

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора _____ Воротынцев И.В.
" " _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 30.03.2022

по программе магистратуры

09.04.02

по основной образовательной программе высшего образования - программе магистратуры Информационные системы и технологии
Магистерская программа "Информационные системы в цифровой экономике"

Программа магистратуры: Информационные системы в цифровой экономике

Кафедра: Информационных компьютерных технологий

Факультет: Цифровых технологий и химического инжиниринга

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академическая магистратура

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2022

Учебный год _____

2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 917 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.011	АДМИНИСТРАТОР БАЗ ДАННЫХ
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
06.026	СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
06.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ДИЗАЙНУ ГРАФИЧЕСКИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР _____

/ Филатов С.Н./

И.о. проректора по УМР _____

/ Макаров Н.А./

Начальник УУ _____

/ Мирошников В.С./

Декан _____

/ Дударов С.П./

Руководитель программы _____

/ Кольцова Э.М./

Зав. кафедрой ИКТ _____

/ Кольцова Э.М./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь				27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август								
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31						
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52						
I	/									*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	*	Э	Э	К	К	/	/	*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	*	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К				
II	/									*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	*	Э	Э	К	К	П	П	/	/	*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Э	Э	Д	Д	Д	Д

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Итого
	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
/ Теоретическое обучение и практики	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	11 2/6	28 4/6	63 1/6
Э Экзаменационные сессии	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	5/6	3	8 1/6
П Производственная практика					2	2	2
Д Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К Продолжительность каникул	14 дн	56 дн	70 дн	14 дн	56 дн	70 дн	140 дн
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	28 дн
Продолжительность	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	730 дн
Высокосный год	False			False			
Студентов							
Групп							

		Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
Блок 1.Дисциплины (модули)						83	83		2988	2988	1077.6	1625.6	284.8	186
Обязательная часть						48	48		1728	1728	599	879.8	249.2	122
+	Б1.О.01	Логика и методология науки	1			3	3	36	108	108	34.4	38	35.6	8
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	1			3	3	36	108	108	34.4	38	35.6	16
+	Б1.О.03	Специальные главы математики	2			5	5	36	180	180	51.4	93	35.6	8
+	Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	34.2	37.8		
+	Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	3			5	5	36	180	180	68.4	76	35.6	16
+	Б1.О.06	Работа с большими данными и машинное обучение		1	2	8	8	36	288	288	102.6	185.4		16
+	Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта		1		4	4	36	144	144	51.2	92.8		8
+	Б1.О.08	Системы поддержки принятия решений	2			5	5	36	180	180	51.4	93	35.6	
+	Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	3			5	5	36	180	180	68.4	76	35.6	18
+	Б1.О.10	Программная инженерия	3			5	5	36	180	180	51.4	93	35.6	16
+	Б1.О.11	Экономико-математические модели управления		2		3	3	36	108	108	51.2	56.8		16
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						35	35		1260	1260	478.6	745.8	35.6	64
+	Б1.В.01	Цифровая экономика			1	4	4	36	144	144	51.4	92.6		
+	Б1.В.02	Современные технологии маркетинга в цифровой экономике		3		4	4	36	144	144	51.2	92.8		
+	Б1.В.03	Электронный бизнес	1			3	3	36	108	108	51.4	21	35.6	
+	Б1.В.04	Риск-менеджмент		3		4	4	36	144	144	34.2	109.8		
+	Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления			2	5	5	36	180	180	51.4	128.6		
+	Б1.В.06	Распределенные базы данных			3	4	4	36	144	144	68.4	75.6		24
+	Б1.В.07	Математические методы в технологии блокчейнов		1		3	3	36	108	108	51.2	56.8		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2		4	4		144	144	68.2	75.8		24
+	Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей		2		4	4	36	144	144	68.2	75.8		24
-	Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java		2		4	4	36	144	144	68.2	75.8		24
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3		4	4		144	144	51.2	92.8		16
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей		3		4	4	36	144	144	51.2	92.8		16
-	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего		3		4	4	36	144	144	51.2	92.8		16
Блок 2.Практика						28	28		1008	1008	138	870		18
Обязательная часть						25	25		900	900	137.6	762.4		18
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			1	6	6	36	216	216	34.4	181.6		
+	Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	4		23	19	19	36	684	684	103.2	580.8		18
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						3	3		108	108	0.4	107.6		

План Учебный план магистратуры '090402-00-22-12-341675_ЦЭ.plx', код направления 09.04.02, программа магистратуры : Информационные системы в цифровой экономике, год начала по

Курс 1																Курс 2															
Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
26	936	152	85	120	2.4	469.8	106.8	26	936	102	102	119	2	539.8	71.2	31	1116	145	170	76	2.2	616	106.8								
16	576	84	51	69	1.4	299.4	71.2	17	612	68	34	102	1.4	335.4	71.2	15	540	68	102	17	1.2	245	106.8								
3	108	17		17	0.4	38	35.6																								
3	108			34	0.4	38	35.6																								
								5	180	17		34	0.4	93	35.6																
2	72	16		18	0.2	37.8																									
																5	180	17	34	17	0.4	76	35.6								
4	144	17	34		0.2	92.8		4	144	17	34		0.4	92.6																	
4	144	34	17		0.2	92.8																									
								5	180	17		34	0.4	93	35.6																
																5	180	34	34		0.4	76	35.6								
																5	180	17	34		0.4	93	35.6								
								3	108	17		34	0.2	56.8																	
10	360	68	34	51	1	170.4	35.6	9	324	34	68	17	0.6	204.4		16	576	77	68	59	1	371									
4	144	34		17	0.4	92.6										4	144	34		17	0.2	92.8									
3	108	17		34	0.4	21	35.6									4	144	9		25	0.2	109.8									
								5	180	17	34		0.4	128.6																	
																4	144	17	34	17	0.4	75.6									
3	108	17	34		0.2	56.8																									
								4	144	17	34	17	0.2	75.8																	
								4	144	17	34	17	0.2	75.8																	
								4	144	17	34	17	0.2	75.8																	
																4	144	17	34		0.2	92.8									
																4	144	17	34		0.2	92.8									
																4	144	17	34		0.2	92.8									
6	216			34	0.4	181.6		4	144			34	0.4	109.6		5	180			34	0.4	145.6	13	468		34	0.8	433.2			
6	216			34	0.4	181.6		4	144			34	0.4	109.6		5	180			34	0.4	145.6	10	360		34	0.4	325.6			
6	216			34	0.4	181.6																									
								4	144			34	0.4	109.6		5	180			34	0.4	145.6	10	360		34	0.4	325.6			
																								3	108				0.4	107.6	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
17	Философии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
8	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
46	Информационных компьютерных технологий	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2
46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
46	Информационных компьютерных технологий	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-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			4	3	3	36	108	108	0.4	107.6		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9		324	324	0.67	323.33		
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				9	9	36	324	324	0.67	323.33		
ФТД.Факультативы						5	5		180	180	68.4	111.6		34
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						5	5		180	180	68.4	111.6		34
+	ФТД.В.01	Научная публицистика		1		3	3	36	108	108	34.2	73.8		<u>17</u>
+	ФТД.В.02	Профессионально-ориентированный перевод		2		2	2	36	72	72	34.2	37.8		<u>17</u>

План Учебный план магистратуры '090402-00-22-12-341675_ЦЭ.rlx', код направления 09.04.02, программа магистратуры : Информационные системы в цифровой экономике, год начала по

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
																								3	108					0.4	107.6
																								9	324					0.67	323.33
																								9	324					0.67	323.33
3	108	17		17	0.2	73.8		2	72			34	0.2	37.8																	
3	108	17		17	0.2	73.8		2	72			34	0.2	37.8																	
3	108	17		17	0.2	73.8																									
								2	72			34	0.2	37.8																	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
46	Информационных компьютерных технологий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
19	Русского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	-
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.В.01	Цифровая экономика	
Б1.В.02	Современные технологии маркетинга в цифровой экономике	
Б1.В.03	Электронный бизнес	
Б1.В.04	Риск-менеджмент	
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.07	Математические методы в технологии блокчейнов	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	-
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.В.01	Цифровая экономика	
Б1.В.02	Современные технологии маркетинга в цифровой экономике	
Б1.В.03	Электронный бизнес	
Б1.В.04	Риск-менеджмент	
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.07	Математические методы в технологии блокчейнов	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	-
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.В.01	Цифровая экономика	
Б1.В.02	Современные технологии маркетинга в цифровой экономике	
Б1.В.03	Электронный бизнес	
Б1.В.04	Риск-менеджмент	
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.07	Математические методы в технологии блокчейнов	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	-
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	-
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	-
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	-
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научная публицистика	
ФТД.В.02	Профессионально-ориентированный перевод	
УК-4.2	Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научная публицистика	
ФТД.В.02	Профессионально-ориентированный перевод	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.3	Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	-
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научная публицистика	
ФТД.В.02	Профессионально-ориентированный перевод	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	-
Б1.О.04	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
ОПК-1.1	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.03	Специальные главы математики	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.11	Экономико-математические модели управления	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	-
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.03	Специальные главы математики	
Б1.О.11	Экономико-математические модели управления	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	-
Б1.О.01	Логика и методология науки	
Б1.О.03	Специальные главы математики	
Б1.О.11	Экономико-математические модели управления	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
ОПК-2.1	Знает современные информационнокоммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Работа с большими данными и машинное обучение	
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Работа с большими данными и машинное обучение	
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Работа с большими данными и машинное обучение	
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
ОПК-3.1	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научная публицистика	
ОПК-3.2	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научная публицистика	
ОПК-3.3	Владеет навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научная публицистика	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ОПК-4.1	Знает новые научные принципы и методы исследований	-
Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований	-
Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	-
Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5.1	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.06	Работа с большими данными и машинное обучение	
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Работа с большими данными и машинное обучение	
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Работа с большими данными и машинное обучение	
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Знает основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет методами и средствами системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	ОПК
ОПК-7.1	Знает принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08	Системы поддержки принятия решений	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.О.08	Системы поддержки принятия решений	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.О.05	Модели информационных процессов и систем	
Б1.О.08	Системы поддержки принятия решений	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК
ОПК-8.1	Знает методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов	-
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Умеет планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.	-
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Владеет методами разработки программных средств и проектов в команде	-
Б1.О.09	Технологии проектирования информационных систем	
Б1.О.10	Программная инженерия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации	ПК
ПК-1.1	Знает методологии исследования моделей объектов профессиональной деятельности, оценки качества проводимых исследований	-
Б1.В.01	Цифровая экономика	
Б1.В.02	Современные технологии маркетинга в цифровой экономике	
Б1.В.03	Электронный бизнес	
Б1.В.04	Риск-менеджмент	
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.07	Математические методы в технологии блокчейнов	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе	-
Б1.В.01	Цифровая экономика	
Б1.В.02	Современные технологии маркетинга в цифровой экономике	
Б1.В.03	Электронный бизнес	
Б1.В.04	Риск-менеджмент	
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.07	Математические методы в технологии блокчейнов	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками исследования моделей объектов профессиональной деятельности, составления отчетов и обзоров	-
Б1.В.01	Цифровая экономика	
Б1.В.02	Современные технологии маркетинга в цифровой экономике	
Б1.В.03	Электронный бизнес	
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.07	Математические методы в технологии блокчейнов	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-2	Способен разрабатывать, вводить в действие, обслуживать, дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных	ПК
ПК-2.1	Знает современные технологии администрирования баз данных	-
Б1.В.06	Распределенные базы данных	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет разрабатывать комплекс мероприятий по обслуживанию, модификации и совершенствованию баз данных	-
Б1.В.06	Распределенные базы данных	
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет приемами администрирования баз данных	-
Б1.В.06	Распределенные базы данных	
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	ПК
ПК-3.1	Знает практики программной инженерии	-
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет распределять задания, осуществлять общее руководство и контроль по выполнению разработки программного обеспечения	-
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет навыками управления по выполнению разработки программного обеспечения	-
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен определять и выработать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса	ПК
ПК-4.1	Знает технологию разработки программных интерфейсов	-
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет определять и выработать требования к интерфейсу программного продукта	-
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет методами создания программного интерфейса	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом	ПК
ПК-5.1	Знает принципы эргономики, средства разработки эргономичных программных интерфейсов	-
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет пользоваться системами разработки эргономических систем	-
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет методами оценки эргономичности интерфейса в целом	-
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения	ПК
ПК-6.1	Знает архитектуры, программные средства сетевого обеспечения	-
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Умеет определять структуру сети и потоки информации, разрабатывать план установки сетевого программного обеспечения	-
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет навыками установки и руководства сетевого программного обеспечения	-
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию	ПК
ПК-7.1	Знает существующие средства контроля производительности, показатели производительности, нормативное обеспечение инфокоммуникационных сетей	-
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Умеет выбирать и пользоваться средствами контроля, администрирования инфокоммуникационных сетей и способами их совершенствования	-
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Владеет нормативным обеспечением инфокоммуникационной системы	-
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; 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
Б1.0.01	Логика и методология науки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.02	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.03	Специальные главы математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.04	Социология и психология профессиональной деятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.05	Модели информационных процессов и систем	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.06	Работа с большими данными и машинное обучение	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.07	Системы искусственного интеллекта	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.08	Системы поддержки принятия решений	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.09	Технологии проектирования информационных систем	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.10	Программная инженерия	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.11	Экономико-математические модели управления	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.01	Цифровая экономика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.02	Современные технологии маркетинга в цифровой экономике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.03	Электронный бизнес	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.04	Риск-менеджмент	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.05	Виртуализация и облачные вычисления	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.06	Распределенные базы данных	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.07	Математические методы в технологии блокчейнов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование с использованием графических ускорителей	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование на языке Java	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
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование для интернета вещей	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование фабрик будущего	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '090402-00-22-12-341675_ЦЭ.plx', код направления 09.04.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б2.О.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
ФТД	Факультативы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
ФТД.В.01	Научная публицистика	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
ФТД.В.02	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				115	125	67	35	32	58	36	22
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	62	32	30	58	36	22
B1	Дисциплины (модули)	58%	42%	22.8%	80	83	52	26	26	31	31	
B1.O	Обязательная часть					48	33	16	17	15	15	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					35	19	10	9	16	16	
B2	Практика	89%	11%	0%	21	28	10	6	4	18	5	13
B2.O	Обязательная часть					25	10	6	4	15	5	10
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					3				3		3
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативы				5	5	5	3	2			
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					5	5	3	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.1	-	60.3	58.8	-	68.7	31.8
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				34.9	-	49.3	23.8	-	49.3	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				19.3	-	22.8	21	-	24.7	3.1
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1077.6	-	359.4	325	-	393.2	
		Блок Б2				138	-	34.4	34.4	-	34.4	34.8
		Блок Б3				0.67	-			-		0.67
		Блок ФТД				68.4	-	34.2	34.2	-		
		Итого по всем блокам				1284.67	-	428	393.6	-	427.6	35.47
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					6	4	2	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	2	3	3	2	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				37.26%						
		в интерактивной форме				17.3%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				60.8%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				36.06%							

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиоэкологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических процессов
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33		Химической технологии углеродных материалов
34		Химии и технологии биомедицинских препаратов
35		Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37		Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38		Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39		Химической технологии пластических масс
40		Технологии переработки пластмасс
41		Химии и технологии органических соединений азота
42		Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43		Техносферной безопасности
44		Кибернетики химико-технологических процессов
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
50		Менеджмента и маркетинга

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
57		ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Биоматериалов
61		Высший химический колледж Российской академии наук
62		Инженерного проектирования технологического оборудования
63		Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"
65		Социологии, психологии и права
66		Химического и фармацевтического инжиниринга
67		Научно-образовательная лаборатория "Электроактивные материалы и химические источники тока"
68		Центр цифровой трансформации
69		Центр исследований и разработок ЮМАТЕКС-РХТУ