

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 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. - Применяет фундаментальные знания научного познания и системного подхода в профессиональной деятельности УК-1.2. - Проводит критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывает стратегию действий	Современная философия и методология науки		X			
		Большие языковые модели			X		
		Выполнение выпускной квалификационной работы					X
		Защита выпускной квалификационной работы					X
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. - Использует различные виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач УК-2.2. - Планирует проектную деятельность, управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла, учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и действующие правовые нормы	Управление проектами	X				
		Выполнение выпускной квалификационной работы					X
		Защита выпускной квалификационной работы					X
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. - Знает стадии формирования проектной команды, способы поддержания баланса интересов участников команды УК-3.2. - Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	Управление проектами	X				
		Выполнение выпускной квалификационной работы					X
		Защита выпускной квалификационной работы					X
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные	УК-4.1. - Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, необходимые	Иностранный язык	X	X			
		Выполнение выпускной квалификационной работы					X

технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	для профессиональной деятельности УК-4.2. – Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в профессиональной деятельности УК-4.3. - Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранных языках в профессиональной деятельности	Защита выпускной квалификационной работы				X
УК-5. - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. - Определяет особенности межкультурной коммуникации в условиях современного поликультурного пространства УК-5.2. - Умеет осуществлять коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий в процессе межкультурного взаимодействия	Современная философия и методология науки		X		
		Выполнение выпускной квалификационной работы				X
		Защита выпускной квалификационной работы				X
УК-6. - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. - Решает задачи собственного личностного и профессионального развития; определяет и реализовывает приоритеты совершенствования собственной деятельности; применяет методики самооценки и самоконтроля УК-6.2. - Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности	История и методология прикладной математики и информатики			X	
		Выполнение выпускной квалификационной работы				X
		Защита выпускной квалификационной работы				X
		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 и прикладной математики	ОПК-1.1 - Приобретает и адаптирует математическое, естественнонаучные, социально-экономические, общеинженерные знания и знания в области когнитивных наук для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного	Дополнительные главы теории вероятности и математической статистики	X				
		Большие языковые модели			X		

	интеллекта ОПК-1.2. - Решает основные, нестандартные задачи создания и применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и с междисциплинарным контексте, с применением математических, естественно-научных, социально-экономических, инженерных 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	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			
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)		X		X
		Выполнение выпускной квалификационной работы				X
		Защита выпускной квалификационной работы				

Профессиональные компетенции							
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
				1	2	3	4
Проектный	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 от особенностей предметной области	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	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 области ПК-3.3. Разрабатывает унифицированные и	Генеративные модели	X			
			Обработки естественного языка		X		
			Компьютерное зрение			X	

		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
	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	Технологии виртуализации				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 руководстве проектами по построению комплексных	Анализ временных рядов	X	X	X	X
			Нечеткие системы и мягкие вычисления				X

	различных отраслях	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"	Моделирование речевого интеллекта			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 различных предметных областях	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		X
			Производственная преддипломная практика				X
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X
	ПК-9. Способен	ПК-9.1. Применяет методы объяснимого	Блокчейн и цифровые валюты			X	

	создавать и применять методы объяснимого искусственного интеллекта для создания интерпретируемых интеллектуальных систем	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	Производственная практика (научно- исследовательская работа)		X		X
			Производственная преддипломная практика				X
			Выполнение выпускной квалификационной работы				X
			Защита выпускной квалификационной работы				X