

Матрица компетенций

Универсальные компетенции							
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр				
			1	2	3	4	
УК-1 - Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учетом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.1 Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	Современная философия и методология науки		X			
	УК-1.2 Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	Иностранный язык	X	X			
	УК-1.3 Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов	Управление проектами		X			
	УК-1.4 Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач	История и методология прикладной математики и информатики			X		
	УК-1.5 Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	Большие языковые модели			X		
		Выполнение выпускной квалификационной работы				X	

	УК-1.6 Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели УК-1.7 Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты, в том числе на иностранном (ых) языке (ах) УК-1.8 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном (ых) языке (ах) УК-1.9 Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии УК-1.10 Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития УК-1.11 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач УК-1.12 Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач УК-1.13 Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию УК-1.14 Определяет способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития	Защита выпускной квалификационной работы				X
--	---	--	--	--	--	---

Общепрофессиональные компетенции						
Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
ОПК-1 - Способен решать актуальные задачи фундаментальной	ОПК-1.1 - Приобретает и адаптирует математическое, естественнонаучные, социально-экономические, общинженерные знания и знания в области когнитивных наук	Дополнительные главы теории вероятности и математической статистики	X			

и прикладной математики	для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта ОПК-1.2. - Решает основные, нестандартные задачи создания и применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и с междисциплинарном контексте, с применением математических, естественно-научных, социально-экономических, общеинженерных знаний и знаний в области когнитивных наук ОПК-1.3. - Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Большие языковые модели			X	
		Выполнение выпускной квалификационной работы				X
		Защита выпускной квалификационной работы				X
ОПК-2 - Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-2.1. – Использует основные инструменты прикладной статистики для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. – Выбирает оптимальные инструменты статистического анализа данных для решения прикладных задач интеллектуального анализа данных ОПК-2.3. – Применяет современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта ОПК-2.4. – Обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий ОПК-2.5. - Разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	Дополнительные главы теории вероятности и математической статистики	X			
		Выполнение выпускной квалификационной работы				X
		Защита выпускной квалификационной работы				X
ОПК-3 - Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК – 3.1. - Применяет современные методы построения математических моделей и их анализа при решении задач в области профессиональной деятельности	Обработка естественного языка		X		
		История и методология прикладной математики и информатики			X	
		Выполнение выпускной квалификационной работы				X

		Защита выпускной квалификационной работы				X
ОПК-4 - Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1. – Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения ОПК-4.2. – Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследований ОПК-4.3. – Использует современные подходы к верификации ПО в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Информационная безопасность		X		
		Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	X			
		Выполнение выпускной квалификационной работы				X
		Защита выпускной квалификационной работы				X

Профессиональные компетенции							
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
				1	2	3	4
Научно-исследовательская	ПК-1. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных	ПК-1.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей ПК-1.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости	Управление данными и Big Data				X
			Интерпретируемое машинное обучение				X
			Производственная преддипломная практика				X
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X

	предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	от особенностей предметной области ПК-1.3. Разрабатывает единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, а также определяет критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения	Защита выпускной квалификационной работы				X
	ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственных интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	ПК-2.1. Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем искусственного интеллекта ПК-2.2 Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем искусственного интеллекта	Байесовские нейронные сети		X		
			Системный анализ		X		
			Производственная преддипломная практика				X
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X
			Технология разработки и внедрения программного обеспечения		X		
			Гибкие технологии разработки			X	
	ПК-3. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	ПК-3.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области ПК-3.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной	Генеративные модели	X			
			Обработка естественного языка		X		
			Компьютерное зрение			X	

		области ПК-3.3. Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий	Производственная практика преддипломная				X
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X
Производственно-технологическая	ПК-4. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта	ПК-4.1. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта ПК-4.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	Компьютерное зрение		X		
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X
	ПК-5. Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-5.1. Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи ПК-5.2. Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств ПК-5.3. Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов	Технология виртуализации				X
			Нечеткие системы и мягкие вычисления				X
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X
	ПК-6. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в	ПК-6.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях ПК-6.2. Применяет варианты использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных при	Анализ временных рядов	X	X	X	X

	различных отраслях	руководстве проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях ПК-6.3. Проводит планирование, управление, развертывание, аудит безопасности и защиты персональных данных при работе с большими данными и руководит операционной деятельностью, связанной с безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными	Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X
	ПК-7. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПК-7.1. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии "Обработка естественного языка" ПК-7.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии "Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений"	Модели роевого интеллекта			X	
			Блокчейн и цифровые валюты			X	
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X
	ПК-8. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в	ПК-8.1. Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях ПК-8.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	Интерпретируемое машинное обучение				X
			Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	X			
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)				X
			Производственная преддипломная практика				X
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X

	различных предметных областях		Защита выпускной квалификационной работы				X
	ПК-9. Способен создавать и применять методы объяснимого искусственного интеллекта для создания интерпретируемых интеллектуальных систем	ПК-9.1. Применяет методы объяснимого искусственного интеллекта для построения объяснимой модели интеллектуальной системы ПК-9.2. Применяет методы объяснимого искусственного интеллекта для построения объясняющего интерфейса интеллектуальной системы ПК-9.3. Применяет и разрабатывает стандарты в области объяснимого искусственного интеллекта	Модели роевого интеллекта			X	
			Блокчейн и цифровые валюты			X	
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)				X
			Производственная преддипломная практика				X
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X