

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, выработать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода УК-1.2 Вырабатывает стратегию при решении задач, связанных с искусственным интеллектом	Язык Java	+			
		Технологии Big Data		+		
		Хранение и обработка больших объемов данных		+		
		Распределенные системы				+
		Инфраструктура многопроцессорных систем				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Методы машинного обучения		+		
		Гибкие технологии разработки			+	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управление проектами	+			
		Многопроцессорное программирование			+	
		Оптимизация программ				+
		Математические методы визуализации данных				+
		Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию	УК-3.1 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределении ролей в условиях командного взаимодействия УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели	Управление проектами	+			
		Тотальная виртуализация				+
		Производственная преддипломная практика				+

для достижения поставленной цели		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации. УК-4.2 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия.	Профессиональная подготовка на английском языке	+	+			
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			+		
		Защита выпускной квалификационной работы					+
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.2 Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Профессиональная подготовка на английском языке	+	+			
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			+		
		Защита выпускной квалификационной работы					+
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	Профессиональная подготовка на английском языке	+	+			
		Управление финансовыми рисками				+	
		Принципы финансового инжиниринга					+
		Введение в бизнес и системный анализ					+
		Основы банковского дела					+
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			+		
		Производственная преддипломная практика					
Защита выпускной квалификационной работы						+	

Общепрофессиональные компетенции						
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики. ОПК-1.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	Алгебраические методы в информатике	+			
		Дополнительные главы теории вероятностей и математической статистики	+			
		Алгоритмы и структуры данных	+			
		Дополнительные главы дискретной математики		+		
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			+	
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
ОПК-2. Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения.	ОПК-2.1. Обладает фундаментальными знаниями по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности. ОПК-2.2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач	Технология разработки и внедрения программного обеспечения		+		
		Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			+	
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Информационная безопасность				+
ОПК-3. Способен проводить анализ качества, эффективности	ОПК-3.1. Обладает фундаментальными знаниями, в области прикладного и системного программирования ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной	Информационная безопасность			+	

применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов.	и деятельности ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки ПО.	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		+		+
		Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ОПК-4.1. Знает основные стандарты и методы использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе в сфере образования. ОПК-4.2. Умеет использовать информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности, в том числе в образовательном процессе.	Профессиональная подготовка на английском языке	+	+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты 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
Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС, разработки баз данных ИС, интеграции ИС с существующими системами	ПКС-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-1.1. Способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов. ПКС-1.2. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности. ПКС-1.3. Способен использовать типовые и разрабатывать новые программные продукты, ориентированные на решение задач автоматизации организационного управления и бизнес-процессов.	Язык Java	+			
			Многопроцессорное программирование			+	
			Тотальная виртуализация				+
			Технологии Big Data		+		
			Хранение и обработка больших объемов данных		+		
			Оптимизация программ				+
			Математические методы визуализации данных				+

			Производственная преддипломная практика				+		
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		+		+		
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+		
			Тестирование ПО				+		
Планирование, организация и контроль аналитических работ в информационно-технологическом проекте	ПКС-2. Способен управлять аналитическими работами и подразделением	ПКС-2.1. Способен осуществлять планирование, организацию и контроль разработки принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы и распределения общих требований по подсистемам ПКС-2.2. Управляет аналитическими работами в рамках научно-исследовательской и практической деятельности ПКС-2.3. Способен руководить коллективом в рамках выполнения проектной деятельности.	Управление финансовыми рисками				+		
			Принципы финансового инжиниринга					+	
			Введение в бизнес и системный анализ					+	
			Основы банковского дела					+	
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+		+	
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы						+
Гибкие технологии разработки						+			
Решение исследовательских задач в рамках профессиональной деятельности	ПКС-3. Способен решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	ПКС-3.1 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПКС-3.2. Осуществляет самостоятельную исследовательскую и проектную работу; готовит научно-методические отчеты, презентации, научно-методические публикации по результатам выполненных исследований.	Распределенные системы				+		
			Инфраструктура многопроцессорных систем					+	
			Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				+		
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика			+		+	
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы						+
			Методы машинного обучения				+		

Разработка архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	ПКС-4. Способен исследовать и разрабатывать архитектуру систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	ПКС-4.1. Исследует и разрабатывает архитектуру систем искусственного интеллекта для различных предметных областей ПКС-4.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	Интерпретируемое машинное обучение		+			
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика			+		+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+
Разработка и применение методов и алгоритмов машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	ПКС-5. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	ПКС-5.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области ПКС-5.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	Интерпретируемое машинное обучение		+			
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика			+		+

		ПКС-5.3. Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
Управление проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации	ПКС-6. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации	ПКС-6.1. Разрабатывает архитектуры систем бизнес-аналитики для различных предметных областей ПКС-6.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области ПКС-6.3. Осуществляет руководство проектом по построению системы бизнес-аналитики в организации	Интерпретируемое машинное обучение		+		
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		+		+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
Руководство проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПКС-7. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПКС-7.1. Руководит проектами в области сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» ПКС-7.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой технологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	Прикладные задачи анализа данных	+			
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		+		+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+

<p>Разработка и модернизация программного и аппаратного обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях</p>	<p>ПКС-8. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях</p>	<p>ПКС-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 ПКС-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</p>	Информационная безопасность				+	
			Производственная преддипломная практика					+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					+