

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;

б) 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

4. Наименование ПС: «Администрирование баз данных».

5. Цель разработки ПС: Системное и структурированное описание трудовых функций, соответствующих требованиям к знаниям, умениям, навыкам и личностным компетенциям работников.

6. 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.

7. Основная группа: Информационно-коммуникационные технологии.

Профессиональная группа: Внедрение и администрирование систем управления БД.

Профессиональная подгруппа: Внедрение и сопровождение БД.

3. Карточки профессий

8. Перечень профессий:

- 1) Администратор баз данных, 4 уровень квалификации по ОРК;
- 2) Администратор баз данных, 5 уровень квалификации по ОРК;
- 3) Администратор баз данных, 6 уровень квалификации по ОРК.

Карточки профессий приводятся в Приложении к настоящему профессиональному стандарту.

Приложение
к Профессиональному стандарту
«Администрирование баз данных»

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	<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав используемого аппаратно-программного комплекса. 2. Состав устанавливаемого ПО. 3. Иметь представление о ИБ.
Трудовая функция 2 Обеспечение функционирования БД	Умения и навыки: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль выполнения процедур резервного копирования и восстановления БД. 2. Соблюдение регламентов резервного

	<p>копирования и восстановления БД.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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.

	<p>5. Использование технической документации по установке и настройке ПО.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Трудовая функция 2 Обеспечение функционирования БД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 6. Языки запросов к БД.
<p>Трудовая функция 3 Мониторинг и управление резервным копированием БД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Контроль выполнения процедур резервного копирования и восстановления БД. 5. Проверка целостности резервных копий БД. 6. Соблюдение регламентов резервного копирования и восстановления БД.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Трудовая функция 4 Обеспечение ИБ БД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Трудовая функция 5 Анализ и настройка производительности СУБД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Трудовая функция 6 Обеспечение бесперебойной работы</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановление работоспособности СУБД и

СУБД	<p>целостности БД, в случае возникновения штатных ситуаций.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Восстановление БД из резервных копий. 3. Настройка и мониторинг зеркалирование БД. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав эксплуатируемого ПО. 2. Методы восстановления работоспособности СУБД и БД. 3. Существующие методы настройки зеркалирования БД и методы репликации.
<p>Трудовая функция 7 Управление развитием БД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование рынка аппаратно-программного комплекса. 2. Использование нормативно-технической документации организации к аппаратно-программному комплексу для обновления или миграции данных. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Организованность, инициативность, внимательность, ответственность, дисциплинированность, исполнительность, гибкость мышления, критический анализ, ориентация на результат, высокая обучаемость, работа в команде.</p>
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	-
<p>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ БАЗ ДАННЫХ»</p>	
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	<ol style="list-style-type: none"> 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	Умения и навыки:

<p>Установка и настройка ПО</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Трудовая функция 2 Обеспечение функционирования БД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Трудовая функция 3 Мониторинг и управление резервным копированием БД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка нормативно-технической документации по резервному копированию БД. 2. Организация и контроль исполнения работ по резервному копированию БД.

	<p>3. Контроль исполнения регламентирующих документов по резервному копированию БД.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Трудовая функция 4 Обеспечение ИБ БД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Трудовая функция 5 Анализ и настройка производительности СУБД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 4. Разработка перспективного плана развития аппаратно-программного комплекса в целях увеличения производительности СУБД. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Средства мониторинга, сбора и анализа статистической информации о работе БД. 2. Различные методы и средства анализа и оценки производительности БД. 3. Состав эксплуатируемого аппаратно-программного комплекса и технические характеристики его компонентов.
<p>Трудовая функция 6 Обеспечение бесперебойной работы СУБД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение и администрирование кластерной архитектуры серверов БД.

	<p>2. Обследование состояния СУБД и серверов БД с целью осуществления превентивных мер для максимальной доступности ИС.</p> <p>3. Анализ и выявление причин сбоев в работе СУБД с последующим их устранением.</p> <p>4. Разработка регламентов действий при внештатных ситуациях, связанных с работой СУБД, а также при восстановлении БД.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Состав эксплуатируемого ПО и аппаратно-программного комплекса.</p> <p>2. Методы эффективного восстановления работоспособности СУБД и БД.</p> <p>3. Существующие методы настройки зеркалирования БД и методы репликации БД.</p> <p>4. Средства и механизмы обновления эксплуатируемого ПО.</p>	
<p>Трудовая функция 7 Управление развитием БД</p>	<p>Умения и навыки:</p> <p>1. Анализ рынка аппаратно-программного комплекса.</p> <p>2. Выработка стратегии развития использования СУБД в организации.</p> <p>3. Изучение передового опыта в области администрирования БД.</p> <p>4. Планирование мероприятий по обновлению ПО и/или миграции данных.</p> <p>5. Проведение работ по установке обновлений версии СУБД после предварительного тестирования обновлений в тестовой среде.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Мировой опыт использования систем управления БД.</p> <p>2. Стратегии развития БД и системы управления БД организации.</p> <p>3. Средства и механизмы обновления эксплуатируемого ПО.</p>	
<p>Требования к личностным компетенциям</p>	<p>Организованность, инициативность, внимательность, ответственность, дисциплинированность, исполнительность, аналитическое мышление, планирование, принятие решения, критический анализ, ориентация на результат, стремление к повышению профессионального уровня, работа в команде.</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК</p>	2131	Системный архитектор
	213	Руководитель команды
Технические характеристики профессионального стандарта		
Разработано	АО «Национальный инфокоммуникационный Холдинг «Зерде»	
Номер версии и год выпуска	Версия 1, 2015 год	
Дата ориентировочного пересмотра	2018 год	