|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Приложение № 1  к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей  Республики Казахстан «Атамекен»  №222 от 05.12.2022г. | | | | |
| **Профессиональный стандарт**  **«Администрирование баз данных»** | | | | |
| 1. **Общие положения** | | | | |
| 1. Профессиональный стандарт «Администрирование баз данных» предназначен для формирования образовательных программ, в том числе для обучения персонала на предприятиях, для сертификации работников и выпускников образовательных учреждений, для решения широкого круга задач в области управления персоналом.  На основании настоящего профессионального стандарта организации могут разрабатывать для внутреннего применения корпоративные профессиональные стандарты на работников с уточнением уровня профессионального образования, перечня трудовых функций, знаний, умений и навыков с учетом особенностей организации производства, труда и управления, их ответственности.  2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:  1) квалификация – степень готовности работника к качественному выполнению конкретных трудовых функций;  2) уровень квалификации – совокупность требований к уровню подготовки и компетенции работника, дифференцируемой по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности;  3) национальная рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых на рынке труда;  4) национальная система квалификаций – совокупность механизмов правового и институционального регулирования спроса и предложений на квалификации специалистов со стороны рынка труда;  5) отраслевая рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых в отрасли;  6) профессиональная группа – совокупность профессиональных подгрупп, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения;  7) профессиональная подгруппа – совокупность профессий, сформированная целостным набором трудовых функций и необходимых для их выполнения компетенций;  8) профессиональный стандарт – стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации и компетентности, содержанию, качеству и условиям труда;  9) профессия – основной род занятий трудовой деятельности человека, требующий определенных знаний, умений и практических навыков, приобретенных в результате специальной подготовки и подтверждаемых соответствующими документами об образовании;  10) трудовая функция – набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда.  3. В настоящем профессиональном стандарте используются следующие сокращения:  1) ОРК – отраслевая рамка квалификации;  2) ПС – профессиональный стандарт;  3) КС – квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих;  4) ПО – программное обеспечение;  5) БД – база данных;  6) ИБ – информационная безопасность;  7) СУБД – система управления базами данных;  8) ОС – операционная система;  9) ИС – информационная система. | | | | |
| **2.Паспорт профессионального стандарта** | | | | |
| Наименование ПС: | | «Администрирование баз данных» | | |
| Цель разработки ПС: | | Системное и структурированное описание трудовых функций, соответствующих требований к знаниям, умениям, навыкам и личностным компетенциям работников. | | |
| Краткое описание ПС: | | Установка, настройка, мониторинг функционирования систем управления БД, обеспечение ИБ, управление резервным копированием БД предприятия, развитие области деятельности предприятия в части обеспечения отказоустойчивости сервера(ов) БД. | | |
| Названия группы | | Основная группа: Информационно-коммуникационные технологии.  Профессиональная группа: Внедрение и администрирование систем управления БД.  Профессиональная подгруппа: Внедрение и сопровождение БД. | | |
| **3. Карточки профессий** | | | | |
| Перечень профессий | | Администратор баз данных | | 4-й уровень ОРК |
| Администратор баз данных | | 5-й уровень ОРК |
| Администратор баз данных | | 6-й уровень ОРК |
| **КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ**  **«СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ БАЗ ДАННЫХ»** | | | | | |
| Код профессии: | 2139 «IT-специалисты, не вошедшие в другие  группы» | | | | |
| Наименование профессии: | «Администратор баз данных» | | | | |
| Уровень квалификации по ОРК: | 4.  Техническое и профессиональное образование, без практического опыта | | | | |
| Уровень квалификации по КС | - | | | | |
| **Трудовые функции** | 1. Установка и настройка ПО. 2. Обеспечение функционирования БД. 3. Мониторинг и управление резервным копированием БД. 4. Анализ и настройка производительности СУБД. | | | | |
| **Трудовая функция 1**  Установка и настройка ПО | **Умения и навыки:**   1. Прединсталляционное конфигурирование ОС. 2. Установка системного ПО. 3. Принятие мер при возникновении ошибок при установке и настройке ПО. 4. Использование технической документации по установке и настройке ПО. | | | | |
| **Знания:**   1. Состав используемого аппаратно- программного комплекса. 2. Состав устанавливаемого ПО. 3. Иметь представление о ИБ. | | | | |
| **Трудовая функция 2**  Обеспечение функционирования БД | **Умения и навыки:**   1. Осуществление мониторинга работоспособности ПО. 2. Осуществление мониторинга использования БД. 3. Ведение эксплуатационной документации по БД. 4. Принятие мер при возникновении внештатных ситуаций при функционировании БД. 5. Выполнение запросов к БД. | | | | |
| **Знания:**   1. Основы аппаратно-программного комплекса. 2. Основные средства и методы мониторинга функционирования БД. 3. Типовые ошибки функционирования БД. 4. Основы языка запросов к БД. | | | | |
| **Трудовая функция 3**  Мониторинг и управление резервным копированием БД | **Умения и навыки:**   1. Контроль выполнения процедур резервного копирования и восстановления БД. 2. Соблюдение регламентов резервного   копирования и восстановления БД. | | | | |
| **Знания:**   1. Состав аппаратно-программного комплекса. 2. Основные системные и прикладные ПО для выполнения процедур резервного копирования и восстановления БД. 3. Регламенты резервного копирования и восстановления БД. 4. Основы использования аппаратно- программного комплекса для хранения резервных копий БД. | | | | |
| **Трудовая функция 4**  Анализ и настройка производительности СУБД | **Умения и навыки:**  1. Осуществление мониторинга работы СУБД и сбор статистической информации. | | | | |
| **Знания:**  1. Используемые средства мониторинга и сбора статистической информации о работе СУБД. | | | | |
| Требования к личностным компетенциям | Организованность, инициативность,  внимательность, ответственность, дисциплинированность, исполнительность, ориентация на результат, работа в команде. | | | | |
| Связь с другими профессиями в  рамках ОРК | - | | | | |
| **КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ**  **«СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ БАЗ ДАННЫХ»** | | | | | |
| Код профессии: | 2139 «IT-специалисты, не вошедшие в другие  группы» | | | | |
| Наименование профессии: | «Администратор баз данных» | | | | |
| Уровень квалификации по ОРК: | 5.  Техническое и профессиональное образование, с практическим опытом  Высшее образование, дополнительные профессиональные образовательные программы, без практического опыта | | | | |
| Уровень квалификации по КС | - | | | | |
| **Трудовые функции** | 1. Установка и настройка ПО. 2. Обеспечение функционирования БД. 3. Мониторинг и управление резервным копированием БД. 4. Обеспечение ИБ БД. 5. Анализ и настройка производительности СУБД. 6. Обеспечение бесперебойной работы СУБД. 7. Управление развитием БД. | | | | |
| **Трудовая функция 1**  Установка и настройка ПО | **Умения и навыки:**   1. Планирование установки системного ПО. 2. Установка и управление ресурсами аппаратно- программного комплекса. 3. Установка и конфигурация системного и прикладного ПО. 4. Принятие мер при возникновении ошибок при установке и настройке ПО.   5. Использование технической документации по  установке и настройке ПО. | | | | |
| **Знания:**   1. Состав эксплуатируемого аппаратно- программного комплекса и характеристики его компонентов. 2. Функциональные возможности установленного ПО, в том числе ОС. 3. Требования к устанавливаемому ПО. 4. Механизмы управления ресурсами аппаратно- программного комплекса. 5. Методы настроек и конфигурирования системного и прикладного ПО. 6. Принципы ИБ. | | | | |
| **Трудовая функция 2**  Обеспечение функционирования БД | **Умения и навыки:**  1. Осуществление мониторинга работоспособности ПО.  2. Анализ сбоев работоспособности ПО.  3. Осуществление мониторинга использования БД.  4. Анализ возникающих событий при использовании БД.  5. Выявление и устранение неисправности, возникающих при эксплуатации БД.  6. Ведение и использование эксплуатационной документации по функционированию БД.  7. Проведение анализа информации о БД, полученной в ходе эксплуатации.  8. Анализ необходимости модернизации аппаратно-программного комплекса на основе результатов эксплуатации БД.  9. Прогнозирование и оценка рисков сбоев в работе БД.  10.Создание и выполнение запросов к БД. | | | | |
| **Знания:**  1. Состав аппаратно-программного комплекса и технические характеристики его компонентов.  2. Состав и функциональные возможности ПО для осуществления администрирования БД.  3. Методы мониторинга функционирования БД.  4. Эксплуатируемые средства и методы управления объектами БД.  5. Методы анализа информации.  Языки запросов к БД. | | | | |
| **Трудовая функция 3**  Мониторинг и управление резервным копированием БД | **Умения и навыки:**   1. Разработка процедур резервного копирования БД. 2. Выполнение процедур восстановления работоспособности БД, после резервного копирования БД. 3. Выявление и устранение неисправностей, возникающих в процессе резервного копирования или восстановления БД. 4. Контроль выполнения процедур резервного копирования и восстановления БД. 5. Проверка целостности резервных копий БД. 6. Соблюдение регламентов резервного копирования и восстановления БД. | | | | |
| **Знания:**   1. Состав эксплуатируемого аппаратно- программного комплекса и технические характеристики его компонентов. 2. Эксплуатируемое системное и прикладное ПО, для выполнения процедур резервного копирования и восстановления БД. 3. Методы создания процедур резервного копирования БД. 4. Регламенты резервного копирования и восстановления БД. 5. Аппаратно-программный комплекс для хранения резервных копий БД. | | | | |
| **Трудовая функция 4**  Обеспечение ИБ БД | **Умения и навыки:**   1. Создание, изменение, удаление учетных записей пользователей БД. 2. Управление уровнями доступа групп пользователей БД. 3. Использование средств и методов контроля доступа к БД. 4. Соблюдение политики ИБ в организации. | | | | |
| **Знания:**   1. Система управления БД. 2. Средства и методы управления учетными записями пользователей БД. 3. Методы обеспечения безопасности БД при использовании ПО. 4. Средства и методы контроля доступа к БД. 5. Принципы ИБ. | | | | |
| **Трудовая функция 5**  Анализ и настройка производительности СУБД | **Умения и навыки:**   1. Анализ и оценка производительности БД и серверного оборудования на основе собранных статистических данных. 2. Выявление наиболее ресурсоемких запросов, влияющих на производительность СУБД, для дальнейшей оптимизации СУБД. 3. Формирование отчетной документации о состоянии и функционировании СУБД. | | | | |
| **Знания:**   1. Средства мониторинга, сбора и анализа статистической информации о работе БД. 2. Методы оценки производительности БД. 3. Состав эксплуатируемого аппаратно- программного комплекса и технические характеристики его компонентов. 4. Языки запросов к БД. | | | | |
| **Трудовая функция 6**  Обеспечение бесперебойной работы  СУБД | **Умения и навыки:**  1. Восстановление работоспособности СУБД и  целостности БД, в случае возникновения внештатных ситуаций.   1. Восстановление БД из резервных копий. 2. Настройка и мониторинг зеркалирование БД. | | | | |
| **Знания:**   1. Состав эксплуатируемого ПО. 2. Методы восстановления работоспособности СУБД и БД. 3. Существующие методы настройки зеркалирования БД и методы репликации. | | | | |
| **Трудовая функция 7**  Управление развитием БД | **Умения и навыки:**   1. Исследование рынка аппаратно-программного комплекса. 2. Использование нормативно-технической документации организации к аппаратно- программному комплексу для обновления или   миграции данных. | | | | |
| **Знания:**   1. Состав эксплуатируемого ПО. 2. Средства и механизмы обновления эксплуатируемого ПО. 3. Регламенты обновления версий ПО БД и миграции БД на новые платформы. 4. Интернет-ресурсы для получения информации об актуальном состоянии аппаратно- программного комплекса. | | | | |
| Требования к личностным компетенциям | Организованность, инициативность,  внимательность, ответственность, дисциплинированность, исполнительность, гибкость мышления, критический анализ, ориентация на результат, высокая обучаемость,  работа в команде. | | | | |
| Связь с другими профессиями в  рамках ОРК | - | | | | |
| **КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ**  **«СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ БАЗ ДАННЫХ»** | | | | | |
| Код профессии: | 2139 «IT-специалисты, не вошедшие в другие  группы» | | | | |
| Наименование профессии: | «Администратор баз данных» | | | | |
| Уровень квалификации по ОРК: | 6.  Высшее образование, практический опыт | | | | |
| Уровень квалификации по КС | - | | | | |
| **Трудовые функции** | 1. Установка и настройка ПО. 2. Обеспечение функционирования БД. 3. Мониторинг и управление резервным копированием БД. 4. Обеспечение ИБ БД. 5. Анализ и настройка производительности СУБД. 6. Обеспечение бесперебойной работы СУБД. 7. Управление развитием БД. | | | | |
| **Трудовая функция 1**  Установка и настройка ПО | **Умения и навыки:** | | | | |
| 1. Оценка и выработка требований к аппаратно- программному комплексу, исходя из перспектив использования БД. 2. Проектирование аппаратно-программного комплекса для установки БД. 3. Выбор наиболее эффективной СУБД для установки и настройки ПО. 4. Проектирование структуры БД с учетом перспектив использования БД. 5. Осуществление эффективной настройки аппаратно-программного комплекса. 6. Использование технической документации по установке и настройке ПО. | | | | |
| **Знания:**   1. Технические характеристики аппаратно- программного комплекса. 2. Особенности различных СУБД. 3. Требования к СУБД. 4. Требования к системному и прикладному ПО. 5. Механизмы управления ресурсами аппаратно- программного комплекса. 6. Архитектура ИС использующих БД. 7. Проектирование БД. 8. Методы и принципы ИБ. | | | | |
| **Трудовая функция 2**  Обеспечение функционирования БД | **Умения и навыки:**   1. Анализ и принятие мер по решению сложных внештатных ситуаций и инцидентов, возникающих при работе СУБД. 2. Анализ информации о работе БД, полученной в ходе эксплуатации БД. 3. Координация работ по администрированию БД. 4. Разработка нормативно-технической документации по функционированию БД. 5. Анализ необходимости модернизации аппаратно-программного комплекса на основе результатов эксплуатации БД. 6. Прогноз и оценка рисков сбоев в работе БД. | | | | |
| **Знания:**   1. Состав эксплуатируемого аппаратно- программного комплекса и технические характеристик его компонентов. 2. Состав и функциональные возможности ПО для администрирования БД. 3. Методы мониторинга функционирования БД. 4. Методы анализа информации. 5. Основы управления рисками. | | | | |
| **Трудовая функция 3**  Мониторинг и управление резервным копированием БД | **Умения и навыки:**   1. Разработка нормативно-технической документации по резервному копированию БД. 2. Организация и контроль исполнения работ по резервному копированию БД.   3. Контроль исполнения регламентирующих  документов по резервному копированию БД. | | | | |
| **Знания:**   1. Аппаратно-программный комплекс, используемый в различных системах резервного копирования БД, и технические характеристики его компонентов. 2. Современное системное и прикладное ПО для выполнения процедур резервного копирования и восстановления БД. 3. Методы создания процедур резервного копирования БД. 4. Особенности и различие аппаратно- программного комплекса для хранения резервных копий БД. | | | | |
| **Трудовая функция 4**  Обеспечение ИБ БД | **Умения и навыки:**   1. Анализ возможных угроз безопасности БД. 2. Разработка нормативно-технической документации по обеспечению ИБ БД. 3. Использование средств и методов контроля доступа к БД. 4. Соблюдение политики ИБ предприятия. | | | | |
| **Знания:**   1. Различные системы управления БД. 2. Средства и методы управления учетными записями пользователей БД. 3. Различные методы обеспечения безопасности БД при использовании прикладного ПО. 4. Средства и методы контроля доступа к БД. 5. Методы и принципы ИБ. | | | | |
| **Трудовая функция 5**  Анализ и настройка производительности СУБД | **Умения и навыки:**  1. Проведение анализа статистической информации для оценки производительности БД.  2. Использование спектра доступных средств и методов управления БД для оценки нагрузки при выполнении запросов к БД.  3. Анализ и оценка эффективности функционирования БД.  Разработка перспективного плана развития аппаратно-программного комплекса в целях увеличения производительности СУБД. | | | | |
| **Знания:**   1. Средства мониторинга, сбора и анализа статистической информации о работе БД. 2. Различные методы и средства анализа и оценки производительности БД.   Состав эксплуатируемого аппаратно- программного комплекса и технические характеристики его компонентов. | | | | |
| **Трудовая функция 6**  Обеспечение бесперебойной работы СУБД | **Умения и навыки:**  1. Построение и администрирование кластерной архитектуры серверов БД.   1. Обследование состояния СУБД и серверов БД с целью осуществления превентивных мер для максимальной доступности ИС. 2. Анализ и выявление причин сбоев в работе СУБД с последующим их устранением. 3. Разработка регламентов действий при внештатных ситуациях, связанных с работой СУБД, а также при восстановлении БД. | | | | |
| **Знания:**   1. Состав эксплуатируемого ПО и аппаратно- программного комплекса. 2. Методы эффективного восстановления работоспособности СУБД и БД. 3. Существующие методы настройки зеркалирования БД и методы репликации БД. 4. Средства и механизмы обновления эксплуатируемого ПО. | | | | |
| **Трудовая функция 7**  Управление развитием БД | **Умения и навыки:**   1. Анализ рынка аппаратно-программного комплекса. 2. Выработка стратегии развития использования СУБД в организации. 3. Изучение передового опыта в области администрирования БД. 4. Планирование мероприятий по обновлению ПО и/или миграции данных. 5. Проведение работ по установке обновлений версии СУБД после предварительного тестирования обновлений в тестовой среде. | | | | |
| **Знания:**   1. Мировой опыт использования систем управления БД. 2. Стратегии развития БД и системы управления БД организации. 3. Средства и механизмы обновления эксплуатируемого ПО. | | | | |
| Требования к личностным компетенциям | Организованность, инициативность,  внимательность, ответственность, дисциплинированность, исполнительность, аналитическое мышление, планирование, принятие решения, критический анализ, ориентация на результат, стремление к повышению профессионального уровня, работа в  команде. | | | | |
| Связь с другими профессиями в  рамках ОРК | 2131 | | Системный архитектор | | |
| 213 | | Руководитель команды | | |
| **Технические характеристики профессионального стандарта** | | | | | |
| Разработано | АО «Национальный инфокоммуникационный  Холдинг «Зерде»  Утверждено приказом Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей  Республики Казахстан «Атамекен»  № 171 от 17 июля 2017 года | | | | |
| Номер версии и год выпуска | Версия 1, 2015 год | | | | |
| Дата ориентировочного пересмотра | 2018 год | | | | |
| Актуализировано: | КИБ МЦРИАП РК | | | | |
| Экспертиза представлена: | Организация: ОЮЛ «Казахстанская ассоциация информационной безопасности»  Эксперты и контактные данные экспертов:  Генеральный директор Покусов В.В.  +7 771 716 18 16 | | | | |
| Номер версии и год выпуска: | Версия 2, 2022 год | | | | |
| Дата ориентировочного пересмотра: | 2025 год | | | | |