

Приложение № 19 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г.

Профессиональный стандарт: «Разработки по облачным технологиям»

Глава 1. Общие положения

- 1. Область применения профессионального стандарта:
- 2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:
- 1) Информационная система (ИС) организационно-упорядоченная совокупность информационно-коммуникационных технологий, обслуживающего персонала и технической документации, реализующих определенные технологические действия посредством информационного взаимодействия и предназначенных для решения конкретных функциональных задач.
- 2) Информационная технология (ИТ, IT) это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления. Информационные технологии (ИТ, от англ. Information technology, IT) это класс областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработкой огромного потока информации с применением вычислительной техники.
- 3) Сопровождение ИС обеспечение использования введенной в промышленную эксплуатацию ИС в соответствии с ее назначением, включающее мероприятия по проведению корректировки, модификации и устранению дефектов программного обеспечения, без проведения модернизации и реализации дополнительных функциональных требований и при условии сохранения ее целостности.
- 4) Архитектура информационной системы концепция, определяющая модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы.
- 5) База данных (БД) совокупность данных, организованных согласно концептуальной структуре, описывающей характеристики этих данных, а также взаимосвязей между их объектами.
- 6) Программное обеспечение (ПО) совокупность программ, программных кодов, а также программных продуктов с технической документацией, необходимой для их эксплуатации.
- 7) Программный интерфейс система унифицированных связей, предназначенных для обмена информацией между компонентами вычислительной системы, задающих набор необходимых процедур, их параметров и способов обращения.
- 8) Программный продукт самостоятельная программа или часть программного обеспечения, являющаяся товаром, которая независимо от ее разработчиков может использоваться в предусмотренных целях в соответствии с системными требованиями, установленными технической документацией.
- 9) Дата-центр (от англ. data center), или центр (хранения и) обработки данных (ЦОД/ЦХОД) это здание (или его часть) для которого применены комплексные решения по хранению, обработке и распространению информационных данных с ІТ-инфраструктурой, позволяющей обеспечивать свои функции, удовлетворяющие определённым критериям.
- 10) Облачные вычисления (англ. cloud computing) модель обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам как вместе, так и по отдельности), которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру.
- 11) NAT (от англ. Network Address Translation «преобразование сетевых адресов») это механизм в сетях TCP/IP, позволяющий преобразовывать IP-адреса транзитных пакетов
- 12) VPN (англ. Virtual Private Network «виртуальная частная сеть») обобщенное название технологий, позволяющих обеспечить одно или несколько сетевых соединений (логическую сеть) поверх другой сети (например Интернет).
- 13) Сеть хранения данных (СХД)) (англ. Storage Area Network) (SAN) представляет собой архитектурное решение для подключения внешних устройств хранения данных, таких как дисковые массивы, ленточные библиотеки, оптические накопители к серверам таким образом, чтобы операционная система распознала подключённые ресурсы, как локальные.
 - 3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:
 - 1) ИКТ Информационно-коммуникационные технологии

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

- 4. Название профессионального стандарта: Разработки по облачным технологиям
- 5. Код профессионального стандарта: J62011023
- 6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:
 - Ј Информация и связь
 - 62 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги
 - 62.0 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги

- 62.01 Деятельность в области компьютерного программирования
- 62.01.1 Разработка программного обеспечения
- 7. Краткое описание профессионального стандарта: Проектирование, создание и администрирование облачных сервисов
 - 8. Перечень карточек профессий:
 - 1) Специалист по облачным вычислениям 6 уровень ОРК
 - 2) Специалист по облачным вычислениям 7 уровень ОРК
 - 3) Разработчик облачных технологий 7 уровень ОРК
 - 4) Администратор облачных технологий 5 уровень ОРК
 - 5) Администратор облачных технологий 6 уровень ОРК
 - 6) Администратор облачных технологий 7 уровень ОРК
 - 7) Архитектор облачных технологий 5 уровень ОРК
 - 8) Архитектор облачных технологий 6 уровень ОРК
 - 9) Архитектор облачных технологий 7 уровень ОРК
 - 10) Разработчик облачных технологий 5 уровень ОРК
 - 11) Разработчик облачных технологий 6 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. k		лист по облачным вычислени	IRM»:
Код группы:	2529-0		
Код наименования занятия:	2529-0-001		
Наименование профессии:	Специалист по облачным вь	ичислениям <u> </u>	
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Информационно- коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	инфраструктурных средах с	ых и масштабируемых облачн локальными сегментами инф ых потребностей организаций	ормационных систем для
	Описание тру	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Техническая поддержка п (модификации) и сопровожд решений для облачных серв 2. Выполнение работ по соз сопровождению интеграцион сервисов	ения интеграционных висов
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения интеграционных решений для облачных сервисов			

Проведение испытаний	Умения:
интеграционного решения и его сопровождение	1. Использовать методы и средства выполнения тестовых процедур 2. Документировать результаты тестирования
	интеграционного решения
	3. Использовать методы и средства проведения
	испытаний интеграционного решения в соответстви
	программой и методикой испытаний
	4. Работать с принятой системой учета и обработки запросов
	5. Применять автоматизированные и
	полуавтоматизированные методы и средства контро
	состояния работы интеграционного решения 6. Выполнять регламентные процедуры
	восстановления работоспособности интеграционног
	решения
	Знания:
	1. Методы тестирования и документирования результатов тестирования.
	2. Принципы и технологию функционирования
	выбранной интеграционной платформы облачных
	сервисов
	3. Внутренние нормативные документы,
	регламентирующие порядок документирования результатов тестирования
	результатов тестирования 4. Типовые ошибки, возникающие при работе
	интеграционного решения и его компонент, и призна
	их проявления
	5. Методы устранения типовых ошибок, возникающи
	при работе интеграционного решения
	6. Требования к структуре и форматам хранения
	тестовых наборов данных 7. Государственные стандарты по испытанию
	автоматизированных систем
Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Ввод в эксплуатацию	Умения:
интеграционного решения	1. Применять методы и средства управления запросами на изменения, выявления дефектов и проблем, причин их возникновения
	2. Применять методы и средства проверки
	работоспособности интеграционного решения.
	3. Создавать инженерную документацию
	4. Проводить оценку работоспособности
	интеграционного решения
	5. Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения.
	Знания:
	1. Типовые ошибки, возникающие при развертывани
	настройке интеграционного решения и его компонен
	признаки их проявления 2. Внутренние нормативные документы,
	регламентирующие порядок документирования
	результатов приемо-сдаточных испытаний
	3. Стандарты на автоматизированные системы,
	стандарты на процессы создания и эксплуатации
_	автоматизированных систем
Возможность признания	1=

Трудовая функция 2: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению

интеграционных решений	Навык 1:	Умения:	
для облачных сервисов	Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы в соответствии с техническим заданием	1. Выполнять процедуры развертывания и настройки выбранной интеграционной платформы 2. Производить настройки параметров выбранной интеграционной платформы 3. Конфигурировать операционные системы 4. Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам 5. Настраивать и обслуживать систему резервирования, восстановления и обеспечения целостности интеграционного решения Знания:	
		 Принципы и технологии функционирования выбранной интеграционной платформы облачных сервисов Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий предприятий 	
	Возможность признания	-	
	навыка:		
	Навык 2:	Умения:	
pe	Создание интеграционного решения в соответствии с техническим заданием	1. Выполнять процедуры развертывания и настройки интеграционных платформ облачных сервисов 2. Выполнять процедуры сборки программных модулей, сервисов и компонент интеграционного решения в соответствии с техническим заданием 3. Выполнять тестирование интеграционных платформ облачных сервисов	
		Знания:	
		1. Методы и средства сборки и интеграции программных модулей, сервисов и компонент 2. Технологии выполнения работ в организацииМетоды тестирования интеграционных платформ облачных сервисов	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Аналитическое мышление Критический анализ Организованность		
Список технических			
регламентов и			
национальных стандартов:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:		Наименование профессии:	
	7	Администратор облачных технологий	
10	/ Кортонко профессии О-сии	Администратор облачных технологий	
		алист по облачным вычислениям»:	
Код группы:	2529-0		
Код наименования занятия:	2529-0-001		
Наименование профессии:	Специалист по облачным вы	имоленинм 	
Уровень квалификации по OPK:	/		
подуровень квалификации по ОРК:			

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Информационно- коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:		L	
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Интеграция конфигурируемь инфраструктурных средах с реализации информационнь	локальными сегментами инф	ормационных систем для
	Описание труд	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции: Дополнительные трудовые	1. Техническая поддержка п (модификации) и сопровожд решений для облачных серв 2. Выполнение работ по соз, сопровождению интеграцион сервисов	ения интеграционных висов
	функции:		
Трудовая функция 1: Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения интеграционных решений для облачных сервисов	Навык 1: Проведение испытаний интеграционного решения и его сопровождение	интеграционного решения 2. Интерпретировать даннь 3. Готовить отчетность по р соответствии с программой 4. Выбирать способ действ контролировать, оценивать действия 5. Разрабатывать и оформи для тестирования 6. Разрабатывать процедур наборов данных с заданны 7. Проводить подготовку и и данных, используемых в пр работоспособности интегра 8. Определять объект и цел 9. Определять материаль метрологическое обеспече	результатам испытаний в и методикой испытаний ия из известных, и корректировать свои пять контрольные примеры ры генерации тестовых ми характеристиками верификацию наборов роцессе тестирования и порядок проведения но-техническое и ние испытаний млять программу и методику
		процедур и наборов данны 2. Выбранную программу и 3. Внутренние нормативны регламентирующие порядо запросов, учета отклонений 4. Технические условия согобслуживания сопровождаю решения 5. Методы создания и докупримеров и тестовых набор	методику испытаний е документы, к регистрации и обработки й глашения об уровне емого интеграционного

	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Ввод в эксплуатацию интеграционного решения	Умения:	
		Проводить приемо-сдаточные испытания Разрабатывать тексты регламентов. Оценивать объемы работ и сроки их выполнения Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Готовить регламентные документы по результатам ввода интеграционного решения в промышленную эксплуатацию	
		Знания:	
		1. Выбранная программа и методика испытаний интеграционного решения 2. Руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2:	Навык 1:	Умения:	
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений для облачных сервисов	Создание интеграционного решения в соответствии с техническим заданием	1. Применять методы принятия управленческих решений 2. Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) в части разработки требований на создание (модификацию) и сопровождение интеграционных решений 3. Применять методы и средства анализа функциональных требований к интеграционному решению 4. Применять методы и средства разработки технических спецификаций для интеграционного решения	
		Знания:	
		Методы оценки объемов и сроков выполнения работ Методы принятия управленческих решений Основные принципы и методы управления персоналом Методы и средства анализа функциональных требований к интеграционному решению Методы и средства разработки технических спецификаций для интеграционного решения	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Конфигурирование	Умения:	
	интеграционного решения на базе интеграционной платформы в соответствии с техническим заданием	Выявлять соответствие требований заказчика развернутому интеграционному решению. Анализировать требования заказчика к интеграционному решению Вырабатывать варианты реализации требований заказчика к интеграционному решению	
		Знания:	
		1. Методы формального анализа требований 2. Типовые интеграционные решения на базе интеграционной платформы 3. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии 4. Правила деловой переписки	
	Возможность признания навыка:	-	

Требования к личностным	Ответственность		
компетенциям:	Аналитическое мышление Критическое мышление		
	Организованность		
Список технических			
регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	6	Администратор облачных те	хнологий
	7	Администратор облачных те	ехнологий
1	1. Карточка профессии «Разр	аботчик облачных технологиі	й»:
Код группы:	2512-1		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Разработчик облачных техно	ологий	
Уровень квалификации по OPK:	7		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	КС Инженер-программист (программист (програ	раммист)	
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность:	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:		модулей облачной платформ зание на проблемы с сервисо	
	Описание тру	 довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Управление работами и ра обеспечения облачных систе 2. Проектирование и сопрово	ем
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Управление работами и разработка программного обеспечения облачных систем	Кодирование программного обеспечения облачных систем	1. Разрабатывать архитектуру ПО для облачных систем 2. Владеть методами процессов разработки программного обеспечения и качества продукта 3. Проводить сбор и анализ информации; 4. Применять инструментальные средства для составления отчетности по результатам работ;	

		Знания:
		1. Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. 2. Современные методологии разработки программного обеспечения; 3. Системы коллективной разработки программного обеспечения 4. Стандарты на разработку автоматизированных систем; 5. Методы управления ресурсами проектов в области информационных технологий; 6. Проектная документация в области информационных технологий; 7. Специальная литература по управлению проектами в области информационных технологий
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Анализ и оптимизация кода	Умения:
	на уровне компонентов облачных систем	 Проводить оценку характеристик модулей программного обеспечения облачных систем; Проводить оценку времени выполнения отдельных компонентов облачных систем; Проводить выбор методов оптимизации с учетом заданных приоритетов;
		Знания:
		 Уровни оптимизации облачных систем; Основы архитектуры современных облачных систем; Принципы организации межпроцессного, межмодульного взаимодействия и экземпляров приложений; Методики оценки характеристик модулей программного обеспечения облачных систем Методики оценки времени выполнения отдельных компонентов облачных систем
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Проектирование и	Навык 1: Разработка технической	Умения:
сопровождение облачных систем	документации по созданию и сопровождению облачных систем	 Читать проектную документацию на разработку ПО облачных систем; Воспроизводить действия эксплуатационного персонала облачных систем; Применять инструментальные средства для составления документации по эксплуатации облачных систем Выполнять развертывания компонентов облачных систем Управлять работами по проектным технологиям Осуществлять проверку документации; Осуществлять обработку и анализ информации
		Знания:
		Общие сведения о проектирование облачных систем; Стандарты и нормативные материалы по проектированию, информационных систем; Технология проектирования информационных систем; Современные стандарты информационного взаимодействия облачных систем

	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Структурное мышление Усидчивость и внимательнос Креативный подход Способность к самообучения Навыки делового общения		
Список технических регламентов и			
национальных стандартов:	Уровень ОРК:	Наимонование профессии:	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:		Наименование профессии: Специалист по облачным вы	шиспониам
	7	Специалист по облачным вы	
12	Г′ Карточка профессии «Алмин	истратор облачных технолог	
Код группы:	2523-0	The parop dona and rection of	riri".
Код группы.	_		
Наименование профессии:	Администратор облачных те	унопогий 	
	5	хнологии	
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального	Уровень образования: послесреднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
образования: Требования к опыту работы:	(прикладной бакалавриат)		
Связь с неформальным и информальным образованием: Другие возможные			
наименования профессии: Основная цель		ресурсами, поддержание шта	атного режима работы,
деятельности:	диагностика облачных серви		
		довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование и управлен 2. Обслуживание облачной и	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Планирование и управление ресурсами облака	настроика конфигурации облачной инфраструктуры	1. Конфигурировать средства виртуализации облака 2. Использовать технологии виртуализации для повышения вычислительных мощностей физического сервера 3. Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы облачной структуры в условиях нормальной обычной работы (базовые параметры). 4. Пользоваться нормативно-технической документацией в области облачных технологий. 5. Настраивать виртуальные сервера 6. Конфигурировать операционные системы виртуальных серверов. 7. Использовать действующие стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения в области облачных вычислений 8. Настраивать серверное оборудование облачных сервисов	

		Знания:	
		1. Инструменты виртуализации серверов 2. Знание основных принципов работы виртуальных сред и моделей их применения 3. Знакомство с актуальным технологическим стеком VMWare	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2:	Умения:	
	Администрирование ресурсов облака	1. Отличать штатный режим работы облачных сервисов и/или ее составляющих от нештатного режима работы 2. Использовать отраслевые стандарты при настройке параметров администрируемых облачных сервисов 3. Фиксировать внештатные ситуации 4. Вести техническую документацию 5. Использовать программные и технические средства сбора и обработки данных	
		Знания:	
		1. Типовые ошибки, возникающие при работе серверных операционных систем облачной инфраструктуры, признаки их проявления при работе и методы устранения 2. Техническая терминология, отражающая состояние облачных систем 3. Международные стандарты облачных технологий (ISO/IEC 19086-3:2017 Information technology - Cloud computing - Service level agreement (SLA) framework - Part 3: Core conformance requirements, ISO/IEC 19944:2017 Information technology - Cloud computing - Cloud services and devices: Data flow, data categories and data use, ISO/IEC 19941:2017 Information Technology - Cloud Computing - Interoperability and Portability и др.).	
	Возможность признания навыка:		
Трудовая функция 2:	Навык 1:	Умения:	
Обслуживание облачной инфраструктуры	Сопровождение существующих компонентов сервиса	1. Выполнять мониторинг профиля использования ресурсов облака. 2. Производить обновление компонентов облачных сервисов 3. Выполнять документирование работы облачных сервисов 4. Конфигурировать клиентские виртуальные ЦОД 5. Конфигурировать внешние сети	
		Знания:	
		1. Знание эталонной модели взаимодействия открытых систем (OSI) и стека TCP/IP 2. Понимание и опыт использования технологий NAT, VPN, межсетевых экранов. Владение теорией построения SAN, знание функциональности оборудования	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Умение работать в команде Аналитическое мышление Критический анализ Организованность Обучаемость		

Список технических регламентов и			
национальных стандартов:			
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
профессиями в рамках ОРК:	6	Специалист по облачным вычислениям	
	7	Специалист по облачным вь	
	Карточка профессии «Админ	истратор облачных технолог	ий»:
Код группы:	2523-0		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Администратор облачных те:	хнологий	
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по OPK:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
профессионального образования:	высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	-	-
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель	Планирование и управление	ресурсами, поддержание шт	атного режима работы,
деятельности:	диагностика облачных серви	СОВ	
	Описание труд	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование и управлен 2. Обслуживание облачной и	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Планирование и управление ресурсами облака	Настройка конфигурации облачной инфраструктуры		хранилищ данных, объем ые методы контроля ных вычислений. граммно-аппаратные изводительности облачной вание рабочих станций облачных сервисов
		облачными ресурсами 2. Регламенты проведения 3. Базовые знания и навыки и настройки основных служ 4. Методы расчета потребн 5. Программно-аппаратные производительности облачи	профилактических работ и установки, развёртывания б ОС остей в ресурсах облака средства для контроля

	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2:	Умения:	
	Администрирование ресурсов облака	1. Производить мониторинг администрируемой облачной инфраструктуры 2. Проводить испытания, вводимых в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств облачной инфраструктуры 3. Конфигурировать серверные облачные инфраструктуры с учетом стандартов безопасности 4. Применять средства диагностики и тестирования облачных ресурсов	
		Знания:	
		Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств облачной инфраструктуры Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств облачной инфраструктуры Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения. Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2:	Навык 1:	Умения:	
Обслуживание облачной инфраструктуры	Сопровождение существующих компонентов сервиса	1. Устранять неисправности функционирования администрируемых облачных сервисов. 2. Управлять доступом к облачным сервисам 3. Поддерживать актуальность эксплуатационной документации	
		Знания:	
		Практические знания и опыт администрирования виртуальных инфраструктур Модели доступа пользователей к облачным сервисам Основы безопасности функционирования облачных сервисов	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Умение работать в команде Аналитическое мышление Критический анализ Организованность Обучаемость		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК: 6 7	Наименование профессии: Специалист по облачным вычислениям Специалист по облачным вычислениям	
4.4	Vantoura spackassiii. A seesiii		
Код группы:	. карточка профессии «Админ 2523-0	истратор облачных технологий»:	
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Администратор облачных тех	хнологий	

Уровень квалификации по ОРК:	7		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Информационно- коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Планирование и управление диагностика облачных серви	ресурсами, поддержание што	атного режима работы,
	Описание труд	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции: Дополнительные трудовые	1. Планирование и управлен 2. Обслуживание облачной и	
	функции:		
Трудовая функция 1: Планирование и управление ресурсами облака	Навык 1:	Умения: 1. Осуществлять построени облачных услуг 2. Оценивать вычислительн 3. Анализировать корреляц при изменениях производит 4. Работать с информацией неопределенности, избытом информации. 5. Осуществлять планирова сетевой инфраструктуры 3нания: 1. Методы оценки вычислит 2. Модели предоставления 3. Основы технического нор 4. Стандарты СТ РК ANSI/T Standard: Орегаtional Sustai 5. Теория обработки инфорнеопределенности, избытом	ную мощность облака ии различных параметров гельности. И в условиях чности и недостаточности ание работы ЦОДов и гельных мощностей облака облачных услугомирования ГА-942-A-2016, Tier пability
	Возможность признания навыка: Навык 2: Администрирование ресурсов облака	3. Управлять работами по а облачными ресурсами	ия проектной документации администрированию ности проведения изменения

		Знания:
		1. Требования проектной документации 2. Риски и сложности проведения изменения облачных ресурсов 3. Типичные сбои в работе облачных ресурсов и способы их устранения
	Возможность признания навыка:	-
1-2	Навык 1: Сопровождение	Умения:
инфраструктуры	существующих компонентов сервиса	1. Выполнять оптимизацию работы облачных сервисов. 2. Управлять изменениями и конфигурациями облачных сервисов 3. Осуществлять аудит и контроль компонентов облачных сервисов 4. Выполнять анализ трендов использования облачных ресурсов 5. Планировать мероприятия, направленные на повышение эффективности облачных сервисов 6. Осуществлять базовое обучение администраторов клиентов основным приемам управления облачными сервисами
		Знания:
		 Нормативно-техническая документация в области облачных технологий Методы проведения аудита инфраструктуры облачных сервисов
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Прогнозирование и оценка текущих требований к облачным сервисам	Умения:
		1. Выявлять особенности новой продукции и правильно позиционировать ее на рынке 2. Рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств 3. Работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных
		Знания:
		1. Принципы организации современных облачных сервисов 2. Принципы функционирования облачных сервисов 3. Продукция мировых и отечественных поставщиков облачных технологий 4. Состояние и перспективы развития облачных технологий 5. Основные теории и концепции стратегического планирования 6. Основные теории и концепции в области инноваций и инновационного менеджмента
	Возможность признания навыка:	-
	Ответственность Умение работать в команде Аналитическое мышление Критический анализ Организованность Обучаемость	
Список технических		

Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:		
профессиями в рамках ОРК:	6 Специалист по облачным вычислениям			
	7	Специалист по облачным вь	ичислениям	
1	5. Карточка профессии «Арх	итектор облачных технологий	i»:	
Код группы:	2521-2			
Код наименования занятия:	-			
Наименование профессии:	Архитектор облачных технол	Архитектор облачных технологий		
Уровень квалификации по ОРК:	5			
подуровень квалификации по ОРК:				
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:				
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: -	Квалификация: -	
Требования к опыту работы:				
Связь с неформальным и информальным образованием:				
Другие возможные наименования профессии:				
Основная цель деятельности:		ка ИТ-решений на основе мод сурсы хранения и обработки д		
	Описание тру	довых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Разработка облачной		
	Дополнительные трудовые функции:			
Трудовая функция 1:	Навык 1: Проектирование облачный решений с учетом бизнес- требований организации	Умения:		
Разработка облачной		Моделировать системы на базе готовой архитектуры облачных вычислений Владеть методами анализа архитектуры облачных вычислений Использовать методы и технологии верификации формальных спецификаций		
		Знания:		
	Возможность признания навыка:	-		
Требования к личностным компетенциям:				
Список технических регламентов и национальных стандартов:				
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:		
<u>' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' </u>		। итектор облачных технологий	i»:	
Код группы:	2521-2			
Код наименования занятия:	-			
Наименование профессии:	Архитектор облачных технологий			
1	эрхитектор оолачпых техпологии			

Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Информационно- коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			1
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	использующих облачные рес	а ИТ-решений на основе мод сурсы хранения и обработки д	
		довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Разработка облачной 2. Разработка облачной стра процессе адаптации 3. Проектирование моделей сервисов	,
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Разработка облачной	Навык 1: Проектирование облачный решений с учетом бизнестребований организации	Умения: 1. Работать с документацие литературой 2. Разрабатывать документ требованиями стандартов 3. Разрабатывать проектну использованием графическ 4. Разрабатывать технологи 5. Производить анализ технолисты анализ технологи 3 нания: 1. Архитектуры систем обла 2. Стандарты оформления 3. Методы проектирования систем облачных вычислен 4. Бизнес-требования орган	ы в соответствии с ю документацию с ких языков спецификаций ическую документацию нического проекта облачных ачных вычислений технических документов и анализа архитектуры
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2:	Навык 1: Контроль реализации облачной архитектуры	Умения:	
Разработка облачной стратегии и координация в процессе адаптации		1. Использовать методы и т формализованных требова контроля заказанной функц продукта 2. Оценивать соответствие вычислений 3. Читать проектную докуме использованием графическ	ний и спецификаций для циональности и качества архитектуре облачных ентацию, разработанную с

		Знания:
		 Методология разработки облачных сервисов. Методы и технологии использования средств разработки для получения облачных решений с заданной функциональностью и степенью качества. Основные принципы процесса разработки облачных решений. Принципы архитектурного дизайна систем облачных вычислений. Методы анализа архитектуры облачных вычислений 6. Проектная документация системы облачных вычислений
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3:	Навык 1:	Умения:
Проектирование моделей обслуживания облачных сервисов	Проектирование модели обслуживания платформа как услуга	1. Проектировать отдельные элементы информационно-технологических платформ (операционных систем, систем управления базами данных и т.п.) 2. Планировать использование облачных сервисов в рамках одной облачной платформы 3. Проектировать системы защиты облачных платформ 4. Работать со средствами виртуализации облачных ресурсов 5. Проектировать архитектуру облачных платформ 6. Производить расчет производительности облачных платформ
		Знания:
		1. Типы информационно-технологических платформ 2. Методики проектирования облачных платформ 3. Методики расчета производительности облачных платформ 4. Средствами виртуализации облачных ресурсов 5. Системы защиты облачных платформ 6. Международные стандарты в области облачных технологий (ISO/IEC 19086-3:2017 Information technology - Cloud computing - Service level agreement (SLA) framework - Part 3: Core conformance requirements, ISO/IEC 19944:2017 Information technology - Cloud computing - Cloud services and devices: Data flow data categories and data use, ISO/IEC 19941:2017 Information Technology - Cloud Computing - Interoperability and Portability и др.).
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Дисциплинированность Аналитическое мышление Инициативность Организованность Внимательность Исполнительность Высокая обучаемость	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
профессиями в рамках ОРК:		Специалист по облачным вычислениям
	7	Специалист по облачным вычислениям
	і 17. Карточка профессии «Арх	итектор облачных технологий»:
	2521-2	•
Код группы:	2021-2	

Архитектор облачных технол	огий	
7		
Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Информационно- коммуникационные технологии	Квалификация: -
		•
Описание труд	довых функций	
Обязательные трудовые функции:	1. Разработка облачной архи 2. Разработка облачной стра процессе адаптации 3. Проектирование моделей сервисов	атегии и координация в
Дополнительные трудовые функции:		
Навык 1: Проектирование облачный решений с учетом бизнестребований организации	Умения: 1. Координировать сбор и а разрабатываемой компонен 2. Владеть методами и инстировать оценку осуще 4. Управлять персоналом 5. Описывать архитектуру с 6. Анализировать бизнестр Знания: 1. Методы и средства сбора 2. Методы и технологии разтребований и спецификаци формальным описаниям 3. Управление персоналом 4. Языки спецификаций и м	нте трументами анализа и ствимости требований системы ребования организации а требований вработки формализованных й для тестов по
Возможность признания навыка:	-	
Навык 2:	Умения:	
разраоотка и 1-решения на основе облачных вычислений	1. Вырабатывать требовани вычислений 2. Разрабатывать архитекту вычислений 3. Определять состав и объи достаточных для построе непротиворечивой архитект 4. Применять специализиропостроения архитектуры	уру системы облачных ьем сведений, необходимых ния адекватной, полной и гуры облачных вычислений
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура) Проектирование и разработк использующих облачные рес Описание тру, Обязательные трудовые функции: Дополнительные трудовые функции: Навык 1: Проектирование облачный решений с учетом бизнестребований организации Возможность признания навыка: Навык 2: Разработка ИТ-решения на основе облачных	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура) Проектирование и разработка ИТ-решений на основе мод использующих облачные ресурсы хранения и обработки д Описание трудовых функций 1. Разработка облачной стра проектирование облачной 2. Разработка облачной стра проектирование облачный решений с учетом бизнес- требований организации 3. Проектирование 4. Умения: 1. Координировать сбор и а разрабатываемой компонет 1. Координировать сбор и а разрабатываемой компонет 2. Владеть методами и инс проектирования 3. Проводить оценку осуще 4. Управлять персоналом 5. Описывать архитектуру с 6. Анализировать бизнес- требований и средства сбор 2. Методы и средства сбор 2. Методы и средства сбор 3. Умения: 1. Методы и средства сбор 2. Методы и спецификации и формальным описаниям 3. Управление персоналом 4. Языки спецификаций и м Возможность признания навыка: Навык 2: Разработка ИТ-решения на основе облачных вычислений 3. Определять состав и обт и достаточных для построе непротиворечивой архитект вывислений 3. Определять состав и обт и достаточных для построе непротиворечивой архитект 4. Применять специанизири 4. Применять специанизири 4. Применять специанизири 5. Определять состав и обт и достаточных для построе непротиворечивой архитект

		Знания:
		1. Методы и средства разработки требований и спецификаций 2. Архитектурные стили, тактики и шаблоны
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:	Навык 1:	Умения:
	Контроль сопровождения облачных решений	1. Читать и понимать модели, описанные с помощью специализированных формализованных языков и нотаций 2. Взаимодействовать с представителями заказчика или специалистами в предметной области 3. Принимать решения в рамках компетентности
		Знания:
		1. Стандарты качества в области облачных технологий 2. Методы обеспечения информационной безопасности 3. Основы принципов управления качеством продукта. 4. Основы психологии и конфликтологии
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3:	Навык 1:	Умения:
Проектирование моделей обслуживания облачных сервисов	Проектирование модели обслуживания инфраструктура как услуга	Проектировать отдельные элементы облачной инфраструктуры Работать со средствами виртуализации серверов Производить настройку отдельных элементов облачной инфраструктуры (виртуальных серверов, хранилищ данных и др.) Проектировать системы защиты облачной инфраструктуры Производить расчет производительности облачных инфраструктур Проектировать применение ЦОДов в облачной инфраструктуре Планировать сетевую инфрастуктуру Знания: Типовые элементы облачных инфраструктур Средства виртуализации серверов Системы защиты облачных инфраструктур Методики расчета производительности облачных инфраструктур
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Дисциплинированность Аналитическое мышление Инициативность Организованность Внимательность Исполнительность Высокая обучаемость	
Список технических		
регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
профессиями в рамках ОРК	6	Специалист по облачным вычислениям
	7	Специалист по облачным вычислениям
	<u> </u>	работчик облачных технологий»:
Код группы:	2512-1	

Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Разработчик облачных технологий		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	КС Инженер-программист (прогр	раммист)	
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:		модулей облачной платформі ание на проблемы с сервисою	
	Описание труд	довых функций	
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Управление работами и ра обеспечения облачных систе 2. Проектирование и сопрово	eM
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1:	Умения:	
Управление работами и разработка программного обеспечения облачных систем	Кодирование программного обеспечения облачных систем	1. Реализовывать функции написание кода выполнения взаимодействие, защита пр прав доступа в многопользо 2. Реализовывать различны передачи данных. 3. Реализовывать методы х обработки данных; 4. Создавать инсталляцион программного обеспечения; 5. Использовать средства соптимизации кода модулей для различных языков прогр 6. Применять стандарты оф программного обеспечения;	я программ, межсетевое ограмм и разграничение овательских системах не стандарты и протоколы пранения, шифрования и ные пакеты для установки программного обеспечения раммирования; ормления кода и программного хранения кода и

		Знания:
		1. Реализовывать функции облачных систем: написание кода выполнения программ, межсетевое взаимодействие, защита программ и разграничение прав доступа в многопользовательских системах 2. Реализовывать различные стандарты и протоколы передачи данных. 3. Реализовывать методы хранения, шифрования и обработки данных; 4. Создавать инсталляционные пакеты для установки программного обеспечения; 5. Использовать средства создания, отладки, оптимизации кода модулей программного обеспечения для различных языков программирования; 6. Применять стандарты оформления кода программного обеспечения; 7. Использовать средства версионного хранения кода и документов; 8. Читать проектную документацию на разработку облачных систем; 1. Устройство и функционирование современных облачных систем. 2. Сетевые протоколы. 3. Стандарты и протоколы передачи данных. 4. Основы современных операционных систем; 5. Методы хранения, шифрования и обработки данных; 6. Основы современных систем управления базами данных; 7. Теория баз данных; 8. Основы программирования;
		9. Современные объектно-ориентированные языки программирования;
		10. Системы управления версиями;
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Проектирование и	Навык 1: Эксплуатация облачных	Умения:
проектирование и сопровождение облачных систем	систем	Применять средств разработки тестовых наборов, сценариев и тестового кода; Использовать средства автоматизации процессов тестирования; Проводить различных видов тестирования: функционального, производительности, нагрузочного, безопасности, совместимости;
		Знания:
		Принципы и методы обеспечения качества программного обеспечения; Методики тестирования программного обеспечения;
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Структурное мышление Усидчивость и внимательность Креативный подход Способность к самообучению Навыки делового общения	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
		Наименование профессии:
Связь с другими	Уровень ОРК:	палменование профессии:
·		Специалист по облачным вычислениям
Связь с другими		

Код группы:	2512-1		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Разработчик облачных технологий		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ETKC, КС и др типовых квалификационных характеристик:	КС Инженер-программист (программист)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Проектирование отдельных отельных модулей, реагиров		
делтельпости.	· · · · ·	ание на проолемы с сервисс довых функций	ли и их устранение.
Перечень трудовых	Обязательные трудовые	1. Управление работами и р	азработка программного
функций:	функции:	обеспечения облачных систем 2. Проектирование и сопровождение облачных систем	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1: Кодирование программного обеспечения облачных систем	Умения:	
Управление работами и разработка программного обеспечения облачных систем		отладки программного обе 2. Использовать средства с документации для програм 3. Применять новые метод облачных систем 4. Применять инструмента составления сопроводител результатам кодирования гоблачных систем 5. Применять технологии и проведения комплексного с заказчика	создания и сопровождения много обеспечения ы и технологии в области пьные средства для пьной документации по программного обеспечения
		Знания:	
		 Объектно-ориентированный анализ; Программы и программные компоненты облачных систем; Технологии и инструменты для проведения комплексного обследования предприятия 	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2:	Умения:	
	Анализ и оптимизация кода на уровне компонентов облачных систем		программного кода с

		Знания:
		1. Основные принципы и методы оптимизации программного обеспечения; 2. Методы автоматической и ручной оптимизации; 3. Алгоритмы и структуры данных, области их применения; 4. Основные языки программирования; 5. Шаблоны проектирования программного обеспечения облачных систем; 6. Принципы объектно-ориентированного дизайна и программирования; 7. Состав и принципы работы операционных систем; 8. Принципы построения компьютерных сетей; 9. Компьютерные сети и телекоммуникации; 10. Приемы и методы шифрования данных;
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:	Навык 1:	Умения:
Проектирование и сопровождение облачных систем	Эксплуатация облачных систем	Проводить различные виды тестирования: функционального, производительности, нагрузочного, безопасности, совместимости; Разрабатывать сценарии тестирования по заданным методам и видам тестирования; Использовать инструментальные средств анализа и отладки программного обеспечения; Использовать средств создания, отладки, оптимизации кода для различных языков программирования
		Знания:
		 Технологии управления проектами в области информационных технологий; Методика разработки тестовых сценариев и тестового кода; Методы и технологии генерации тестов по формальным описаниям
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Структурное мышление Усидчивость и внимательность Креативный подход Способность к самообучению Навыки делового общения	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
профессиями в рамках ОРК:	6	Специалист по облачным вычислениям
	7	Специалист по облачным вычислениям

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

- 20. Наименование государственного органа:
- 21. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Компания системных исследований «Фактор» Руководитель проекта:

Габбасов М.Б.

E-mail: Mars0@mail.ru

Номер телефона: +7 (701) 908 25 11

Исполнители:

Аканова А.С., +7 (705) 448 06 80, akerkegansaj@mail.ru Байдельдинов М.У., +7 (701) 391 80 37, Make3508@gmail.com 22. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям:

- 23. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 23.02.2024 г. 24. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: 25. Номер версии и год выпуска: версия 2, 2022 г. 26. Дата ориентировочного пересмотра: 30.12.2025 г.