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 № 1706

по программе бакалавриата

09.03.02

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль): Геоинформационные системы

3241 Кафедра геоинформационных систем

Факультет информатики и робототехники

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский; производственно-технологический; проектный

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

Год начала подготовки 2022
Образовательный стандарт 926
19.09.2017

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

Рабочий учебный план № 1706

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль): Геоинформационные системы
Год начала подготовки: 2022

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	6781	3098	1226	948	924		3683	1107								
	Обязательная часть	139	5332	4693	2142	804	424	914		2551	639								
Б1.О.01	Человек и общество	10	360	342	136	62		74		206	18				1,2				
Б1.О.02	Высшая математика	8	288	243	144	48		96		99	45		2	1					
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	4	144	108	52	20	12	20		56	36		1						
Б1.О.04	Химия	3	108	99	44	24	12	8		55	9				1				
Б1.О.05	Иностранный язык	7	252	198	90			90		108	54		3	1,2					
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	144	126	52			52		74	18			4,5					
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	2	72	63	24	12		12		39	9			1					
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	2	72	63	40	10		30		23	9			2					
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		328	283	138			138		145	45			1,3,4,5,6					
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	4	144	108	52	24	20	8		56	36		1						
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	6	216	198	74	26	48			124	18			1	2				
Б1.О.12	Языки программирования	5	180	171	52	20	24	8		119	9			4		4			
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	3	108	99	46	18	12	16		53	9			3					
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	3	108	99	48	22	12	14		51	9			4					
Б1.О.15	Основы проектной деятельности	3	108	99	46	22		24		53	9			2					
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	3	108	99	48	18	12	18		51	9			3					
Б1.О.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	2	72	63	32	14		18		31	9			2					
Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	8	288	270	144	60	32	52		126	18				2,3				
Б1.О.19	Инженерная математика	4	144	135	54	24		30		81	9				3				
Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	2	72	63	28	20		8		35	9			2					
Б1.О.21	Основы саморазвития	2	72	63	28	12		16		35	9			2					
Б1.О.22	Операционные системы	4	144	135	50	20	12	18		85	9				3	3			
Б1.О.23	Программно-аппаратные комплексы	5	180	144	70	34	12	24		74	36		4						
Б1.О.24	Базы данных	4	144	135	64	26	16	22		71	9			6		6			
Б1.О.25	Информационные системы и технологии	5	180	171	72	30	28	14		99	9				5	5			
Б1.О.26	Управление IT-проектами	4	144	135	66	28	16	22		69	9			5					
Б1.О.27	Защита информации	5	180	144	70	34	12	24		74	36		4						
Б1.О.28	Интеллектуальные системы и технологии	5	180	144	60	28	32			84	36		7						
Б1.О.29	Компьютерная геометрия и графика	4	144	135	48	24	24			87	9			7					
Б1.О.30	Правовые аспекты разработки и использования информационных систем	2	72	63	32	12	20			31	9			8					
Б1.О.31	Авиация будущего	2	72	63	30	14		16		33	9			2					
Б1.О.32	Экономическая и финансовая грамотность	4	144	126	58	30		28		68	18			3	2				
Б1.О.33	Программируемая электроника	3	108	99	48	22	16	10		51	9				4				
Б1.О.34	Прикладная информатика	4	144	108	54	22	28	4		54	36		3						
Б1.О.35	Технологии программирования	3	108	99	48	24	24			51	9				4				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	71	2556	2088	956	422	524	10		1132	468								
Б1.В.01	Архитектура информационных систем	4	144	108	54	22	32			54	36		4						
Б1.В.02	Организация баз пространственных данных	7	252	207	88	40	48			119	45		6		5				
Б1.В.03	Моделирование систем	4	144	108	52	24	28			56	36		5						
Б1.В.04	Технические средства информационных систем	3	108	72	36	16	20			36	36		6						
Б1.В.05	Основы геодезии и картографии	5	180	144	66	24	32	10		78	36		5						
Б1.В.06	Обработка данных дистанционного зондирования Земли	6	216	171	84	36	48			87	45		7	6					
Б1.В.07	Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем	3	108	99	48	24	24			51	9			6					
Б1.В.08	Пространственное моделирование и статистика	3	108	72	36	16	20			36	36		6						
Б1.В.09	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	4	144	135	52	24	28			83	9				7	7			
Б1.В.10	Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем	6	216	171	80	36	44			91	45		8	7		8			
Б1.В.11	Корпоративные информационные системы	3	108	99	48	24	24			51	9			8					
Б1.В.12	Администрирование информационных систем	3	108	72	36	16	20			36	36		8						
Б1.В.13	Проектный менеджмент	6	216	171	80	36	44			91	45		8	7					
Б1.В.14	Разработка веб-приложений	2	72	63	32	12	20			31	9			8					
Б1.В.15	Представление знаний в информационных системах	2	72	63	32	12	20			31	9			8					
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование природных и техногенных процессов	3	108	99	44	20	24			55	9			5					
Б1.В.ДВ.01.02	Этика и психология профессиональной деятельности	3	108	99	44	20	24			55	9			5					
Б1.В.ДВ.02.01	Мультимедиа технологии	3	108	99	44	20	24			55	9			6					
Б1.В.ДВ.02.02	Управление сложными системами	3	108	99	44	20	24			55	9			6					
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные средства информационных систем	4	144	135	44	20	24			91	9			7					
Б1.В.ДВ.03.02	Теория информационных процессов и систем	4	144	135	44	20	24			91	9			7					
Блок 2. Практика		21	756	720						720	36	14							
	Обязательная часть	21	756	720						720	36	14							
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3	108	99						99	9	2			4				
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	216	207						207	9	4			6				
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	6	216	207						207	9	4			8				
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	6	216	207						207	9	4			6				
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		18	648	567	460	40		420		107	81								
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	14	504	441	420			420		21	63			2,3,4,5,6,7,8					
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	4	144	126	40	40				86	18			4,6					
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	4	144	126	40	40				86	18			4,6					
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	4	144	126	40	40				86	18			4,6					

	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)	27	901	400	150	64	186		501	135		33	1065	520	204	44	272		545	135	
Обязательная часть	27	901	400	150	64	186		501	135		33	1065	520	204	44	272		545	135	
Б1.О.01	5	171	64	32		32		107	9		5	171	72	30		42		99	9	
Б1.О.02	4	135	72	24		48		63	9		4	108	72	24		48		36	36	
Б1.О.03	4	108	52	20	12	20		56	36											
Б1.О.04	3	99	44	24	12	8		55	9											
Б1.О.05	2	63	30			30		33	9		2	63	30			30		33	9	
Б1.О.06																				
Б1.О.07	2	63	24	12		12		39	9											
Б1.О.08											2	63	40	10		30		23	9	
Б1.О.09		55	28			28		27	9			12						12		
Б1.О.10	4	108	52	24	20	8		56	36											
Б1.О.11	3	99	34	14	20			65	9		3	99	40	12	28			59	9	
Б1.О.12																				
Б1.О.13																				
Б1.О.14																				
Б1.О.15											3	99	46	22		24		53	9	
Б1.О.16																				
Б1.О.17											2	63	32	14		18		31	9	
Б1.О.18											4	135	72	30	16	26		63	9	
Б1.О.19																				
Б1.О.20											2	63	28	20		8		35	9	
Б1.О.21											2	63	28	12		16		35	9	
Б1.О.22 – Б1.О.30																				
Б1.О.31											2	63	30	14		16		33	9	
Б1.О.32											2	63	30	16		14		33	9	
Фaкультативные дисциплины											2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.04.01 – ФТД.В.ДВ.04.23 (each)											2	63	60			60		3	9	

	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)	27	900	410	146	80	184		490	135		30	981	450	178	132	140		531	162	
Обязательная часть	27	900	410	146	80	184		490	135		26	873	396	156	100	140		477	126	
Б1.О.05	3	72	30			30		42	36											
Б1.О.06											2	63	26			26		37	9	
Б1.О.09		54	28			28		26	9			54	34			34		20	9	
Б1.О.12											5	171	52	20	24	8		119	9	
Б1.О.13	3	99	46	18	12	16		53	9											
Б1.О.14											3	99	48	22	12	14		51	9	
Б1.О.16	3	99	48	18	12	18		51	9											
Б1.О.18	4	135	72	30	16	26		63	9											
Б1.О.19	4	135	54	24		30		81	9											
Б1.О.22	4	135	50	20	12	18		85	9											
Б1.О.23											5	144	70	34	12	24		74	36	
Б1.О.27											5	144	70	34	12	24		74	36	
Б1.О.32	2	63	28	14		14		35	9											
Б1.О.33											3	99	48	22	16	10		51	9	
Б1.О.34	4	108	54	22	28	4		54	36											
Б1.О.35											3	99	48	24	24			51	9	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											4	108	54	22	32			54	36	
Б1.В.01											4	108	54	22	32			54	36	
Блок 2. Практика											3	99						99	9	2
Обязательная часть (Блок 2)											3	99						99	9	2
Б2.О.01											3	99						99	9	2
Факультативные дисциплины	2	63	60			60		3	9		4	126	80	20		60		46	18	
ФТД.В.ДВ.04.01 – ФТД.В.ДВ.04.23 (each)	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.05.01											2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.05.02											2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.05.03											2	63	20	20				43	9	

	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)	27	909	404	150	156	98		505	126		21	666	316	132	140	44		350	153	
Обязательная часть	11	423	190	58	44	88		233	36		4	189	86	26	16	44		103	18	
Б1.О.06	2	63	26			26		37	9											
Б1.О.09		54	26			26		28	9			54	22			22		32	9	
Б1.О.24											4	135	64	26	16	22		71	9	
Б1.О.25	5	171	72	30	28	14		99	9											
Б1.О.26	4	135	66	28	16	22		69	9											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	16	486	214	92	112	10		272	90		17	477	230	106	124			247	135	
Б1.В.02	4	135	52	24	28			83	9		3	72	36	16	20			36	36	
Б1.В.03	4	108	52	24	28			56	36											
Б1.В.04											3	72	36	16	20			36	36	
Б1.В.05	5	144	66	24	32	10		78	36											
Б1.В.06											2	63	30	14	16			33	9	
Б1.В.07											3	99	48	24	24			51	9	
Б1.В.08											3	72	36	16	20			36	36	
Б1.В.ДВ.01.01	3	99	44	20	24			55	9											
Б1.В.ДВ.01.02	3	99	44	20	24			55	9											
Б1.В.ДВ.02.01											3	99	44	20	24			55	9	
Б1.В.ДВ.02.02											3	99	44	20	24			55	9	
Блок 2. Практика											12	414						414	18	8
Обязательная часть (Блок 2)											12	414						414	18	8
Б2.О.02											6	207						207	9	4
Б2.О.04											6	207						207	9	4
Факультативные дисциплины	2	63	60			60		3	9		4	126	80	20		60		46	18	
ФТД.В.ДВ.04.01 – ФТД.В.ДВ.04.23 (each)	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9	
ФТД.В.ДВ.05.01											2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.05.02											2	63	20	20				43	9	
ФТД.В.ДВ.05.03											2	63	20	20				43	9	

	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)	27	855	346	158	188			509	117		18	504	252	108	144			252	144		
Обязательная часть	9	279	108	52	56			171	45		2	63	32	12	20			31	9		
Б1.О.01																					3591
Б1.О.02																					3953
Б1.О.03																					3955
Б1.О.04																					3954
Б1.О.05																					3958
Б1.О.06																					3958
Б1.О.07																					3958
Б1.О.08																					3631
Б1.О.09																					3631
Б1.О.10																					3251
Б1.О.11																					3241
Б1.О.12																					3251
Б1.О.13																					3371
Б1.О.14																					3311
Б1.О.15																					3571
Б1.О.16																					3611
Б1.О.17																					3954
Б1.О.18																					3955
Б1.О.19																					3953
Б1.О.20																					3241
Б1.О.21																					3241
Б1.О.22																					3221
Б1.О.23																					3271
Б1.О.24																					3211
Б1.О.25																					3241
Б1.О.26																					3241
Б1.О.27																					3231
Б1.О.28	5	144	60	28	32			84	36												3241
Б1.О.29	4	135	48	24	24			87	9												3241
Б1.О.30											2	63	32	12	20			31	9		3241
Б1.О.31																					3131
Б1.О.32																					3591
Б1.О.33																					3371
Б1.О.34																					3241
Б1.О.35																					3241
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	18	576	238	106	132			338	72		16	441	220	96	124			221	135		
Б1.В.01																					3241
Б1.В.02																					3241
Б1.В.03																					3241
Б1.В.04																					3241
Б1.В.05																					3241
Б1.В.06	4	108	54	22	32			54	36												3241
Б1.В.07																					3241
Б1.В.08																					3241
Б1.В.09	4	135	52	24	28			83	9												3241
Б1.В.10	3	99	44	20	24			55	9		3	72	36	16	20			36	36		3241
Б1.В.11											3	99	48	24	24			51	9		3241
Б1.В.12											3	72	36	16	20			36	36		3241
Б1.В.13	3	99	44	20	24			55	9		3	72	36	16	20			36	36		3241
Б1.В.14											2	63	32	12	20			31	9		3241
Б1.В.15											2	63	32	12	20			31	9		3241
Б1.В.ДВ.01.01																					3241
Б1.В.ДВ.01.02																					3241
Б1.В.ДВ.02.01																					3241
Б1.В.ДВ.02.02																					3241
Б1.В.ДВ.03.01	4	135	44	20	24			91	9												3241
Б1.В.ДВ.03.02	4	135	44	20	24			91	9												3241
Блок 2. Практика											6	207						207	9	4	
Обязательная часть (Блок 2)											6	207						207	9	4	
Б2.О.01																					3241
Б2.О.02																					3241
Б2.О.03											6	207						207	9	4	3241
Б2.О.04																					3241
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											9	324						324		6	
Обязательная часть (Блок 3)											9	324						324		6	
Б3.01											9	324						324		6	3241
Факультативные дисциплины	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		
ФТД.В.ДВ.04.01 – ФТД.В.ДВ.04.23 (each)	2	63	60			60		3	9		2	63	60			60		3	9		3631
ФТД.В.ДВ.05.01																					3241
ФТД.В.ДВ.05.02																					3211
ФТД.В.ДВ.05.03																					3571

ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																				2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9																						3331
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																				2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9																						3121
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																				2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9																						3591
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	4	144	126	40	40				86	18			4,6																																				2	63	20	20				43	9												2	63	20	20				43	9																						3331
Всего по программе		240	8968	7825	3098	1226	948	924		4727	1143	20								27	901	400	150	64	186		501	135		33	1065	520	204	44	272		545	135		27	900	410	146	80	184		490	135		33	1080	450	178	132	140		630	171	2	27	909	404	150	156	98		505	126		33	1080	316	132	140	44		764	171	8	27	855	346	158	188			509	117		33	1035	252	108	144			783	153	10	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1706

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль): Геоинформационные системы
Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр
Срок обучения - 4 года
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	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.15	Основы проектной деятельности	
Б1.О.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.15	Основы проектной деятельности	
Б1.О.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.15	Основы проектной деятельности	
Б1.О.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
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.01	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	
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.01	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-2.3	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	УК2
Б1.О.30	Правовые аспекты разработки и использования информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.30	Правовые аспекты разработки и использования информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.30	Правовые аспекты разработки и использования информационных систем	
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.20	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.21	Основы саморазвития	
Б1.О.31	Авиация будущего	
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.20	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.21	Основы саморазвития	
Б1.О.31	Авиация будущего	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК3
Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.21	Основы саморазвития	
Б1.О.31	Авиация будущего	
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.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
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.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
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.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
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.01	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.01	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.01	Человек и общество	
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.21	Основы саморазвития	
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.21	Основы саморазвития	
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.21	Основы саморазвития	
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.08	Физическая культура и спорт	
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
УК-7.2	Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
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.16	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.16	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
Б1.О.16	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	Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	ОПК1
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.19	Инженерная математика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная 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 характер	ОПК1
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.19	Инженерная математика	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (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.13	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	

Б1.О.19	Инженерная математика	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
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.10	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.33	Программируемая электроника	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная 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.10	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.12	Языки программирования	
Б1.О.33	Программируемая электроника	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Знать: свойства и основные направления развития информационных технологий, компонентная структура информационных технологий; - основные понятия, процессы в информационной системе, типы, свойства, спецификации разработки, модели жизненного цикла информационной системы; - основы облачных технологий	ОПК2
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Уметь использовать основной функционал свободной кроссплатформенной геоинформационной системы Quantum GIS	ОПК2
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Владеть навыками программирования на языках Visual Basic и Java Script; навыками использования серверного языка написания сценариев PHP	ОПК2
Б1.О.26	Управление IT-проектами	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
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.27	Защита информации	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная 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.27	Защита информации	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (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.27	Защита информации	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-4.1	Знать: стандарты на оформление документов, отражающих реализацию программ; различия между спецификацией и реализацией, этапы и модели жизненного цикла программных продуктов; формы описания требований заказчика (внешние спецификации функций будущего программного продукта); CASE-технологии принципы, базовые концепции технологии программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, рекурсия, конфиденциальность информации.	ОПК4
Б1.О.35	Технологии программирования	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Уметь: разрабатывать, осуществлять согласование и выпуск всех видов проектной документации, декомпозировать основную цель разработки программ на обеспечивающие подцели; согласовывать подцели и разрабатывать схему работы системы.	ОПК4
Б1.О.35	Технологии программирования	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Вдадеть: навыками составления инструкции по эксплуатации ИС, разработки схем программ, реализующих обеспечиваю-щие подцели проекта; доку-ментации по аппаратным и программным компонентам информацион-ных систем	ОПК4
Б1.О.35	Технологии программирования	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
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.23	Программно-аппаратные комплексы	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Выполняет параметрическую настройку и администрирование информационных и автоматизированных систем	ОПК5
Б1.О.23	Программно-аппаратные комплексы	
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.23	Программно-аппаратные комплексы	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Обладает знаниями в области алгоритмизации и программирования, теории баз данных	ОПК6
Б1.О.24	Базы данных	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Разрабатывает алгоритмы и программный код, пригодные для практического применения; осуществляет выбор структур данных, языка программирования с учетом специфики решаемой задачи; проектирует и разрабатывает базы данных для заданной предметной области	ОПК6
Б1.О.24	Базы данных	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет навыками работы с интегрированными средами разработки, системами управления базами данных	ОПК6
Б1.О.24	Базы данных	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-6.4	Знает: алгоритмы визуализации; математические основы компьютерной геометрии и графики; типы графических изображений и принципы работы с ними; графические форматы и их отличительные особенности; методы графического и геометрического моделирования	ОПК6
Б1.О.29	Компьютерная геометрия и графика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.5	Умеет: использовать современные технические и программные средства компьютерной системы для преобразования, хранения и обработки графической информации; выбирать и оценивать способы реализации алгоритмов визуализации графики для решения поставленных задач	ОПК6
Б1.О.29	Компьютерная геометрия и графика	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.6	Владеет: навыком использования современных графических библиотек, прикладных программ обработки графической информации для решения поставленных задач	ОПК6
Б1.О.29	Компьютерная геометрия и графика	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.7	Знает основные понятия искусственного интеллекта; информационные системы, имитирующие творческие процессы; системы интеллектуального интерфейса для информационных систем	ОПК6
Б1.О.28	Интеллектуальные системы и технологии	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.8	Умеет применять методы технологий искусственного интел-лекта при разработке интеллектуальных информационных систем в раз-личных предметных областях	ОПК6
Б1.О.28	Интеллектуальные системы и технологии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.9	Владеет навыками использования инженерии знаний в решении задач разработки и эксплуатации интеллектуальных информационных систем	ОПК6
Б1.О.28	Интеллектуальные системы и технологии	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК
ОПК-7.1	Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем	ОПК7
Б1.О.22	Операционные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем	ОПК7
Б1.О.22	Операционные системы	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем	ОПК7
Б1.О.22	Операционные системы	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК
ОПК-8.1	Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей	ОПК8
Б1.О.34	Прикладная информатика	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	уметь: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	ОПК8
Б1.О.34	Прикладная информатика	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК8
Б1.О.34	Прикладная информатика	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.4	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК8
Б1.О.25	Информационные системы и технологии	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.5	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК8
Б1.О.25	Информационные системы и технологии	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.6	Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК8
Б1.О.25	Информационные системы и технологии	
Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
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.32	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.32	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.32	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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.01	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.01	Человек и общество	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен оценить и выбрать варианты архитектуры программного средства	ПК
ПК-1.1	Знать классификацию информационных систем и структур	ПК1
Б1.В.01	Архитектура информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Уметь использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем	ПК1
Б1.В.01	Архитектура информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-1.3	Владение средствами разработки архитектуры информационных систем	ПК1
Б1.В.01	Архитектура информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способностью разрабатывать пространственные базы геоданных, осуществлять работы по оптимизации производительности БД и выполнения запросов к БД, а также управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	ПК
ПК-2.1	Знать элементы содержания топографических карт и планов, основные способы представления разнотипной информации; формальные модели, описывающие размещение в пространстве объектов и процессов	ПК2
Б1.В.02	Организация баз пространственных данных	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Уметь: проектировать структуру базы пространственныхданных; моделировать видение данных пользователем	ПК2
Б1.В.02	Организация баз пространственных данных	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеть навыками представления разнотипной информации и работы в приложениях (на примере ArcGIS или QGIS); проектирования и использования баз пространственных данных; навыком сбора, создания и редактирования пространственных данных с применением программной линейки ArcGIS или QGIS	ПК2
Б1.В.02	Организация баз пространственных данных	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен моделировать предметную область ИС для формализации требований к ней	ПК
ПК-3.1	Дает поэтапное описание процесса разработки моделей предметной области. Формулирует различия концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем. Приводит описание этапов процедуры анализа предметной области	ПК3
Б1.В.03	Моделирование систем	
Б1.В.09	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Выполняет анализ заданной предметной области и представляет его результаты в виде совокупности моделей Разрабатывает документацию по созданию концепции информационной системы	ПК3
Б1.В.03	Моделирование систем	
Б1.В.09	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Применяет технологии моделирования предметной области информационной системы. Оценивает адекватность разработанных моделей. Предлагает пути реализации разработанных моделей	ПК3
Б1.В.03	Моделирование систем	
Б1.В.09	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен использовать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях геодезия и картография	ПК
ПК-4.1	Знать: виды масштабов; элементы содержания топографических карт и планов; проекции и их виды; способы изображения рельефа местности на карте; основные способы создания и редактирования карт на основе геоинформационных технологий; основные геодезические приборы, их устройство; методы, применяемые в картографии на основе ДДЗ	ПК4
Б1.В.05	Основы геодезии и картографии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Уметь: определять именованный масштаб для заданных численных масштабов; определять предельную точку масштаба карты, графическую точность; определять масштаб измерением на карте отрезков; выполнять измерение линейных объектов; определять по карте площади объектов 3 способами; определять географические координаты точек по карте; читать топографическую карту по условным знакам; определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями; строить профили местности; строить совмещенные профили местности	ПК4
Б1.В.05	Основы геодезии и картографии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеть навыком оформления электронных карт при помощи различных условных обозначений	ПК4
Б1.В.05	Основы геодезии и картографии	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами и периферийного оборудования	ПК
ПК-5.1	Знание методов установки и управления программно-аппаратными средствами и периферийным оборудованием	ПК5
Б1.В.04	Технические средства информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умение осуществлять управление программно-аппаратными средствами и периферийным оборудованием	ПК5
Б1.В.04	Технические средства информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владение навыками обслуживания периферийного оборудования и ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования	ПК5
Б1.В.04	Технические средства информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению корпоративных информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК
ПК-6.1	Знает техническое проектирование фрагментов КИС; основные виды архитектуры КИС; принципы построения КИС; программную структуру КИС, протоколы и службы КИС задачи КИС; современные методы и средства разработки КИС	ПК6
Б1.В.11	Корпоративные информационные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Уиеет строить модели данных; подбирать вид архитектуры системы в соответствии с выполняемыми задачами; анализировать исходные данные в виде многомерных кубов; методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий при автоматизированном проектировании КИС. Использовать методы моделирования при выборе структуры КИС; реализовывать структуру КИС по результатам моделирования; выполнять структурные декомпозиции"	ПК6
Б1.В.11	Корпоративные информационные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	иметь опыт проектирования таких систем; опыт выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств; иметь навык использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения; иметь навык применения методов проектирования в области корпоративных информационных систем. Иметь опыт выполнения отдельных технологических операций, применяемых при внедрении и сопровождении корпоративных информационных систем с использованием современных инструментальных средств	ПК6
Б1.В.11	Корпоративные информационные системы	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.7	Знать порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технический условий и другой нормативно-технической документации; цели, задачи и схемы сертификации; принципы менеджемнта качества; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытания и приемки продукции	ПК6
Б1.В.07	Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.8	Уметь применять стандарты в области информационных технологий при проектировании, внедрении и эксплуатации ИС;	ПК6
Б1.В.07	Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.9	Владеть навыком разработки организационно-нормативной и технической документации с использованием стандартов качества	ПК6
Б1.В.07	Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен к выполнению отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки и созданию тематических информационных продуктов на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	ПК
ПК-7.1	Рассказывает принципы работы искуственных спутников Земли. Дает определения основных терминов. Приводит примеры видов съемок, их особенности. Перечисляет базовые методы обработки космических изображений	ПК7
Б1.В.06	Обработка данных дистанционного зондирования Земли	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Поясняет как происходит поиски данных на вервисах. Поясняет этапы обработка и каталогизация информации ДЗЗ	ПК7
Б1.В.06	Обработка данных дистанционного зондирования Земли	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Решает задачи классификации данных ДДЗ. Выполняет алгоритмы сравнинеия получаемых результатов обработки данных ДДЗ	ПК7
Б1.В.06	Обработка данных дистанционного зондирования Земли	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен применять методы пространственного моделирования и статистики в ходе выполнения аналитических работ по ИТ-проекту	ПК
ПК-8.1	Дает определения пространственного моделирования и геоинформатики. Приводит примеры применения методов пространственного моделирования и геостатистики для решения прикладных задач.Дает характеристику кригинга и базовых моделей геостатистики. Дает определение вариограммы	ПК8
Б1.В.08	Пространственное моделирование и статистика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-8.2	Понимает особенности интерполяции геопространственных данных. Выполняет пространственную интерполяцию данных методом кригинга. Различает методы кригинга применительно к решению прикладных задач.	ПК8
Б1.В.08	Пространственное моделирование и статистика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3	Применяет методы построения вариограмм. Применяет методы пространственного моделирования и геостатистики в ходе выполнения аналитических работ по ИТ-проекту.	ПК8
Б1.В.08	Пространственное моделирование и статистика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен к реализации программных продуктов на основе языках высокого уровня	ПК
ПК-9.1	Знает: основы объектно-ориентированного программирования и основы построение программных систем на основе ООЯП; принципы и критерии выбора программных средств для решения задач в конкретной ИС	ПК9
Б1.В.10	Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	Способен создавать программные модули	ПК9
Б1.В.10	Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.3	Владеет навыками программного взаимодействия с объектами ГИС	ПК9
Б1.В.10	Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен выполнять управление проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК
ПК-10.1	Знать основные математические методы, используемые при управлении проектами, современные концепции управления проектами	ПК10
Б1.В.13	Проектный менеджмент	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10.2	применять на практике аналитические и расчетные методы в процедуре принятия управленческих решений по управлению проектами; ориентироваться в современных специализированных программных продуктах по управлению проектами; Уметь обосновывать необходимость использования аналитического и компьютерного инструментария для решения задач по управлению проектами; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами	ПК10
Б1.В.13	Проектный менеджмент	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10.3	навыками решения комплекса задач и проведения вариантных расчетов при выборе управленческих решений при управлении проектами, методами реализации основных управленческих функций (принятие управленческих решений, организация, мотивирование и контроль); навыками практического использования математических методов в управлении проектами	ПК10
Б1.В.13	Проектный менеджмент	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен поддерживать работоспособность программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационных систем организации	ПК
ПК-11.1	Перечисляет типовой состав программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации. Дает характеристику моделей и методов обеспечения информационной безопасности и функционирования информационных систем администрирования.	ПК11
Б1.В.12	Администрирование информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.2	Правильно перечисляет и характеризует функции и обязанности принятия управленческих решений администратора сети	ПК11
Б1.В.12	Администрирование информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.3	Выбирает и оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем	ПК11
Б1.В.12	Администрирование информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Способен к реализации программных продуктов на основе современных языков клиентского и серверного веб-программирования	ПК
ПК-12.1	Дает определение понятий, используемых в веб-разработке. Правильно перечисляет протоколы веб-взаимодействия. Дает определение картографического веб-приложения.	ПК12
Б1.В.14	Разработка веб-приложений	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.2	Выбирает технологии проектирования картографических веб-приложений на основании анализа технического задания. Применяет технологии проектирования картографических веб-приложений.	ПК12
Б1.В.14	Разработка веб-приложений	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.3	Применяет языки клиентского и серверного веб-программирования для разработки картографических веб-приложений. Размещает разработанное веб-приложений на локальном веб-сервере. Выбирает хостинг-провайдера для размещения веб-приложения.	ПК12
Б1.В.14	Разработка веб-приложений	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способен документировать информационные потоки в ИС	ПК
ПК-13.1	Дает определения экспертной системы. Приводит примеры применения экспертных систем. Различает модели представления знаний. Дает определения нечеткой логики, фреймов, сценариев, семантических сетей и продукционных моделей.	ПК13
Б1.В.15	Представление знаний в информационных системах	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13.2	Понимает принципы применения аппарата логики высказываний, логики предикатов. Выбирает класс экспертной системы для разработки	ПК13
Б1.В.15	Представление знаний в информационных системах	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13.3	Разрабатывает базу знаний для экспертной системы. Применяет методы автоматизированного и автоматического обучения экспертных систем. Выбирает и применяет инструментально-программные средства для представления информации и знаний в информационных системах	ПК13
Б1.В.15	Представление знаний в информационных системах	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14	Способен анализировать проблемную ситуацию при создании ИС	ПК
ПК-14.1	Дает определения основных понятий геоинформатики. Приводит примеры применения геоинформационных технологий. Описывает основные принципы использования ГИС в науках о Земле. Перечисляет возможные приложения ГИС в науках о Земле. Дает определение экологического мониторинга.	ПК14
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование природных и техногенных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Этика и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14.2	Понимает механизм компьютерного моделирования природных и техногенных процессов с использованием ГИС. Выполнять предварительную обработку статистических пространственных данных о природных и техногенных процессах. Выбирать геоинформационные технологии для моделирования природных и техногенных процессов	ПК14
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование природных и техногенных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Этика и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-14.3	Выполнять критический анализ геоинформационных систем для моделирования природных и техногенных процессов. Применяет геоинформационные технологии для моделирования природных и техногенных процессов.	ПК14
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование природных и техногенных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Этика и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-15	Способен к проектированию графических и пользовательских интерфейсов прикладного ПО	ПК
ПК-15.1	Знает: основные способы визуализации, публикации и демонстрации данных, назначение, основные конструктивные особенности мультимедийной техники и принципы работы с ней	ПК15
Б1.В.ДВ.02.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление сложными системами	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-15.2	"Умеет: определять требуемые параметры программного и аппаратного обеспечения, необходимые для реализации мультимедийных приложений и компонентов; -формировать и обрабатывать мультимедийную информацию для хранения и отображения визуального представления информации."	ПК15
Б1.В.ДВ.02.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление сложными системами	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-15.3	Владеет: навыками реализации (программирования) мультимедийных объектов (роликов, приложений и т.п.), навыками работы с мультимедийным оборудованием	ПК15
Б1.В.ДВ.02.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление сложными системами	

	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16		Способен к разработке пакета технической и тестовой документации по эксплуатации информационных систем, адаптации его для конечного пользователя, консультированию персонала	ПК
ПК-16.1		Знает: основные принципы и алгоритмы автоматизированного проектирования информационных объектов, Архитектуру и принципы работы основных типов информационных систем	ПК16
	Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные средства информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория информационных процессов и систем	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16.2		Умеет: разрабатывать методы и алгоритмы преобразования сложных структур данных, определять и модифицировать конфигурацию информационных систем	ПК16
	Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные средства информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория информационных процессов и систем	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16.3		Владеет: методами разработки, отладки и использования программного обеспечения для обработки сложных структур данных	ПК16
	Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные средства информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория информационных процессов и систем	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1706

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль): Геоинформационные системы
Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр
Срок обучения - 4 года
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-2.4,ОПК-2.5,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-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-8.4,ОПК-8.5,ОПК-8.6,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-13.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-2.5,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-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,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-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-8.4,ОПК-8.5,ОПК-8.6,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-2.5,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	Человек и общество	3591	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-10.1,УК-10.2
Б1.О.02	Высшая математика	3953	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	3955	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.04	Химия	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.05	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	3251	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	3241	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.12	Языки программирования	3251	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	3371	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	3311	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.15	Основы проектной деятельности	3571	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.О.17	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.19	Инженерная математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	3241	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.21	Основы саморазвития	3241	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.22	Операционные системы	3221	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
Б1.О.23	Программно-аппаратные комплексы	3271	ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3
Б1.О.24	Базы данных	3211	ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3
Б1.О.25	Информационные системы и технологии	3241	ОПК-8.4,ОПК-8.5,ОПК-8.6
Б1.О.26	Управление IT-проектами	3241	ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5
Б1.О.27	Защита информации	3231	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3
Б1.О.28	Интеллектуальные системы и технологии	3241	ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9
Б1.О.29	Компьютерная геометрия и графика	3241	ОПК-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6
Б1.О.30	Правовые аспекты разработки и использования информационных систем	3241	УК-2.3,УК-2.4,УК-2.5
Б1.О.31	Авиация будущего	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.32	Экономическая и финансовая грамотность	3591	УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.О.33	Программируемая электроника	3371	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.34	Прикладная информатика	3241	ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3
Б1.О.35	Технологии программирования	3241	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.В	**Вариативные**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-13.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3**
Б1.В.01	Архитектура информационных систем	3241	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.02	Организация баз пространственных данных	3241	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.03	Моделирование систем	3241	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.04	Технические средства информационных систем	3241	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3
Б1.В.05	Основы геодезии и картографии	3241	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.06	Обработка данных дистанционного зондирования Земли	3241	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3
Б1.В.07	Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем	3241	ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9
Б1.В.08	Пространственное моделирование и статистика	3241	ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3
Б1.В.09	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	3241	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.10	Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем	3241	ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б1.В.11	Корпоративные информационные системы	3241	ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.12	Администрирование информационных систем	3241	ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3
Б1.В.13	Проектный менеджмент	3241	ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3
Б1.В.14	Разработка веб-приложений	3241	ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3
Б1.В.15	Представление знаний в информационных системах	3241	ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-13.3
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование природных и техногенных процессов	3241	ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3
Б1.В.ДВ.01.02	Этика и психология профессиональной деятельности	3241	ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3
Б1.В.ДВ.02.01	Мультимедиа технологии	3241	ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3
Б1.В.ДВ.02.02	Управление сложными системами	3241	ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные средства информационных систем	3241	ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3
Б1.В.ДВ.03.02	Теория информационных процессов и систем	3241	ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3
Б2	**Практики**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.9,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-8.4,ОПК-8.5,ОПК-8.6**
Б2.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.9,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-8.4,ОПК-8.5,ОПК-8.6**
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3241	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-6.4,ОПК-6.7,ОПК-8.1,ОПК-8.4
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3241	ОПК-1.2,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-3.2,ОПК-4.2,ОПК-6.2,ОПК-6.5,ОПК-7.2,ОПК-8.2,ОПК-8.5

Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3241	ОПК-1.3,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-3.3,ОПК-4.3,ОПК-5.3,ОПК-6.3,ОПК-6.6,ОПК-6.9,ОПК-7.3,ОПК-8.3,ОПК-8.6
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	3241	ОПК-1.3,ОПК-2.2,ОПК-2.5,ОПК-3.3,ОПК-4.3,ОПК-5.3,ОПК-6.3,ОПК-6.6,ОПК-6.9,ОПК-7.3,ОПК-8.3,ОПК-8.6
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,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-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-8.4,ОПК-8.5,ОПК-8.6,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-13.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-2.5,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	3241	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,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-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-8.4,ОПК-8.5,ОПК-8.6,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,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-13.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-2.4,УК-2.5,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,УК-2.1,УК-2.2,УК-7.1,УК-7.2**
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	3241	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	3211	УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	3571	УК-1.1
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	3331	УК-1.1,УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	3121	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	3591	УК-2.2
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	3331	УК-2.2