

Матрица компетенций

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

[illegible]

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК.4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках УК.4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей УК.4.3. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров	Иностранный язык	+	+	+	+						
		Основы коммуникации			+							
		Выполнение выпускной квалификационной работы										
		Защита выпускной квалификационной работы										
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте УК-5.2. Демонстрирует знания межкультурного разнообразия общества в этическом контексте УК-5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей	История России		+	+							
		Философия	+									
		Основы российской государственности	+									
		История религий России	+									
		Выполнение выпускной квалификационной работы										
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК.6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов	Элективные курсы по физической культуре и спорту		+	+		+	+				
		Базы данных					+	+				

		Разработка программного обеспечения						+			
		Программирование для искусственного интеллекта			+						
		Операционные системы и компьютерные сети				+	+				
		Стратегии личностно-профессионального развития		+							
		Выполнение выпускной квалификационной работы									
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК.7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности. УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	Физическая культура и спорт			+						
		Элективные курсы по физической культуре и спорту		+	+			+	+		
		Выполнение выпускной квалификационной работы									
УК-8. Способен	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать	Основы военной подготовки			+						

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Профессиональные компетенции															
Задача ПД	Код и наименова ние профессион альной компетенц ии	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический															
применение фундаментальных знаний, полученных в области математиче ских и (или) естественн ых наук в области методов и технологий искусствен ного интеллекта и анализа данных	ПК-1. Способен классифицир овать и идентифицир овать задачи искусственно го интеллекта, выбирать адекватные методы и инструмента льные средства решения задач искусственно го интеллекта	ПК-1.1. Классифицирует и идентифицирует задачи систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей ПК-1.2. Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей ПК-1.3. Собирает исходную информацию и формирует требования к решению задач с использованием методов искусственного интеллекта	Байесовские методы машинного обучения							+					
			Обработка сигналов							+					
			Производственная технологическая (проектно- технологическая) практика						+						
			Производственная преддипломная практика								+				
			Операционные системы и компьютерные сети					+	+						
			Выполнение выпускной квалификационной работы												
			разработка,	ПК-2.	ПК-2.1. Настраивает программное обеспечение и участвует	Интернет вещей						+			

отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения на основе анализа математических моделей различных естественно научных, информационных и социально-экономических процессов	Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах искусственного интеллекта	в разработке программных компонентов систем искусственного интеллекта ПК-2.2. Разрабатывает приложения систем искусственного интеллекта	Разработка решений для интернета вещей							+			
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика							+			
			Производственная преддипломная практика								+		
			Выполнение выпускной квалификационной работы										
построение формальной модели и алгоритма для поставленной задачи, написание программного кода с использованием методов и технологий искусствен	ПК-3. Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта ПК-3.2. Выбирает методы представления знаний и проектирует базу знаний системы искусственного интеллекта	Производственная преддипломная практика								+		
			Выполнение выпускной квалификационной работы										
			Технологическое предпринимательство							+			

[illegible]

			Введение в сквозные цифровые технологии					+						
			Технология блокчейн									+		
			Системы виртуальной и дополненной реальности								+			
			Генетические алгоритмы									+		
ПК-6. Способен создавать и поддерживать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-6.1. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментов для решения поставленной задачи ПК-6.2. Разрабатывает системы искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментов		Выполнение выпускной квалификационной работы											
			Разработка программного обеспечения для систем с искусственным интеллектом								+			
			Методы обработки и распознавания изображений					+						
			Обучение с подкреплением							+				
			Архитектура ПО систем искусственного интеллекта								+			
ПК-7. Способен	ПК-7.1. Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и		Базы данных					+	+					

	осуществляют сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	репозиториях ПК-7.2. Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения	Анализ и визуализация данных				+							
			Базы данных для машинного обучения				+							
			Управление программными проектами									+		
			Выполнение выпускной квалификационной работы											
	ПК-8. Способен разрабатывать системы анализа больших данных	ПК-8.1. Разрабатывает программные компоненты извлечения, хранения, подготовки больших данных с учетом вариантов использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных ПК-8.2. Разрабатывает программные компоненты обработки, удаленной, распределенной и объединенной аналитики, использования результатов анализа, описания и управления качеством и достоверностью больших данных	Выполнение выпускной квалификационной работы											
			Основы обработки больших данных									+		
			Облачные и туманные вычисления										+	
			Разработка решений с помощью блокчейн технологий										+	
разработка технической документации и методическ	ПК-9. Способен создавать и внедрять одну или несколько	ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение» ПК-9.2. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»	Основы обработки текстов						+					

ого обеспечени я продукции в сфере информаци онных технологий и технологий искусствен ного интеллекта, управление техническо й информаци ей	сквозных цифровых субтехнологи й искусственно го интеллекта		Методы обработки и распознавания звука						+				
			Интерпретируемое машинное обучение							+			
			Выполнение выпускной квалификационной работы										
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский													
изучение новых научных результатов , научной литературы или научно- исследовате льских проектов соответстви и профилем	ПК-10. Способен планировать и организовыв ать свою деятельность в цифровом пространстве с учетом правовых и сэтических норм	ПК-10.1. Выбирает современные технологии и системы искусственного интеллекта для решения задач в профессиональной деятельности ПК-10.2. Использует технологии сбора, обработки, интерпретации, анализа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности	Выполнение выпускной квалификационной работы										
			Программирование для искусственного интеллекта				+						

объекта профессиональной деятельности и; исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов и технологий искусственного интеллекта, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов	взаимодействия человека и искусственного интеллекта и требований информационной безопасности (соответствует УК-1 Модели)				+		+							
изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов области	ПК-11. Способен принимать участие в управлении проектами по созданию и развитию технологий и систем искусственного интеллекта	ПК-11.1. Использует основы управления проектами по созданию и развитию технологий и систем искусственного интеллекта на стадиях их жизненного цикла ПК-11.2. Решает задачи управления проектами по созданию и развитию технологий и систем искусственного интеллекта на стадиях их жизненного цикла	Выполнение выпускной квалификационной работы											
			Разработка программного обеспечения							+				

[illegible]