
Б1.О.06	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.08	Дискретная математика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.18	Теория принятия решений	
Б1.О.20	Теория автоматов	
Б1.О.21	Защита информации	
Б1.О.23	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	
Б1.О.28	Программирование	
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.32	Вычислительная математика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	умеет выбирать естественнонаучные и инженерные методы для решения конкретной практической задачи	ОПК1
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.18	Теория принятия решений	
Б1.О.20	Теория автоматов	
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	
Б1.О.28	Программирование	
Б1.О.32	Вычислительная математика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нейрокомпьютеры	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	владеет программными средствами, применяющимися для решения задач	ОПК2
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.21	Защита информации	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б1.О.28	Программирование	
Б1.О.29	Технологии программирования	
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.32	Вычислительная математика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Скриптовые языки программирования	
ОПК-2.2	применяет современные информационные технологии и программные средства на практике для решения практических задач	ОПК2
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.21	Защита информации	
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б1.О.28	Программирование	
Б1.О.29	Технологии программирования	
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.32	Вычислительная математика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Скриптовые языки программирования	
ОПК-2.3	знает текущее состояние отечественного рынка программных средств, применяемых в области его профессиональной деятельности, и вектор развития информационных технологий	ОПК2
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б1.О.15	Правовые основы ИС	
Б1.О.21	Защита информации	
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б1.О.28	Программирование	
Б1.О.29	Технологии программирования	
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Скриптовые языки программирования	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК
ОПК-3.1	владеет средствами информационно-коммуникационных технологий, позволяющим извлекать информацию из информационных и библиографических источников с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК3
Б1.О.21	Защита информации	
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	

Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	использует информацию, полученную средствами информационно-коммуникационных технологий из разных источников, при решении практических задач	ОПК3
Б1.О.18	Теория принятия решений	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	перечисляет требования информационной безопасности, применяющихся в области профессиональной деятельности	ОПК3
Б1.О.21	Защита информации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
ОПК-4.1	перечисляет основные подходы к разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК4
Б1.О.15	Правовые основы ИС	
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.32	Вычислительная математика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	заполненяет основные формы технической документации	ОПК4
Б1.О.15	Правовые основы ИС	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	владеет средствами поиска и приёмами работы со стандартами, связанными с профессиональной деятельностью	ОПК4
Б1.О.15	Правовые основы ИС	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	анализирует и выбирает операционные системы и СУБД для реализации конкретной информационной и автоматизированной системы	ОПК5
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	администрирует операционные системы и базы данных	ОПК5
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	устанавливает операционные системы в соответствии с техническим заданием	ОПК5
Б1.О.11	Базы данных	
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б1.О.25	Операционные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК
ОПК-6.1	владеет методами расчета показателей эффективности бизнес-планов	ОПК6
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	владеет графическими средствами представления бизнес-планов	ОПК6
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	перечисляет виды сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов и аргументирует их выбор	ОПК6
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК
ОПК-7.1	владеет приёмами настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	ОПК7
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	программирует микроконтроллеры, входящие в состав программно-аппаратных комплексов	ОПК7
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	сопрягает вычислительные устройства разных уровней и назначения	ОПК7
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.14	Средства ВТ	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК
ОПК-8.1	программирует на одном из языков программирования высокого уровня	ОПК8
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.28	Программирование	
Б1.О.29	Технологии программирования	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нейрокомпьютеры	
ФТД.02	Скриптовые языки программирования	
ОПК-8.2	владеет теоретическим аппаратом алгоритмизации прикладных задач	ОПК8
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.20	Теория автоматов	
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.28	Программирование	
Б1.О.29	Технологии программирования	
Б1.О.32	Вычислительная математика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нейрокомпьютеры	
ФТД.02	Скриптовые языки программирования	
ОПК-8.3	реализует разработанный программный код в одной из сред программирования	ОПК8
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.28	Программирование	
Б1.О.29	Технологии программирования	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нейрокомпьютеры	
ФТД.02	Скриптовые языки программирования	
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК
ОПК-9.1	владеет программными средствами в рамках области своей профессиональной деятельности	ОПК9
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-9.2	формализует, представляет в виде алгоритмов, схем и моделей практические задачи при помощи программных средств	ОПК9
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.20	Теория автоматов	
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3	владеет понятийным аппаратом, необходимым для осваивания методик использования программных средств для решения практических задач	ОПК9
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.12	Электротехника	
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.20	Теория автоматов	
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	
Б1.О.32	Вычислительная математика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК
ПК-5.1	перечисляет и характеризует этапы работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК5
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.08	АИС в производстве	
Б1.В.14	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	адаптировать бизнес-процессы к возможностям типовой ИС	ПК5
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.08	АИС в производстве	
Б1.В.10	Системное моделирование и цифровизация производства	
Б1.В.14	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	формированием пользовательской документации к модифицированным элементам ИС	ПК5
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать автоматизированные информационные системы и сервисы	ПК
ПК-13.1	использует методику настройки и эксплуатации автоматизированной информационной системы и сервисов	ПК13
Б1.В.07	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.09	Микропроцессорные системы управления	
Б1.В.17	Системы высокопроизводительных вычислений	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13.2	эксплуатирует и сопровождает автоматизированные информационные системы и сервисы	ПК13
Б1.В.07	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.09	Микропроцессорные системы управления	
Б1.В.17	Системы высокопроизводительных вычислений	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК
ПК-12.1	перечисляет и характеризует основные задачи и этапы администрирования процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения	ПК12
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.2	перечисляет и раскрывает содержание основных этапов регламентных работы на сетевых устройствах	ПК12
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.3	перечисляет и раскрывает содержание основных этапов регламентных работы на программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК12
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	ПК
ПК-11.1	перечисляет и характеризует основные принципы управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	ПК11
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.2	перечисляет и характеризует основные этапы администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	ПК11
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.3	Декомпозирует основные задачи управления и администрирования программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации	ПК11
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен применять современные математические методы, технические и программные средства при разработке и адаптации прикладного программного обеспечения	ПК
ПК-10.1	аргументированно выбирает современные технические и программные средства при разработке и адаптации прикладного программного обеспечения	ПК10
Б1.В.05	Моделирование	
Б1.В.07	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.11	Системы реального времени	
Б1.В.ДВ.01.01	Web-технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	XML-технологии	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10.2	применяет современные математические методы и программные средства при разработке прикладного программного обеспечения	ПК10
Б1.В.11	Системы реального времени	
Б1.В.16	Исследование операций и прикладной искусственный интеллект	
Б1.В.17	Системы высокопроизводительных вычислений	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способность разрабатывать автоматизированную систему управления производством	ПК
ПК-9.1	перечисляет методические основы проектирования АСУП	ПК9
Б1.В.08	АИС в производстве	

Б1.В.09	Микропроцессорные системы управления	
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	умеет решать задачи аналитического характера, предполагающие многообразие и актуальный выбор инструментальных средств разработки АСУП	ПК9
Б1.В.08	АИС в производстве	
Б1.В.09	Микропроцессорные системы управления	
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК
ПК-4.1	перечисляет и раскрывает содержание основных принципов разработки компонент системных программных продуктов	ПК4
Б1.В.03	Сетевые технологии	
Б1.В.13	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.01.01	Web-технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	XML-технологии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	раскрывает понятие компонента программно-технических архитектур и интерфейса взаимодействия между компонентами	ПК4
Б1.В.03	Сетевые технологии	
Б1.В.13	Системное программное обеспечение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	перечисляет и характеризует состав и приемы работы в системных программных продуктах, необходимыми для реализации разрабатываемых компонент	ПК4
Б1.В.03	Сетевые технологии	
Б1.В.13	Системное программное обеспечение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	ПК
ПК-3.1	раскрывает содержание основных понятий и концепции интерфейса	ПК3
Б1.В.01	ЭВМ и периферийные устройства	
Б1.В.ДВ.01.01	Web-технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	XML-технологии	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	перечисляет и декомпозирует основные этапы создания концепции интерфейса в соответствии с шаблонами и стандартами	ПК3
Б1.В.01	ЭВМ и периферийные устройства	
Б1.В.ДВ.01.01	Web-технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	XML-технологии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	характеризует основные этапы проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК3
Б1.В.01	ЭВМ и периферийные устройства	
Б1.В.ДВ.01.01	Web-технологии	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК
ПК-2.1	перечисляет и раскрывает содержание общих подходов концептуального, функционального, логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК2
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б1.В.05	Моделирование	
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.10	Системное моделирование и цифровизация производства	
Б1.В.11	Системы реального времени	
Б1.В.12	Объектно-ориентированное моделирование	
Б1.В.14	Корпоративные информационные системы	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	анализирует и аргументированно выбирает инструментальные средства концептуального, функционального и логического проектирования систем	ПК2
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б1.В.05	Моделирование	
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.10	Системное моделирование и цифровизация производства	
Б1.В.11	Системы реального времени	
Б1.В.12	Объектно-ориентированное моделирование	
Б1.В.14	Корпоративные информационные системы	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	использует специализированные программные средства для функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК2
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.10	Системное моделирование и цифровизация производства	
Б1.В.11	Системы реального времени	
Б1.В.12	Объектно-ориентированное моделирование	
Б1.В.14	Корпоративные информационные системы	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК
ПК-1.1	характеризует понятийный аппарат разработки требований и проектирования программного обеспечения	ПК1
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.13	Системное программное обеспечение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	перечисляет основные этапы проектирования программное обеспечение	ПК1
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.13	Системное программное обеспечение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	перечисляет основные этапы сбора требований к разработке программного обеспечения	ПК1
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.В.13	Системное программное обеспечение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК
ПК-7.1	знает этапы проектирования в области ИТ	ПК7
Б1.В.12	Объектно-ориентированное моделирование	
Б1.В.15	Проектный практикум	
Б1.В.18	Комплексная оценка экономического эффекта при разработке АИС	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	эффективно распределять различного типа ресурсы при управлении проектами в области ИТ	ПК7
Б1.В.12	Объектно-ориентированное моделирование	
Б1.В.15	Проектный практикум	

Б1.В.18	Комплексная оценка экономического эффекта при разработке АИС	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способность проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов автоматизированной информационной системы	ПК
ПК-8.1	перечисляет и характеризует современные программно-технологические платформы, сервисы и информационные ресурсы автоматизированной информационной системы	ПК8
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.15	Проектный практикум	
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	аргументированно проводит анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов автоматизированной информационной системы	ПК8
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.15	Проектный практикум	
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку АИС	ПК
ПК-6.1	методы технико-экономического обоснования проектных решений на разработку и сопровождение АИС	ПК6
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.18	Комплексная оценка экономического эффекта при разработке АИС	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	выявлять требования для составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку АИС	ПК6
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	
Б1.В.18	Комплексная оценка экономического эффекта при разработке АИС	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	обосновывает экономическую целесообразность финансовых вложений в IT-проект	УК9
Б1.В.18	Комплексная оценка экономического эффекта при разработке АИС	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	УК10
Б1.О.15	Правовые основы ИС	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1252

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2021
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-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,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-13.1,ПК-13.2,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-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-9.1,ПК-9.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-10.1,УК-2.1,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-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1**
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-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,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-10.1,УК-2.1,УК-3.2,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,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-1.1
Б1.О.02	История	3956	УК-5.2,УК-1.2
Б1.О.03	Иностранный язык	3958	УК-5.3,УК-4.2
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	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.07	Математический анализ	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.08	Дискретная математика	3221	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.09	Физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.10	Информатика	3251	ОПК-2.1,ОПК-1.1,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.3,ОПК-1.2
Б1.О.11	Базы данных	3211	ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-5.3
Б1.О.12	Электротехника	3371	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.3,ОПК-1.2
Б1.О.13	Электроника и схемотехника	3231	ОПК-1.1,ОПК-7.1,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.3
Б1.О.14	Средства ВТ	3211	ОПК-5.1,ОПК-7.1,ОПК-7.3,ОПК-6.3,ОПК-1.3,ОПК-2.3,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.2
Б1.О.15	Правовые основы ИС	3211	УК-2.1,ОПК-4.1,ОПК-2.3,ОПК-4.2,ОПК-4.3,УК-10.1
Б1.О.16	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-5.3,УК-4.2
Б1.О.17	Методы оптимизации	3271	ОПК-1.1,ОПК-9.3,ОПК-8.2,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1
Б1.О.18	Теория принятия решений	3271	ОПК-1.1,ОПК-3.2,ОПК-1.3,ОПК-1.2
Б1.О.19	Введение в профессиональную деятельность	3211	УК-6.1,УК-6.2,УК-3.2
Б1.О.20	Теория автоматов	3231	ОПК-1.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-8.2,ОПК-1.3,ОПК-1.2
Б1.О.21	Защита информации	3231	ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2
Б1.О.22	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.О.23	Теория вероятностей и математическая статистика	3221	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.24	Методы искусственного интеллекта	3231	ОПК-1.1,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.3,ОПК-1.2
Б1.О.25	Операционные системы	3211	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.3,ОПК-1.2
Б1.О.26	Теории алгоритмов и представления информации	3221	ОПК-1.1,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-3.1
Б1.О.27	Метрологические аспекты проектирования программно-аппаратных комплексов	3271	ОПК-4.1,ОПК-2.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.О.28	Программирование	3271	ОПК-8.1,ОПК-2.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.3,ОПК-1.2
Б1.О.29	Технологии программирования	3271	ОПК-8.1,ОПК-2.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	3211	ОПК-4.1,ОПК-2.1,ОПК-4.2,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2
Б1.О.31	Русский язык	3958	УК-4.3
Б1.О.32	Вычислительная математика	3221	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-8.2,ОПК-9.3
Б1.В	**Вариативные**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-13.1,ПК-13.2,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-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-9.1,ПК-9.2,УК-3.1,УК-3.3,УК-4.1,УК-9.1**
Б1.В.01	ЭВМ и периферийные устройства	3231	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование	3211	ПК-1.1,ПК-5.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.03	Сетевые технологии	3271	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.04	Сети и телекоммуникации	3231	ПК-11.1,ПК-12.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-11.2,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-11.3
Б1.В.05	Моделирование	3211	ПК-2.1,ПК-10.1,ПК-2.2
Б1.В.06	Проектирование и сопровождение АСОИУ	3211	ПК-2.1,ПК-5.1,ПК-8.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-8.2,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2,ПК-5.3,УК-3.3
Б1.В.07	Интеллектуальные информационные системы	3211	ПК-10.1,ПК-13.1,ПК-13.2
Б1.В.08	АИС в производстве	3211	ПК-5.1,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-5.2
Б1.В.09	Микропроцессорные системы управления	3211	ПК-9.1,ПК-13.1,ПК-9.2,ПК-13.2
Б1.В.10	Системное моделирование и цифровизация производства	3211	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2
Б1.В.11	Системы реального времени	3211	ПК-2.1,ПК-10.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-10.2
Б1.В.12	Объектно-ориентированное моделирование	3211	ПК-2.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.13	Системное программное обеспечение	3211	ПК-1.1,ПК-4.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.14	Корпоративные информационные системы	3211	ПК-2.1,ПК-5.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2
Б1.В.15	Проектный практикум	3211	ПК-7.1,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-7.2,УК-3.3
Б1.В.16	Исследование операций и прикладной искусственный интеллект	3211	ПК-10.2
Б1.В.17	Системы высокопроизводительных вычислений	3211	ПК-13.1,ПК-10.2,ПК-13.2
Б1.В.18	Комплексная оценка экономического эффекта при разработке АИС	3211	ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-6.2,ПК-7.2,УК-9.1
Б1.В.19	Проектирование и эксплуатация АСУТП	3211	ПК-5.1,ПК-8.1,ПК-9.1,ПК-8.2,ПК-9.2,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Web-технологии	3211	ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-10.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02	XML-технологии	3211	ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-10.1,ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Социология	3591	УК-3.1,УК-4.1
Б1.В.ДВ.02.02	Этика делового общения	3211	УК-3.1,УК-4.1
Б2	**Практики**		**ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-13.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-9.1,ПК-9.2**
Б2.О	**Базовые**		**ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2**
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3211	ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2
Б2.В	**Вариативные**		**ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-13.1,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-9.1,ПК-9.2**
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3211	ПК-2.1,ПК-5.1,ПК-9.1,ПК-10.1,ПК-13.1,ПК-3.1,ПК-6.1,ПК-8.1,ПК-6.2,ПК-8.2,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.3,ПК-9.2,ПК-10.2,ПК-5.2,ПК-5.3
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3211	ПК-2.1,ПК-5.1,ПК-7.1,ПК-13.1,ПК-7.2,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-5.2
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,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-13.1,ПК-13.2,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-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-9.1,ПК-9.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-10.1,УК-2.1,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-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1**

Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3211	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,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-13.1,ПК-13.2,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-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-9.1,ПК-9.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-10.1,УК-2.1,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-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1
ФТД	**Факультативы**		**ОПК-1.1,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3**
ФТД.01	Нейрокомпьютеры	3231	ОПК-1.1,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-1.3
ФТД.02	Скриптовые языки программирования	3251	ОПК-2.1,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3