

Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(АНО ПО «ПГТК»)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ  
ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**

для специальности

**09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного  
интеллекта**

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

**Специалист по работе с искусственным интеллектом**

Форма обучения

Очная

Пермь, 2026 г

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по профессиональному модулю ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта»

ФОС предназначен для преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Могильникова Н.С., старший преподаватель.

## Оглавление

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ .....	7
3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ .....	9

Методические рекомендации по выполнению практических работ предназначен для оценивания достижений запланированных результатов

Методические рекомендации по выполнению практических работ представляет собой комплект материалов для проведения практических занятий (в форме практической подготовке) и осуществления контроля за выполнением работ.

Методические рекомендации по выполнению практических работ позволяет оценивать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1 Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных;	Основные коды ошибок при работе с базой данных; Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных;	Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Восстановления системы.
ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных	Тенденции развития банков данных; Технология установки и настройки сервера баз данных; Требования к безопасности сервера базы данных;	Администрирования сервера баз данных; Участия в администрировании отдельных компонент серверов;
ПК 2.3 Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	Дать независимую оценку уровня безопасности Производить регламентное обновление программного обеспечения Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.	Протоколы безопасности при работе с базой данных; Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа; Уровни угроз безопасности информации	Документирования результатов аудита безопасности информации; Использования процедуры резервного копирования баз данных; Использования процедуры восстановления баз данных
ПК 2.4 Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;	Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных	Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных
ПК 2.5 Подготавливать данные для базы знаний.	Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных; Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах	Типы данных хранения информации в базе данных	Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных
ОК 01	распознавать задачу и/или	актуальный	

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и	

на государственн ом языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	проявлять толерантность в рабочем коллективе	культурного контекста	
---	---	-----------------------	--

## 2.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Задания для экзамена квалификационного ориентированы на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) *ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ* в целом. Типовые задания носят компетентностно-ориентированный, комплексный характер.

### Типовое задание для экзаменуемого

#### Практические задания:

##### 1. Создание и настройка базы данных:

Создайте базу данных и таблицу для учета персонала фирмы, включающую поля: ФИО сотрудника, должность, отдел, стаж работы, зарплата. Создайте индексы для полей ФИО и отдела. Напишите SQL-код для создания базы данных и таблицы, добавьте минимум 5 записей вручную.

##### 2. Запросы к базе данных:

Используя базу данных из первого задания, напишите SQL-запросы:

- Показать всех сотрудников, работающих в отделе продаж.
- Получить среднее значение зарплаты сотрудников по каждому отделу.
- Найти самого старшего сотрудника по стажу работы.

##### 3. Резервное копирование и восстановление:

Опишите порядок действий администратора базы данных при создании резервной копии базы данных MySQL средствами `mysqldump`. Как восстановить базу данных из резервной копии? Опишите процесс восстановления на примере MySQL.

##### 4. Управление правами доступа:

Настройте права доступа в PostgreSQL для пользователя с именем 'admin', обеспечивающего полный доступ ко всем объектам базы данных, и пользователя с именем 'readonly' с правом только чтения.

##### 5. Мониторинг и диагностика:

Какие показатели производительности следует мониторить для СУБД Oracle? Опишите, как можно анализировать журнал ошибок (alert log) в Oracle.

#### Теоретические вопросы:

Необходимо письменно ответить на три из четырех предложенных вопросов:

1. Что такое индекс и для чего он необходим в реляционной базе данных? Опишите типы индексов и приведите примеры их использования.
2. Опишите базовые правила нормализации базы данных (1NF, 2NF, 3NF). Какие последствия могут возникнуть при несоблюдении нормальных форм?
3. Что такое транзакция в базе данных? Какие свойства характеризуют ACID-транзакции? Приведите примеры операций, нарушающих ACID.
4. Какие типы соединений (JOIN) бывают в SQL? В чем принципиальное различие между

## INNER JOIN и LEFT OUTER JOIN?

### Устная защита:

На защите студент представляет выполненные задания комиссии, объясняет ход мыслей и обосновывает выбранные решения. Дополнительно комиссия вправе задать уточняющие вопросы по тематике задания.

### Формируемый отчет:

Отчет оформляется в электронном виде (.docx/.pdf). Должен включать:

- Постановку задачи;
- Результат выполнения задания с иллюстрациями (если требуется);
- Детальное описание шагов, предпринятых для выполнения задания;
- Листинг программного кода и скриншоты (при необходимости).



### **3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ**

Результаты сформированности общих и профессиональных компетенций выражаются в уровнях: высоком, среднем, низком.

Высокий уровень – студент уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.

Средний уровень – студент выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.

Низкий уровень – студент выполняет все виды профессиональной деятельности, допуская ошибки и неточности.

При оценке выполненных практических заданий учитываются:

- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- наличие развернутого ответа на поставленные вопросы;
- самостоятельность выполнения задания;
- своевременность выполнения заданий в соответствии с установленным лимитом времени.

**Критерии оценки практического задания:**

1. Практическая часть (60 баллов):

1.1. Создание и настройка базы данных (15 баллов):

- Верно создана база данных и таблица с требуемыми полями (ФИО сотрудника, должность, отдел, стаж работы, зарплата) (5 баллов);
- Поля созданы с правильным типом данных и размером (например, VARCHAR, INT, DECIMAL) (3 балла);
- Индексы установлены корректно на нужные столбцы (ФИО и отдел) (3 балла);
- Таблица заполнена хотя бы пятью значащими записями (4 балла).

1.2. Запросы к базе данных (15 баллов):

- Первый запрос (выборка сотрудников отдела продаж) выполнен верно (5 баллов);
- Второй запрос (средняя зарплата по отделам) верен и выдает точные результаты (5 баллов);
- Третий запрос (самый старший сотрудник по стажу работы) составлен правильно (5 баллов).

1.3. Резервное копирование и восстановление (15 баллов):

- Пояснён процесс создания резервной копии базы данных MySQL командой mysqldump (5 баллов);
- Правильно описан процесс восстановления базы данных из резервной копии (5 баллов);
- Пошагово расписаны команды для выполнения процедуры (5 баллов).

1.4. Управление правами доступа (10 баллов):

- Грамотно создано два пользователя ('admin' и 'readonly') с нужными привилегиями (5 баллов);
- Команда GRANT выполнена корректно для обоих пользователей (5 баллов).

1.5. Мониторинг и диагностика (5 баллов):

- Перечислены основные показатели производительности СУБД Oracle (5 баллов);
- Описано, как анализировать журнал ошибок alert.log (5 баллов).

2. Теоретическая часть (30 баллов):

За каждый правильно и полно раскрытый теоретический вопрос дается 10 баллов. Всего нужно раскрыть три вопроса из четырёх возможных.

3. Документация и отчёты (5 баллов):

- Четко указана постановка задачи (1 балл);

- Присутствуют листинги кода и пояснения (2 балла);
- Документы выполнены аккуратно, с соблюдением общепринятых стандартов оформления (2 балла).

4. Устная защита (5 баллов):

- Ясное и последовательное изложение хода выполнения заданий (2 балла);
- Качественное пояснение и защита выбранной стратегии (2 балла);
- Правильные ответы на вопросы комиссии (1 балл).

Итоговая оценка:

Общая сумма баллов суммируется из всех указанных выше категорий. Диапазоны оценки:

- Менее 60 баллов — неудовлетворительно;
- 60–74 балла — удовлетворительно;
- 75–89 баллов — хорошо;
- 90–100 баллов — отлично.

Данный подход обеспечивает комплексную проверку знаний и навыков кандидата по специальности «администратор баз данных».