

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный социальный университет" □

Утвержден решением Ученого совета
Протокол № 25 от 28.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.02

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность: Математические основы искусственного интеллекта и тринарная информатика

Кафедра: Информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2023

Учебный год

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 13 от 10.01.2018

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический

педагогический

№	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов											Курс 1											Семестр 3								
			Экза мен	Зачет	с оц.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1					Семестр 2						з.е.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс
														з.е.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Ауд.	Лек														
Блок 1. Дисциплины (модули)																																						
Обязательная часть																																						
					81	81	2916	2916	1472	1120	324	12	27	490	172	210	104	4	383	99	24	436	132	216	84	4	329	99	24	438	144	288	6					
					58	58	2088	2088	1056	807	225		25	454	160	186	104	4	356	90	22	400	120	192	84	4	302	90	11	202	66	132	4					
	Б1.О.01	Управление проектами и программами		1	2	2	72	72	36	27	9		2	36	20		16		27	9																		
	Б1.О.02	Культурно-исторический опыт России		1	2	2	72	72	36	27	9		2	36	20		16		27	9																		
	Б1.О.03	Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия		1	2	4	144	144	72	54	18		2	36			36		27	9	2	36			36		27	9										
	Б1.О.04	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации		2	2	2	72	72	36	27	9										2	36	12		24		27	9										
	Б1.О.05	Методы научных исследований в области прикладной математики и информатики		1	3	3	108	108	54	45	9		3	54	18		36		45	9																		
	Б1.О.06	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение		2	2	2	72	72	36	27	9										2	36	12		24		27	9										
	Б1.О.07	Численные методы обработки данных	1		4	4	144	144	74	52	18		4	74	24	48		2	52	18																		
	Б1.О.08	Специальные разделы программирования	3	12	12	12	432	432	218	178	36		4	72	24	48			63	9	4	72	24	48			63	9	4	74	24	48		2				
	Б1.О.09	Информационные технологии анализа больших данных		3	3	3	108	108	54	45	9																	3	54	18	36							
	Б1.О.10	Методы искусственного интеллекта		2	2	2	72	72	36	27	9										2	36	12	24			27	9										
	Б1.О.11	Методы оптимизации и теория принятия решений		2	3	3	108	108	54	45	9										3	54	18	36			45	9										
	Б1.О.12	Методология профессионального образования в области прикладной математики и информатики	2	1	6	6	216	216	110	79	27		3	54	18	36			45	9	3	56	18	36		2	34	18										
	Б1.О.13	Математические методы и модели нелинейной динамики	3		4	4	144	144	74	52	18																	4	74	24	48				2			
	Б1.О.14	Компьютерные технологии в прикладной математике и информатике	1		5	5	180	180	92	70	18		5	92	36	54		2	70	18																		
	Б1.О.15	Прикладной системный анализ	2		4	4	144	144	74	52	18										4	74	24	48		2	52	18										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																						
	Б1.В.01	Математические основы машинного обучения		4	2	2	72	72	36	27	9		2	36	12	24			27	9	2	36	12	24		27	9	13	236	78	156			2				
	Б1.В.02	Облачные технологии и сервисы обработки данных		3	3	3	108	108	54	45	9																	3	54	18	36							
	Б1.В.03	Экспертные системы		3	3	3	108	108	54	45	9																	3	54	18	36							
	Б1.В.04	Математические методы в разработке программного обеспечения		4	2	2	72	72	36	27	9	12																										
	Б1.В.05	Разработка нейросетевых систем		3	2	2	72	72	36	27	9																	2	36	12	24							
	Б1.В.06	Логические основы построения компьютеров	3		3	3	108	108	56	34	18																	3	56	18	36				2			
	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		1	2	2	72	72	36	27	9		2	36	12	24			27	9																		
	Б1.В.ДЭ.01.01	Управление программно-аппаратными средствами		1	2	2	72	72	36	27	9		2	36	12	24			27	9																		
	Б1.В.ДЭ.01.02	Трехзначная и многозначная логики		1	2	2	72	72	36	27	9		2	36	12	24			27	9																		
	Б1.В.ДЭ.01.03	Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности		1	2	2	72	72	36	27	9		2	36	20		16		27	9																		
	Б1.В.ДЭ.01.04	Реализация возможностей в инклюзивном обществе		1	2	2	72	72	36	27	9		2	36	20		16		27	9																		
	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		2	2	2	72	72	36	27	9									2	36	12	24			27	9											
	Б1.В.ДЭ.02.01	Администрирование прикладного программного обеспечения		2	2	2	72	72	36	27	9										2	36	12	24			27	9										
	Б1.В.ДЭ.02.02	Методы кодирования		2	2	2	72	72	36	27	9										2	36	12	24			27	9										
	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)		3	2	2	72	72	36	27	9																	2	36	12	24							
	Б1.В.ДЭ.03.01	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов		3	2	2	72	72	36	27	9																	2	36	12	24							
	Б1.В.ДЭ.03.02	Искусственный интеллект в задачах обработки текстов		3	2	2	72	72	36	27	9																	2	36	12	24							
	Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)		4	2	2	72	72	36	27	9																											
	Б1.В.ДЭ.04.01	Основы клиентских веб-технологий и языков программирования		4	2	2	72	72	36	27	9																											
	Б1.В.ДЭ.04.02	Параллельное программирование		4	2	2	72	72	36	27	9																											
Блок 2. Практика																																						
Обязательная часть																																						
					21	21	756	756	16	704	36	704	3	4				4	95	9	6	4				4	203	9	6	4					4			
	Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		1	3	3	108	108	4	95	9	95	3	4				4	95	9	6	4					4	203	9	6	4					4		
	Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		23	12	12	432	432	8	406	18	406									6	4				4	203	9	6	4					4			
	Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа		4	6	6	216	216	4	203	9	203																										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																						
	Б2.В.01(П)	Преддипломная практика		4	9	9	324	324	4	311	9	311																										
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																						
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			9	9	324	324	2	322																												
ФТД. Факультативные дисциплины																																						
	ФТД.01	Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий		1	2	2	72	72	36	27	9		2	36	18	18			27	9	2	36	20		16		27	9	2	36	20				16			
	ФТД.02	Технологии командной работы и лидерство		3	2	2	72	72	36	27	9																	2	36	20						16		
	ФТД.03	Основы когнитивных и семантических технологий		2	2	2	72	72	36	27	9										2																	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	-
УК-1.2	Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.	-
УК-1.3	Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	-
Б1.О.01	Управление проектами и программами	
Б1.О.05	Методы научных исследований в области прикладной математики и информатики	
Б1.О.06	Защита интеллектуальной собственности и патентование	
Б1.В.ДЭ.01.03	Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДЭ.01.04	Реализация возможностей в инклюзивном обществе	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий	
ФТД.03	Основы когнитивных и семантических технологий	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Понимает принципы проектного подхода к управлению, демонстрирует способность управления проектами.	-
УК-2.2	Формирует проектную задачу, разрабатывает концепцию, критерии и показатели оценки проекта, план реализации проекта.	-
УК-2.3	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	-
Б1.О.01	Управление проектами и программами	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	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	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.	-
УК-3.2	Координирует и направляет деятельность участников команды на достижение поставленной цели с учетом особенностей поведения ее участников, временных и прочих ограничений.	-
УК-3.3	Организует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, а также распределяет полномочия и делегирует полномочия в соответствии с поставленными целями.	-
Б1.О.01	Управление проектами и программами	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Технологии командной работы и лидерство	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для академического и профессионального взаимодействия.	-
УК-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные	-
УК-4.3	Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	-
Б1.О.03	Иностраный язык академического и профессионального взаимодействия	
Б1.О.04	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.В.ДЭ.01.03	Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДЭ.01.04	Реализация возможностей в инклюзивном обществе	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
УК-5.2	Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	-
УК-5.3	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом различия этических, религиозных и ценностных систем представителей различных культур.	-
Б1.О.02	Культурно-исторический опыт России	
Б1.В.ДЭ.01.04	Реализация возможностей в инклюзивном обществе	
Б3.01(Д)	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	Выбирает приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста.	-
УК-6.2	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.	-
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.	-
Б1.О.01	Управление проектами и программами	
Б1.О.12	Методология профессионального образования в области прикладной математики и информатики	
Б1.В.ДЭ.01.04	Реализация возможностей в инклюзивном обществе	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
ОПК-1.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики.	-
ОПК-1.2	Способен подобрать оптимальные методы для решения задач фундаментальной и прикладной математики.	-
ОПК-1.3	Способен выявлять ошибки решения и способы устранения выявленных ошибок.	-
Б1.О.07	Численные методы обработки данных	
Б1.О.10	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.11	Методы оптимизации и теория принятия решений	
Б1.О.12	Методология профессионального образования в области прикладной математики и информатики	
Б1.О.13	Математические методы и модели нелинейной динамики	
Б1.О.15	Прикладной системный анализ	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
ОПК-2.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для реализации новых математических методов решения прикладных задач	-
ОПК-2.2	Способен подобрать и реализовать новые математические методы решения прикладных задач	-
ОПК-2.3	Способен совершенствовать математические методы решения прикладных задач	-
Б1.О.07	Численные методы обработки данных	
Б1.О.09	Информационные технологии анализа больших данных	
Б1.О.10	Методы искусственного интеллекта	
Б1.О.14	Компьютерные технологии в прикладной математике и информатике	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для разработки математических моделей	-
ОПК-3.2	Способен разрабатывать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности	-
ОПК-3.3	Способен проводить анализ математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.07	Численные методы обработки данных	
Б1.О.11	Методы оптимизации и теория принятия решений	
Б1.О.12	Методология профессионального образования в области прикладной математики и информатики	
Б1.О.13	Математические методы и модели нелинейной динамики	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК

ОПК-4.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	-
ОПК-4.2	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности	-
ОПК-4.3	Способен учитывать требования информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Специальные разделы программирования	
Б1.О.14	Компьютерные технологии в прикладной математике и информатике	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-5	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ПК
ПК-5.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения научных исследований в области прикладной математики и информатики	-
ПК-5.2	Способен анализировать новые научные принципы и методы исследований	-
ПК-5.3	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	-
Б1.О.15	Прикладной системный анализ	
Б1.В.ДЭ.01.02	Тройная и многозначные логики	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК
ПК-1.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесс	-
ПК-1.2	Способен создавать (модифицировать) ИС, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы	-
ПК-1.3	Способен сопровождать ИС, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы	-
Б1.В.02	Облачные технологии и сервисы обработки данных	
Б1.В.04	Математические методы в разработке программного обеспечения	
Б1.В.ДЭ.01.01	Управление программно-аппаратными средствами	
Б1.В.ДЭ.04.01	Основы клиентских веб-технологий и языков программирования	
Б1.В.ДЭ.04.02	Параллельное программирование	
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен управлять проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта, разрабатывать новые инструменты и методы управления проектами в области ИТ	ПК
ПК-2.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для управления проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности	-
ПК-2.2	Способен управлять проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта	-
ПК-2.3	Способен разрабатывать новые инструменты и методы управления проектами в области ИТ	-
Б1.В.ДЭ.02.01	Администрирование прикладного программного обеспечения	
Б1.В.ДЭ.02.02	Методы кодирования	
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)	ПК
ПК-3.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)	-
ПК-3.2	Способен к концептуальному, проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)	-
ПК-3.3	Способен к функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)	-
Б1.В.01	Математические основы машинного обучения	
Б1.В.03	Экспертные системы	
Б1.В.05	Разработка нейросетевых систем	
Б1.В.06	Логические основы построения компьютеров	
Б1.В.ДЭ.03.01	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	
Б1.В.ДЭ.03.02	Искусственный интеллект в задачах обработки текстов	
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен производить разработку компонентов системных программных продуктов и производить интеграцию разработанного программного обеспечения	ПК
ПК-4.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для разработки компонентов системных программных продуктов и производить интеграцию разработанного программного обеспечения	-
ПК-4.2	Способен производить разработку компонентов системных программных продуктов	-
ПК-4.3	Способен производить интеграцию разработанного программного обеспечения	-
Б1.О.08	Специальные разделы программирования	
Б1.В.02	Облачные технологии и сервисы обработки данных	
Б1.В.ДЭ.04.01	Основы клиентских веб-технологий и языков программирования	
Б1.В.ДЭ.04.02	Параллельное программирование	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-6	Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	ПК
ПК-6.1	Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	-
ПК-6.2	Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности	-
ПК-6.3	Способен применять современные методики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	-
Б1.О.12	Методология профессионального образования в области прикладной математики и информатики	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.01	Управление проектами и программами	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б1.О.02	Культурно-исторический опыт России	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык академического и профессионального взаимодействия	УК-4
Б1.О.04	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.05	Методы научных исследований в области прикладной математики и информатики	УК-1
Б1.О.06	Защита интеллектуальной собственности и патентование	УК-1
Б1.О.07	Численные методы обработки данных	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.08	Специальные разделы программирования	ОПК-4; ПК-4
Б1.О.09	Информационные технологии анализа больших данных	ОПК-2
Б1.О.10	Методы искусственного интеллекта	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.11	Методы оптимизации и теория принятия решений	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.12	Методология профессионального образования в области прикладной математики и информатики	УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-6
Б1.О.13	Математические методы и модели нелинейной динамики	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.14	Компьютерные технологии в прикладной математике и информатике	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.15	Прикладной системный анализ	ОПК-1; ПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Математические основы машинного обучения	ПК-3
Б1.В.02	Облачные технологии и сервисы обработки данных	ПК-1; ПК-4
Б1.В.03	Экспертные системы	ПК-3
Б1.В.04	Математические методы в разработке программного обеспечения	ПК-1
Б1.В.05	Разработка нейросетевых систем	ПК-3
Б1.В.06	Логические основы построения компьютеров	ПК-3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1
Б1.В.ДЭ.01.01	Управление программно-аппаратными средствами	ПК-1
Б1.В.ДЭ.01.02	Тройная и многозначные логики	ПК-5
Б1.В.ДЭ.01.03	Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности	УК-1; УК-4
Б1.В.ДЭ.01.04	Реализация возможностей в инклюзивном обществе	УК-1; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.01	Администрирование прикладного программного обеспечения	ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.02	Методы кодирования	ПК-2
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.01	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.02	Искусственный интеллект в задачах обработки текстов	ПК-3
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДЭ.04.01	Основы клиентских веб-технологий и языков программирования	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДЭ.04.02	Параллельное программирование	ПК-1; ПК-4
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; ОПК-1; ПК-6
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; ОПК-2; ПК-4
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-2; ОПК-3; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-3
ФТД.01	Технологии электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий	УК-1
ФТД.02	Технологии командной работы и лидерство	УК-3
ФТД.03	Основы когнитивных и семантических технологий	УК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ	ПК-2; ПК-6	
C	Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	ПК-2; ПК-6	Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеобразовательным программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности
C/02.6	Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых	ПК-6	
C/03.6	Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности	ПК-2; ПК-6	
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ	ПК-1; ПК-4	
D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1; ПК-4	Высшее образование - специалитет, магистратура Повышение квалификации по программам обучения, рекомендованным производителем ИС
D/01.7	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	ПК-1	
D/03.7	Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ	ПК-4	
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	ПК-2; ПК-3; ПК-5	
B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления проектами и проблемами проекта	ПК-2; ПК-3; ПК-5	Высшее образование - специалитет, магистратура Повышение квалификации в области проектного менеджмента
B/01.7	Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-2; ПК-3	
B/04.7	Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-5	
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ	ПК-4	
D	Организация разработки системного программного обеспечения	ПК-4	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области компьютерных технологий и программного обеспечения
D/01.7	Планирование разработки системного программного обеспечения	ПК-4	
D/03.7	Организация работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения	ПК-4	
D/05.7	Предоставление заказчику результатов разработки системного программного обеспечения	ПК-4	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-5	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
В/04.7	Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
D/01.7	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС
ПК-2	Способен управлять проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта, разрабатывать новые инструменты и методы управления проектами в области ИТ
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
С	Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ
С/03.6	Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
В/01.7	Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ПК-3	Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности (в том числе с применением методов искусственного интеллекта)
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта
В/01.7	Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ПК-4	Способен производить разработку компонентов системных программных продуктов и производить интеграцию разработанного программного обеспечения
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
D/03.7	Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
D	Организация разработки системного программного обеспечения
D/01.7	Планирование разработки системного программного обеспечения
D/03.7	Организация работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения
D/05.7	Предоставление заказчику результатов разработки системного программного обеспечения
Тип задач проф. деятельности:	педагогический
ПК-6	Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
С	Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ
С/02.6	Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых
С/03.6	Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности