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 11.05.2022 № 5

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1784

по программе бакалавриата

09.03.03

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные и цифровые технологии в корпоративных системах

3811 Кафедра гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Филиал г.Ишимбай

Типы задач профессиональной деятельности: проектный

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 4 года 11 месяцев

Год начала подготовки 2022
Образовательный стандарт 922
19.09.2017

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

Рабочий учебный план № 1784

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль): Информационные и цифровые технологии в корпоративных системах
Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр
Срок обучения - 4 года 11 месяцев
Форма обучения - заочная

	Дисциплины	Трудоемкость в з.е.	Трудоемкость 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	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)		210	7560	6534	842	312	232	298		5692	1026									
	Обязательная часть	136	4896	4284	548	202	144	202		3736	612									
Б1.О.01	Химия	3	108	99	10	4	4	2		89	9				1					3811
Б1.О.02	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	2	72	63	6	2		4		57	9			2						3811
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	2	72	63	10	10				53	9			1						3811
Б1.О.04	Основы компьютерного инжиниринга	6	216	198	20	8	12			178	18			2	3					3811
Б1.О.05	Теоретические основы электротехники	3	108	99	18	6	8	4		81	9			4						3811
Б1.О.06	Техническая и вычислительная физика	8	288	270	40	18	8	14		230	18				2,3					3811
Б1.О.07	Программируемая электроника	3	108	99	14	6	8			85	9				5					3811
Б1.О.08	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	4	144	108	16	4	8	4		92	36		4							3831
Б1.О.09	Основы фундаментальной физики	4	144	108	14	6	4	4		94	36		1							3811
Б1.О.10	Иностранный язык	7	252	198	24			24		174	54		3	1,2						3811
Б1.О.11	Основы современных цифровых технологий	4	144	108	14	6	8			94	36		3							3831
Б1.О.12	Метрология, стандартизация и сертификация	3	108	99	20	6	8	6		79	9			5						3831
Б1.О.13	Инженерная математика	4	144	135	14	6		8		121	9				3					3811
Б1.О.14	Операционные системы	4	144	135	16	4	8	4		119	9				4	4				3831
Б1.О.15	Теория систем и системный анализ	3	108	99	14	6		8		85	9				6					3811
Б1.О.16	Высшая математика	8	288	243	32	12		20		211	45		2	1						3811
Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	144	126	16			16		110	18			4,5						3811
Б1.О.18	Языки программирования	5	180	171	14	6	8			157	9			5		5				3811
Б1.О.19	Карьера: проектирование и управление	2	72	63	6	4		2		57	9			3						3811
Б1.О.20	Программно-аппаратные комплексы	5	180	144	16	4	8	4		128	36		5							3811
Б1.О.21	Методы оптимизации	4	144	108	20	6	8	6		88	36		6							3811
Б1.О.22	Человек и общество	10	360	342	34	16		18		308	18				1,2					3811
Б1.О.23	Теоретические основы информационных систем и принятия решений	4	144	135	20	6	8	6		115	9				5					3811
Б1.О.24	Защита информации	5	180	144	20	6	8	6		124	36		7							3811
Б1.О.25	Основы проектной деятельности	3	108	99	12	6		6		87	9			2						3831
Б1.О.26	Управление IT-проектами	4	144	135	22	8	8	6		113	9			4						3811
Б1.О.27	Проектирование информационных систем	5	180	144	20	6	8	6		124	36		9							3811
Б1.О.28	Безопасность жизнедеятельности	3	108	99	10	4	4	2		89	9				4					3811
Б1.О.29	Базы данных	4	144	135	16	6	8	2		119	9			7						3811
Б1.О.30	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	2	72	63	8	4		4		55	9			2						3811
Б1.О.31	Основы саморазвития	2	72	63	8	4		4		55	9			1						3811
Б1.О.32	Авиация будущего	2	72	63	8	4		4		55	9			1						3831
Б1.О.33	Экономическая и финансовая грамотность	4	144	126	16	8		8		110	18				2,3					3811
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	74	2664	2250	294	110	88	96		1956	414									
Б1.В.01	Технологии бизнес-моделирования	4	144	108	14	6	4	4		94	36		6							3811
Б1.В.02	Программная и системная инженерия	5	180	144	14	6	4	4		130	36		7							3811
Б1.В.03	Объектно-ориентированное программирование	5	180	171	22	8	8	6		149	9			7		7				3811
Б1.В.04	Профессиональные информационные ресурсы и цифровая гигиена	4	144	108	12	4	4	4		96	36		8							3811
Б1.В.05	Теория вероятностей и математическая статистика	3	108	99	12	6		6		87	9			8						3811
Б1.В.06	Разработка информационных систем	3	108	72	14	6	4	4		58	36		8							3811
Б1.В.07	Веб-технологии и интернет-программирование	4	144	108	18	6	8	4		90	36		8							3811
Б1.В.08	Проектирование IT-решений на платформе 1С	5	180	171	16	8		8		155	9			9		9				3811
Б1.В.09	Имитационное моделирование процессов и систем	5	180	171	20	6	8	6		151	9			9						3811
Б1.В.10	Проектирование систем реального времени	4	144	135	16	6	4	6		119	9			9						3811
Б1.В.11	Бизнес-аналитика и большие данные	4	144	108	14	6	4	4		94	36		9							3811
Б1.В.12	IT-консалтинг и внедрение корпоративных информационных систем	4	144	108	14	6	4	4		94	36		10			10				3811
Б1.В.13	Цифровые технологии в управлении предприятием	4	144	108	20	6	8	6		88	36		4							3811
Б1.В.14	Информационно-аналитические системы	4	144	108	20	6	8	6		88	36		10							3811
Б1.В.15	Управление корпоративным контентом	3	108	99	16	6	4	6		83	9			4						3811
Б1.В.16	Интеллектуальный анализ данных и прикладной искусственный интеллект	3	108	99	16	6	4	6		83	9			4						3811
Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в бухгалтерском учете	3	108	99	12	4	4	4		87	9			7						3811
Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые технологии управленческого учета и отчетности	3	108	99	12	4	4	4		87	9			7						3811
Б1.В.ДВ.02.01	Распределенная обработка данных и облачные технологии	3	108	99	12	4	4	4		87	9			7						3811
Б1.В.ДВ.02.02	Высокопроизводительные и суперкомпьютерные вычисления	3	108	99	12	4	4	4		87	9			7						3811
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование информационных систем	4	144	135	12	4	4	4		123	9			10						3811
Б1.В.ДВ.03.02	Основы DevOps	4	144	135	12	4	4	4		123	9			10						3811
Блок 2. Практика		21	756	720						720	36	14								
	Обязательная часть	15	540	513						513	27	10								
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3	108	99						99	9	2			6					3811
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	6	216	207						207	9	4			8					3811
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	216	207						207	9	4			8					3811
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	6	216	207						207	9	4								
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	6	216	207						207	9	4			10					3811
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								3811
Факультативные дисциплины		4	144	126	40	40				86	18									
ФТД.В.ДВ.04.01	Бизнес-план для стартапов	4	144	126	40	40				86	18			4,6						3811
ФТД.В.ДВ.04.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	4	144	126	40	40				86	18			4,6						3811
Всего по программе		240	8640	7578	842	312	232	298		6736	1062	20								

1 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	24	765	92	42	8	42		673	99	
Обязательная часть	24	765	92	42	8	42		673	99	
Б1.О.01	3	99	10	4	4	2		89	9	
Б1.О.03	2	63	10	10				53	9	
Б1.О.09	4	108	14	6	4	4		94	36	
Б1.О.10	2	63	8			8		55	9	
Б1.О.16	4	135	16	6		10		119	9	
Б1.О.22	5	171	18	8		10		153	9	
Б1.О.31	2	63	8	4		4		55	9	
Б1.О.32	2	63	8	4		4		55	9	
Всего по программе	24	765	92	42	8	42		673	99	

2 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	27	864	98	42	8	48		766	108	
Обязательная часть	27	864	98	42	8	48		766	108	
Б1.О.02	2	63	6	2		4		57	9	
Б1.О.04	3	99	8	4	4			91	9	
Б1.О.06	4	135	16	8	4	4		119	9	
Б1.О.10	2	63	8			8		55	9	
Б1.О.16	4	108	16	6		10		92	36	
Б1.О.22	5	171	16	8		8		155	9	
Б1.О.25	3	99	12	6		6		87	9	
Б1.О.30	2	63	8	4		4		55	9	
Б1.О.33	2	63	8	4		4		55	9	
Всего по программе	27	864	98	42	8	48		766	108	

3 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	22	675	86	34	20	32		589	117	
Обязательная часть	22	675	86	34	20	32		589	117	
Б1.О.04	3	99	12	4	8			87	9	
Б1.О.06	4	135	24	10	4	10		111	9	
Б1.О.10	3	72	8			8		64	36	
Б1.О.11	4	108	14	6	8			94	36	
Б1.О.13	4	135	14	6		8		121	9	
Б1.О.19	2	63	6	4		2		57	9	
Б1.О.33	2	63	8	4		4		55	9	
Всего по программе	22	675	86	34	20	32		589	117	

4 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	30	945	142	44	52	46		803	135	
Обязательная часть	20	639	90	26	36	28		549	81	
Б1.О.05	3	99	18	6	8	4		81	9	
Б1.О.08	4	108	16	4	8	4		92	36	
Б1.О.14	4	135	16	4	8	4		119	9	
Б1.О.17	2	63	8			8		55	9	
Б1.О.26	4	135	22	8	8	6		113	9	
Б1.О.28	3	99	10	4	4	2		89	9	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	10	306	52	18	16	18		254	54	
Б1.В.13	4	108	20	6	8	6		88	36	
Б1.В.15	3	99	16	6	4	6		83	9	
Б1.В.16	3	99	16	6	4	6		83	9	
Факультативные дисциплины	2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.04.01	2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.04.02	2	63	20	20				43	9	
Всего по программе	30	945	142	44	52	46		803	135	

5 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	22	711	92	28	40	24		619	81	
Обязательная часть	22	711	92	28	40	24		619	81	
Б1.О.07	3	99	14	6	8			85	9	
Б1.О.12	3	99	20	6	8	6		79	9	
Б1.О.17	2	63	8			8		55	9	
Б1.О.18	5	171	14	6	8			157	9	
Б1.О.20	5	144	16	4	8	4		128	36	
Б1.О.23	4	135	20	6	8	6		115	9	
Всего по программе	22	711	92	28	40	24		619	81	

6 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	11	315	48	18	12	18		267	81	
Обязательная часть	7	207	34	12	8	14		173	45	
Б1.О.15	3	99	14	6		8		85	9	
Б1.О.21	4	108	20	6	8	6		88	36	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	4	108	14	6	4	4		94	36	
Б1.В.01	4	108	14	6	4	4		94	36	
Блок 2. Практика	3	99						99	9	2
Обязательная часть	3	99						99	9	2
Б2.О.01	3	99						99	9	2
Факультативные дисциплины	2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.04.01	2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.04.02	2	63	20	20				43	9	
Всего по программе	14	414	48	18	12	18		366	90	2

7 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	25	792	96	34	36	26		696	108	
Обязательная часть	9	279	36	12	16	8		243	45	
Б1.О.24	5	144	20	6	8	6		124	36	
Б1.О.29	4	135	16	6	8	2		119	9	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	16	513	60	22	20	18		453	63	
Б1.В.02	5	144	14	6	4	4		130	36	
Б1.В.03	5	171	22	8	8	6		149	9	
Б1.В.ДВ.01.01	3	99	12	4	4	4		87	9	
Б1.В.ДВ.01.02	3	99	12	4	4	4		87	9	
Б1.В.ДВ.02.01	3	99	12	4	4	4		87	9	
Б1.В.ДВ.02.02	3	99	12	4	4	4		87	9	
Всего по программе	25	792	96	34	36	26		696	108	

8 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	14	387	56	22	16	18		331	117	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	14	387	56	22	16	18		331	117	
Б1.В.04	4	108	12	4	4	4		96	36	
Б1.В.05	3	99	12	6		6		87	9	
Б1.В.06	3	72	14	6	4	4		58	36	
Б1.В.07	4	108	18	6	8	4		90	36	
Блок 2. Практика	12	414						414	18	8
Обязательная часть	12	414						414	18	8
Б2.О.02	6	207						207	9	4
Б2.О.03	6	207						207	9	4
Всего по программе	26	801	56	22	16	18		745	135	8

9 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	23	729	86	32	24	30		643	99	
Обязательная часть	5	144	20	6	8	6		124	36	
Б1.О.27	5	144	20	6	8	6		124	36	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	18	585	66	26	16	24		519	63	
Б1.В.08	5	171	16	8		8		155	9	
Б1.В.09	5	171	20	6	8	6		151	9	
Б1.В.10	4	135	16	6	4	6		119	9	
Б1.В.11	4	108	14	6	4	4		94	36	
Всего по программе	23	729	86	32	24	30		643	99	

10 семестр

Дисциплины	з.е.	Всего теоритическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)	12	351	46	16	16	14		305	81	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	12	351	46	16	16	14		305	81	
Б1.В.12	4	108	14	6	4	4		94	36	
Б1.В.14	4	108	20	6	8	6		88	36	
Б1.В.ДВ.03.01	4	135	12	4	4	4		123	9	
Б1.В.ДВ.03.02	4	135	12	4	4	4		123	9	
Блок 2. Практика	6	207						207	9	4
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	6	207						207	9	4
Б2.В.01	6	207						207	9	4
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9	324						324		6
Обязательная часть	9	324						324		6
Б3.01	9	324						324		6
Всего по программе	27	882	46	16	16	14		836	90	10

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1784

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Информационные и цифровые технологии в корпоративных системах

Срок обучения - 4 года 11 месяцев

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - заочная

Индекс	Содержание	Тип
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней	УК10
Б1.О.22	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционного поведения	УК10
Б1.О.22	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами	УК9
Б1.О.33	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности	УК9
Б1.О.33	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	УК9
Б1.О.33	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК
ОПК-9.1	Демонстрирует знание методов и инструментов коммуникаций в проектах разработки или внедрения информационных систем; каналы коммуникаций в проектах	ОПК9
Б1.О.27	Проектирование информационных систем	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Осуществляет взаимодействие с заказчиком на всех этапах жизненного цикла информационной системы; выступает перед аудиторией с докладом при защите проекта; готовит презентацию для заинтересованных участников проектной деятельности с использованием современных инструментальных средств	ОПК9
Б1.О.27	Проектирование информационных систем	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3	Владеет навыками проведения презентаций, публичных выступлений, цифровыми инструментами для взаимодействия с заинтересованными участниками проектной деятельности в рамках проектных групп	ОПК9
Б1.О.27	Проектирование информационных систем	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК
ОПК-8.1	Понимает особенности применения методик управления ИТ-проектами для различных предметных областей, методы планирования проекта и основные принципы управления ИТ-проектами	ОПК8
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Участвует в планировании проекта, в выполнении работ по проекту с учетом требований стандартов и нормативных документов	ОПК8
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Владеет понятийным аппаратом в области управления ИТ-проектами, а также программными инструментами, применяемыми в области проектного управления	ОПК8
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-7.1	Обладает знаниями в области алгоритмизации и программирования	ОПК7
Б1.О.08	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.О.23	Теоретические основы информационных систем и принятия решений	
Б1.О.29	Базы данных	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Разрабатывает алгоритмы и программный код, пригодные для практического применения; осуществляет выбор структур данных, языка программирования с учетом специфики решаемой задачи	ОПК7
Б1.О.08	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.О.23	Теоретические основы информационных систем и принятия решений	
Б1.О.29	Базы данных	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет навыками работы с интегрированными средами разработки, системами управления базами данных	ОПК7
Б1.О.08	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.О.23	Теоретические основы информационных систем и принятия решений	
Б1.О.29	Базы данных	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК
ОПК-6.1	Объясняет причинно-следственные связи в экономических явлениях и процессах, опираясь на методы теории систем и результаты математического моделирования	ОПК6
Б1.О.15	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.21	Методы оптимизации	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Применяет положения теории систем и методы математического моделирования для анализа организационно-технических и экономических процессов	ОПК6
Б1.О.15	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.21	Методы оптимизации	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Строит системные и математические модели организационно-технических и экономических процессов с использованием цифровых инструментов	ОПК6
Б1.О.15	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.21	Методы оптимизации	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	

Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
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 программное и аппаратное обеспечение для реализации конкретной информационной и автоматизированной системы	ОПК5
Б1.О.14	Операционные системы	
Б1.О.20	Программно-аппаратные комплексы	
Б1.О.29	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Выполняет параметрическую настройку и администрирование информационных и автоматизированных систем	ОПК5
Б1.О.14	Операционные системы	
Б1.О.20	Программно-аппаратные комплексы	
Б1.О.29	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение ИС в соответствии с техническим заданием	ОПК5
Б1.О.14	Операционные системы	
Б1.О.20	Программно-аппаратные комплексы	
Б1.О.29	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
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	Ориентируется с существующих стандартах, нормах и правилах, а также технической документации ,связанной с профессиональной деятельностью; знаком с принципами разработки нормативной и технической документации, связанной с профессиональной	ОПК4
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б1.О.27	Проектирование информационных систем	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Участвует в в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК4
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б1.О.27	Проектирование информационных систем	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Использует специализированные информационные системы и сервисы для поиска, разработки и ведения нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК4
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б1.О.27	Проектирование информационных систем	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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	Обладает знаниями в области информационной безопасности, осознает важность решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом требований информационной безопасности	ОПК3
Б1.О.24	Защита информации	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Руководствуется требованиями информационной безопасности при работе с современными информационными системами и сервисами; решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	ОПК3
Б1.О.24	Защита информации	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет информационно-коммуникационных технологиями, позволяющим извлекать информацию из информационных и библиографических источников с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК3
Б1.О.24	Защита информации	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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	Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач	ОПК2
Б1.О.04	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.07	Программируемая электроника	
Б1.О.11	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.18	Языки программирования	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК2
Б1.О.04	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.07	Программируемая электроника	
Б1.О.11	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.18	Языки программирования	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
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	Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	ОПК1
Б1.О.05	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.06	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.12	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.13	Инженерная математика	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	ОПК1
Б1.О.05	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.06	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.12	Метрология, стандартизация и сертификация	

Б1.О.13	Инженерная математика	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности	ОПК1
Б1.О.05	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.06	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.12	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.13	Инженерная математика	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
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.28	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.28	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
Б1.О.28	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	УК7
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	
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	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК6
Б1.О.31	Основы саморазвития	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	УК6
Б1.О.31	Основы саморазвития	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
Б1.О.31	Основы саморазвития	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
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	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	УК5
Б1.О.22	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп	УК5
Б1.О.22	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК5
Б1.О.22	Человек и общество	
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	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	УК4
Б1.О.02	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б1.О.10	Иностранный язык	
Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	УК4
Б1.О.02	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б1.О.10	Иностранный язык	
Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК4
Б1.О.02	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б1.О.10	Иностранный язык	
Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.О.19	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.31	Основы саморазвития	
Б1.О.32	Авиация будущего	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива	УК3
Б1.О.19	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.31	Основы саморазвития	
Б1.О.32	Авиация будущего	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК3
Б1.О.19	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.31	Основы саморазвития	
Б1.О.32	Авиация будущего	

Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	УК2
Б1.О.22	Человек и общество	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2
Б1.О.22	Человек и общество	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
Б1.О.01	Химия	
Б1.О.09	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.16	Высшая математика	
Б1.О.25	Основы проектной деятельности	
Б1.О.30	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Бизнес-план для стартапов	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	УК1
Б1.О.01	Химия	
Б1.О.09	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.16	Высшая математика	
Б1.О.25	Основы проектной деятельности	
Б1.О.30	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода	УК1
Б1.О.01	Химия	
Б1.О.09	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.16	Высшая математика	
Б1.О.25	Основы проектной деятельности	
Б1.О.30	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять и управлять требованиями к информационной системе	ПК
ПК-1.1	дает определения требования к ИС; классифицирует требования к ИС, источники требований, методы сбора требований; перечисляет способы взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта ИС; перечисляет атрибуты качества требований	ПК1
Б1.В.02	Программная и системная инженерия	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	выявляет требования к ИС; осуществляет согласование требований с заинтересованными сторонами; документирует требования к ИС; определяет степень соответствия типовой ИС требованиями заказчика; анализирует требования на предмет непротиворечивости и качества, осуществляет трассировку требований	ПК1
Б1.В.02	Программная и системная инженерия	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	владеет навыками работы с системами управления требованиями и документирования требований	ПК1
Б1.В.02	Программная и системная инженерия	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен моделировать, анализировать и документировать бизнес-процессы	ПК
ПК-2.1	перечисляет методы и технологии моделирования бизнес-процессов в ИС, знает нотации моделирования бизнес-процессов и систем и аргументирует их выбор	ПК2
Б1.В.01	Технологии бизнес-моделирования	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	осуществляет документирование существующих бизнес-процессов организации (реверс-инжиниринг); разрабатывает модель бизнес-процессов заказчика; адаптирует бизнес-процессы заказчика под возможности ИС; выбирает инструмент моделирования	ПК2
Б1.В.01	Технологии бизнес-моделирования	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	владеет современными инструментальными средствами моделирования бизнес-процессов	ПК2
Б1.В.01	Технологии бизнес-моделирования	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем	ПК
ПК-3.1	ориентируется в методологих проектирования ИС, знает нормативно-справочную документацию предметной области; описывает технико-экономические характеристики объекта автоматизации; знает стандарты оформления технического задания ,а также стандарты проектирования ИС	ПК3
Б1.В.08	Проектирование IT-решений на платформе 1С	
Б1.В.10	Проектирование систем реального времени	
Б1.В.12	IT-консалтинг и внедрение корпоративных информационных систем	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	анализирует проблемную ситуацию; разрабатывает бизнес-требования к ИС; осуществляет постановку целей создания системы; разрабатывает концепцию системы; разрабатывает техническое задание; оценивает соответствие существующих систем и аналогов требованиям заказчика	ПК3
Б1.В.08	Проектирование IT-решений на платформе 1С	
Б1.В.10	Проектирование систем реального времени	
Б1.В.12	IT-консалтинг и внедрение корпоративных информационных систем	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать и тестировать компоненты ИС, проектировать архитектуру ИС, осуществлять сборку и интеграцию ИС в существующую ИТ-инфраструктуру заказчика	ПК
ПК-4.2	разрабатывает и тестирует прототип ИС на базе типовой ИС; разрабатывает код ИС, осуществляет верификацию кода; осуществляет тестирование; документирует результаты тестирования; осуществляет сборку базовых элементов конфигурации; контролирует версионность элементов конфигурации; проектирует архитектуру ИС в соответствии с заданием	ПК4

	Б1.В.02	Программная и системная инженерия	
	Б1.В.03	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.В.06	Разработка информационных систем	
	Б1.В.07	Веб-технологии и интернет-программирование	
	Б1.В.10	Проектирование систем реального времени	
	Б1.В.ДВ.02.01	Распределенная обработка данных и облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.02.02	Высокопроизводительные и суперкомпьютерные вычисления	
	Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.02	Основы DevOps	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		владеет навыками работы в современных средах разработки и тестирований приложений, системх контроля версий и поддержки конфигурационного управления, отслеживания ошибок	ПК4
	Б1.В.02	Программная и системная инженерия	
	Б1.В.03	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.В.06	Разработка информационных систем	
	Б1.В.07	Веб-технологии и интернет-программирование	
	Б1.В.10	Проектирование систем реального времени	
	Б1.В.ДВ.02.01	Распределенная обработка данных и облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.02.02	Высокопроизводительные и суперкомпьютерные вычисления	
	Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.02	Основы DevOps	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.1		знает современные языки программирования; инструменты и методы тестирования программного обеспечения; современные стандарты информационного взаимодействия ИС; форматы и интерфейсы обмена данными между ИС; основы конфигурационного управления; виды архитектур ИС владеет навыками работы в современных средах разработки и тестирований приложений, системах контроля версий и поддержки конфигурационного управления, отслеживания ошибок	ПК4
	Б1.В.02	Программная и системная инженерия	
	Б1.В.03	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.В.06	Разработка информационных систем	
	Б1.В.07	Веб-технологии и интернет-программирование	
	Б1.В.10	Проектирование систем реального времени	
	Б1.В.ДВ.02.01	Распределенная обработка данных и облачные технологии	
	Б1.В.ДВ.02.02	Высокопроизводительные и суперкомпьютерные вычисления	
	Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.02	Основы DevOps	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, участвовать во внедрении ИС	ПК
ПК-5.1		знает требования к структуре эксплуатационной документации, функциональные возможности АСУП и ее функциональных модулей, особенности предметной области; методики оценки экономического эффекта от эксплуатации АСУП; перечисляет информационные ресурсы и правила их использования в задачах профессиональной деятельности	ПК5
	Б1.В.04	Профессиональные информационные ресурсы и цифровая гигиена	
	Б1.В.12	IT-консалтинг и внедрение корпоративных информационных систем	
	Б1.В.13	Цифровые технологии в управлении предприятием	
	Б1.В.15	Управление корпоративным контентом	
	Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в бухгалтерском учете	
	Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые технологии управленческого учета и отчетности	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		выполняет параметрическую настроку ИС; разрабатывает пользовательскую документацию, участвует в проекте внедрения; сопровождает приемочные испытания и ввод в эксплуатацию; проводит обучение пользователей, разрабатывает презентационные материалы; в работе опирается на достоверные информационные ресурсы; осуществляет оценку эффективности АСУП в условиях промышленной эксплуатации	ПК5
	Б1.В.04	Профессиональные информационные ресурсы и цифровая гигиена	
	Б1.В.12	IT-консалтинг и внедрение корпоративных информационных систем	
	Б1.В.13	Цифровые технологии в управлении предприятием	
	Б1.В.15	Управление корпоративным контентом	
	Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в бухгалтерском учете	
	Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые технологии управленческого учета и отчетности	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6		Способен анализировать структурированные и неструктурированные данные с применением методов и технологий Big Data	ПК
ПК-6.1		знает теоретические и прикладные основы анализа больших данных, современный опыт использования анализа больших данных в различных предметных областях	ПК6
	Б1.В.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.В.09	Имитационное моделирование процессов и систем	
	Б1.В.11	Бизнес-аналитика и большие данные	
	Б1.В.14	Информационно-аналитические системы	
	Б1.В.16	Интеллектуальный анализ данных и прикладной искусственный интеллект	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2		использует методы и технологии анализа больших данных	ПК6
	Б1.В.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.В.09	Имитационное моделирование процессов и систем	
	Б1.В.11	Бизнес-аналитика и большие данные	
	Б1.В.14	Информационно-аналитические системы	
	Б1.В.16	Интеллектуальный анализ данных и прикладной искусственный интеллект	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3		имеет опыт использования современных инструментов моделирования и анализа больших данных	ПК6
	Б1.В.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.В.09	Имитационное моделирование процессов и систем	
	Б1.В.11	Бизнес-аналитика и большие данные	
	Б1.В.14	Информационно-аналитические системы	
	Б1.В.16	Интеллектуальный анализ данных и прикладной искусственный интеллект	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1784

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Информационные и цифровые технологии в корпоративных системах

Срок обучения - 4 года 11 месяцев

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - заочная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,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-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,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-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б1.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,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-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,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-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б1.О.01	Химия	3811	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.02	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3811	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	3811	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.04	Основы компьютерного инжиниринга	3811	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.05	Теоретические основы электротехники	3811	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.06	Техническая и вычислительная физика	3811	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.07	Программируемая электроника	3811	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.08	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	3831	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
Б1.О.09	Основы фундаментальной физики	3811	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.10	Иностранный язык	3811	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.11	Основы современных цифровых технологий	3831	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.12	Метрология, стандартизация и сертификация	3831	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.13	Инженерная математика	3811	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.14	Операционные системы	3831	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.15	Теория систем и системный анализ	3811	ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3
Б1.О.16	Высшая математика	3811	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.17	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3811	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.18	Языки программирования	3811	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.19	Карьера: проектирование и управление	3811	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.20	Программно-аппаратные комплексы	3811	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.21	Методы оптимизации	3811	ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3
Б1.О.22	Человек и общество	3811	УК-2.1,УК-2.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-10.1,УК-10.2
Б1.О.23	Теоретические основы информационных систем и принятия решений	3811	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
Б1.О.24	Защита информации	3811	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3
Б1.О.25	Основы проектной деятельности	3831	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.26	Управление IT-проектами	3811	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3
Б1.О.27	Проектирование информационных систем	3811	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б1.О.28	Безопасность жизнедеятельности	3811	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.О.29	Базы данных	3811	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
Б1.О.30	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3811	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.31	Основы саморазвития	3811	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.32	Авиация будущего	3831	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.33	Экономическая и финансовая грамотность	3811	УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.В	**Вариативные**		**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-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3**
Б1.В.01	Технологии бизнес-моделирования	3811	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.02	Программная и системная инженерия	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.03	Объектно-ориентированное программирование	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1
Б1.В.04	Профессиональные информационные ресурсы и цифровая гигиена	3811	ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.В.05	Теория вероятностей и математическая статистика	3811	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.06	Разработка информационных систем	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1
Б1.В.07	Веб-технологии и интернет-программирование	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1
Б1.В.08	Проектирование IT-решений на платформе 1С	3811	ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.09	Имитационное моделирование процессов и систем	3811	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.10	Проектирование систем реального времени	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1,ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.11	Бизнес-аналитика и большие данные	3811	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.12	IT-консалтинг и внедрение корпоративных информационных систем	3811	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.13	Цифровые технологии в управлении предприятием	3811	ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.В.14	Информационно-аналитические системы	3811	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.15	Управление корпоративным контентом	3811	ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.В.16	Интеллектуальный анализ данных и прикладной искусственный интеллект	3811	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.01	Информационные технологии в бухгалтерском учете	3811	ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые технологии управленческого учета и отчетности	3811	ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.01	Распределенная обработка данных и облачные технологии	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1
Б1.В.ДВ.02.02	Высокопроизводительные и суперкомпьютерные вычисления	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование информационных систем	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.02	Основы DevOps	3811	ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1
Б2	**Практики**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,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-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3**
Б2.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,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-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3**
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3811	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (эксплуатационная практика)	3811	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3811	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,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
Б2.В	**Вариативные**		**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-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3**
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3811	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.1,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3

Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,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-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,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-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3811	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,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-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,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-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
ФТД	**Факультативы**		**УК-1.1,УК-1.3**
ФТД.В.ДВ.04.01	Бизнес-план для стартапов	3811	УК-1.1
ФТД.В.ДВ.04.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	3811	УК-1.3