

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
"Современный цифровой колледж при Западно-Уральском институте экономики и
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
протокол № 7 от «18» мая 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНПОО СЦК при ЗУИЭП"

«18» мая 2026 г.



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
МДК.02.01 Управление и автоматизация баз данных**

по специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
квалификация «Специалист по работе с искусственным интеллектом»

форма обучения: очная

форма промежуточной аттестации: экзамен

Пермь 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	4
2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.....	7
3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	12
4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ.....	20

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1. Общая характеристика оценочных материалов.

Оценочные материалы предназначен для контроля и оценки результатов освоения междисциплинарного курса МДК.02.01 Управление и автоматизация баз данных, входящего в ПМ.02 Администрирование баз данных специальности СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Оценочные материалы состоит из оценочных материалов текущего контроля и контрольно-измерительных материалов промежуточной аттестации.

Характеристика текущего контроля

Целью текущего контроля является контроль запланированных по дисциплине знаний и умений. Текущий контроль по дисциплине проводится в следующих формах: тестирование, практическое занятие и других формах.

Текущий контроль проводится в соответствии с рабочей программой по дисциплине и структурных элементов электронного курса в СДО. Периодичность проведения текущего контроля зависит от сроков выполнения заданий обучающимися в пределах установленного учебным планом семестра.

Текущий контроль может проводиться с помощью электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Текущий контроль включает в себя оценку выполнения практической работы и тестирования по каждому разделу тематического плана учебной дисциплины. Порядок проведения текущего контроля определяется оценочными средствами.

Характеристика промежуточной аттестации

Целью контроля промежуточной аттестации является контроль освоения запланированных по дисциплине знаний и умений. Форма промежуточной аттестации: экзамен. Промежуточная аттестация может проводиться с помощью электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации состоят из:

1) теоретической части, которая выполняется письменно при проведении промежуточной аттестации обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий, представляет собой ответ на теоретический вопрос по программе курса;

2) тестовой части, которая выполняется письменно и включает в себя:

- задание типа А (базовый уровень) - 10 тестовых вопросов с 4 вариантами ответов;

- задание типа В (задания повышенной сложности) - 2 задания с 4 вариантами ответов;

- задание типа С (практико-ориентированное комплексное задание) - 1 задание с 4 вариантами ответов.

Первая часть (А) теста включает 10 заданий базового уровня сложности. Данные задания направлены на выявление сформированности полученных в ходе изучения дисциплины базовых знаний, соответствующих заданным стандартом компетенциям. Каждое тестовое задание данной части содержит 4 варианта ответов, один или несколько из которых является правильным.

Вторая часть (В) теста состоит из 2 заданий повышенного уровня сложности. Данные задания направлены на выявление усвоения основных алгоритмов профессиональной деятельности, соответствующих заданным стандартом компетенциям.

Практическая часть (С) состоит из 1 практико-ориентированного задания повышенного уровня сложности (задачи, ситуации).

Для каждого варианта теста подготовлены эталоны ответов для проверки

результатов теста.

Данные задания направлены на выявление уровня сформированности опыта практической деятельности, соответствующего заданным стандартам компетенциям, и выполняются с учетом смоделированной ситуации.

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	особенности социального и культурного контекста; правила

	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	оформления документов и построения устных сообщений
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 2.1	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;
ПК 2.2	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;
ПК 2.3	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
ПК 2.4	Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;	Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных
ПК 2.5	Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных;	Типы данных хранения информации в базе данных

	Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах	
--	--	--

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Примерная тематика практических заданий

Задание 1. Установка и первичная настройка СУБД

Цель: Освоить процесс установки и базовой настройки реляционной СУБД.

Инструменты: Microsoft SQL Server Express Edition, SQL Server Management Studio (SSMS).

Задачи:

1. Скачайте и установите Microsoft SQL Server Express Edition на локальный компьютер.
2. Запустите процесс установки, выбрав режим аутентификации Windows (рекомендуется для учебных целей).
3. После установки запустите SQL Server Management Studio.
4. Подключитесь к только что созданному экземпляру сервера (обычно имя: .\SQL EXPRESS или localhost\SQLEXPRESS).
5. В обозревателе объектов (Object Explorer) найдите папку «Базы данных» (Databases). Убедитесь, что там присутствуют системные базы данных (master, model, msdb, tempdb).
6. Сделайте скриншот окна SSMS с подключённым сервером и предоставьте его в качестве отчёта.

Задание 2. Проектирование структуры базы данных

Цель: Научиться проектировать логическую структуру базы данных и создавать ER-диаграммы.

Инструменты: Microsoft Visio Professional.

Задачи:

1. Создайте концептуальную модель данных для простой системы учёта студентов и их оценок. Включите сущности: Студент, Группа, Предмет, Оценка.
2. Определите атрибуты для каждой сущности (например, для Студент — ID, Фамилия, Имя, Дата рождения, ID_Группы).
3. Определите связи между сущностями (например, «Студент учится в Группе», «Студент получает Оценку по Предмету»). Укажите типы связей (один-ко-многим, многие-ко-многим).
4. В Microsoft Visio создайте ER-диаграмму (используйте шаблон «База данных» → «Схема модели базы данных»). Реализуйте вашу модель, добавив сущности, атрибуты и связи.
5. Экспортируйте получившуюся диаграмму в формате PDF или PNG и предоставьте в качестве отчёта.

Задание 3. Создание базы данных и таблиц

Цель: Научиться создавать базы данных и таблицы на основе спроектированной модели с помощью SQL-запросов.

Инструменты: SQL Server Management Studio (SSMS), Microsoft SQL Server.

Задачи:

1. Используя ER-диаграмму из Задания 2, напишите SQL-скрипты для создания базы данных University и всех необходимых таблиц (Students, Groups, Subjects,

- Grades) с указанием типов данных и ограничений (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY).
2. Выполните эти скрипты в SSMS, создав таким образом базу данных и таблицы.
 3. Заполните каждую таблицу тестовыми данными (5–10 записей в каждой) с помощью оператора INSERT.
 4. С помощью запроса `SELECT * FROM <имя_таблицы>` проверьте, что данные успешно добавлены во все таблицы.
 5. Предоставьте SQL-скрипт создания базы данных и таблиц, а также скриншоты результатов выполнения запросов SELECT.

Задание 4. Разработка простого консольного приложения на Java для работы с БД

Цель: Освоить подключение Java-приложения к базе данных и выполнение простых SQL-запросов.

Инструменты: Eclipse IDE for Java EE Developers, JDK 8, Microsoft SQL Server Java Connector, Microsoft SQL Server (с базой данных из Задания 3).

Задачи:

1. Установите и настройте Eclipse IDE и JDK 8.
2. Создайте новый Java-проект в Eclipse.
3. Добавьте в проект драйвер Microsoft SQL Server Java Connector (JDBC-драйвер) в качестве зависимости.
4. Напишите Java-программу, которая:
 - подключается к базе данных University на вашем локальном SQL Server;
 - выполняет запрос SELECT для получения списка всех студентов из таблицы Students;
 - выводит полученный список в консоль.
5. Запустите программу и убедитесь, что список студентов отображается корректно.
6. Предоставьте исходный код программы и скриншот консоли с результатом выполнения.

Задание 5. Создание графического приложения для CRUD-операций

Цель: Разработать полноценное приложение с графическим интерфейсом для управления данными в таблицах.

Инструменты: IntelliJ IDEA или NetBeans, JDK 8, Microsoft SQL Server, Microsoft SQL Server Java Connector.

Задачи:

1. Выберите среду разработки (IntelliJ IDEA или NetBeans).
2. Создайте новое Java-приложение с графическим пользовательским интерфейсом (GUI) для работы с таблицей Subjects (Предмет). Используйте Swing или JavaFX.
3. Интерфейс должен позволять выполнять следующие операции (CRUD):
 - **Create (Создать):** Форма для добавления нового предмета.
 - **Read (Прочитать):** Таблица, отображающая все записи из Subjects.
 - **Update (Обновить):** Возможность выделить запись в таблице и отредактировать её в форме.
 - **Delete (Удалить):** Кнопка для удаления выбранной записи.
4. Каждая операция должна вызывать соответствующий SQL-запрос (INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE) через JDBC-соединение с вашей базой данных.
5. Протестируйте все функции приложения.
6. Предоставьте исходный код проекта и скриншоты интерфейса приложения в разных режимах работы (просмотр списка, добавление, редактирование).

Задание 6. Разработка мобильного приложения для доступа к данным

Цель: Создать мобильное приложение, которое взаимодействует с удалённой базой данных через веб-сервис.

Инструменты: Android Studio, Microsoft Visual Studio (для создания веб-API), Microsoft SQL Server (база данных).

Задачи (разделены на две части):

Часть А. Создание веб-сервиса (.NET Web API)

1. В Microsoft Visual Studio создайте новый проект типа «ASP.NET Web Application» (выберите шаблон Web API).
2. Настройте подключение этого веб-приложения к вашей базе данных University.
3. Реализуйте контроллер с методами для получения списка студентов (GET) и добавления нового студента (POST). Методы должны выполнять соответствующие SQL-запросы.
4. Запустите веб-сервис локально (например, на <http://localhost:5000>). Проверьте работу методов через браузер или Postman.

Часть Б. Создание Android-приложения

1. В Android Studio создайте новый проект.
2. Разработайте простой интерфейс с кнопкой «Загрузить студентов» и списком (ListView или RecyclerView) для их отображения.
3. При нажатии на кнопку приложение должно отправить HTTP-запрос к вашему веб-сервису (http://<IP_вашего_ПК>:5000/api/students) и получить JSON-ответ со списком студентов.
4. Распарсите JSON и отобразите данные в списке на экране приложения.
5. Добавьте форму для ввода данных нового студента и кнопку «Добавить». При нажатии приложение должно отправить POST-запрос на ваш веб-сервис для добавления студента в базу данных.
6. Протестируйте приложение на эмуляторе или реальном устройстве.
7. Предоставьте:
 - исходный код веб-сервиса;
 - исходный код Android-приложения;
 - скриншоты работы мобильного приложения (список студентов, добавление нового).

2.2 Задания в тестовой форме

Тестовые задания типа А (Необходимо выбрать один наиболее правильный ответ из нескольких предложенных вариантов)

1. Какая утилита используется для создания резервной копии базы данных MySQL?
A) pg_dump
B) mongodump
C) mysqldump
D) sqlcmd
2. Какой инструмент используется для управления PostgreSQL?
A) SQL Workbench
B) pgAdmin
C) SSMS
D) DBeaver
3. Какой оператор SQL используется для предоставления прав доступа пользователю?
A) REVOKE
B) DENY
C) GRANT
D) ALLOW
4. Какой инструмент входит в состав Microsoft SQL Server и используется для его

администрирования?

A) pgAdmin

B) MySQL Workbench

C) SQL Server Management Studio (SSMS)

D) DBeaver

5. Какой тип резервного копирования копирует только изменения, сделанные с момента последнего полного резервного копирования?

A) Полное копирование

B) Дифференциальное копирование

C) Инкрементальное копирование

D) Клонирование

6. Какой инструмент можно использовать для мониторинга активных соединений и запросов в PostgreSQL?

A) MySQL Performance Schema

B) pg_stat_activity

C) SQL Server Profiler

D) MongoDB Profiler

7. Какой инструмент подходит для визуализации и анализа метрик производительности баз данных?

A) Prometheus (только сбор)

B) SQL Server Profiler

C) Grafana

D) pg_dump

8. Какой параметр в PostgreSQL отвечает за сбор логов?

A) log_collector_enabled

B) logging_collector

C) enable_logging

D) use_logging

9. Какой инструмент Microsoft используется для настройки и управления аутентификацией в SQL Server?

A) Visual Studio

B) Visio

C) SQL Server Management Studio

D) Azure Portal

10. Какой инструмент позволяет создавать ER-диаграммы?

A) SQL Server Profiler

B) pgAdmin

C) Microsoft Visio

D) MySQL Workbench (только для MySQL)

11. Какой инструмент используется для настройки удалённого доступа к Microsoft SQL Server?

A) Visual Studio

B) NetBeans

C) SQL Server Configuration Manager

D) Android Studio

12. Какой файл конфигурации отвечает за настройки сервера MySQL?

A) postgresql.conf

B) my.cnf / my.ini

C) sqlserver.config

D) mongodb.conf

13. Какой инструмент подходит для подключения к различным типам баз данных (MySQL, PostgreSQL, Oracle и др.)?

A) pgAdmin

B) SQL Server Management Studio

C) DBeaver

D) Oracle SQL Developer (только Oracle)

14. Какой оператор используется для отзыва прав доступа у пользователя в SQL?

A) REVOKE

B) GRANT

C) DENY

D) REMOVE

15. Какой инструмент используется для восстановления базы данных PostgreSQL из дампа?

A) mysqldump

B) pg_restore

C) mongorestore

D) sqlcmd

16. Какой инструмент предоставляет возможности для настройки алертинга на основе событийных триггеров в PostgreSQL?

A) MySQL Workbench

B) pgAdmin + сторонние расширения (например, pg_timetable)

C) SQL Server Profiler

D) MongoDB Compass

17. Какой инструмент используется для сбора метрик производительности MySQL?

A) MySQL Performance Schema

B) pg_stat_activity

C) SQL Server DMVs

D) MongoDB Profiler

18. Какой инструмент помогает анализировать блокировки и ожидания в Microsoft SQL Server?

A) SQL Server Profiler (частично)

B) Dynamic Management Views (DMVs)

C) Extended Events (для аудита)

D) SQL Server Agent

19. Какой параметр отвечает за включение журнала медленных запросов в MySQL?

A) slow_query_log

B) log_slow_queries

C) enable_slow_log

D) use_slow_log

20. Какой инструмент используется для настройки ротации логов в MongoDB?

A) MongoDB Compass

B) Параметры конфигурации MongoDB (systemLog.logRotate)

C) MongoDB Profiler

D) mongodump

21. Какой инструмент используется для создания и выполнения SQL-запросов в MySQL?

A) MySQL Workbench

B) pgAdmin

C) SSMS

D) DBeaver (хотя и может, но не специфичен)

22. Какой инструмент используется для настройки аутентификации и шифрования соединения в MySQL?

A) DBeaver

B) Конфигурационные файлы MySQL (my.cnf) и команды ALTER USER

C) pgAdmin

D) SSMS

23. Какой инструмент используется для автоматизации резервного копирования MySQL по расписанию?
- A) SQL Server Agent
 - B) CRON (в Linux) или Планировщик заданий (в Windows)**
 - C) pgAgent
 - D) MongoDB Atlas
24. Какой инструмент используется для просмотра журнала аудита в Oracle Database?
- A) SQL Developer
 - B) Oracle Enterprise Manager или запросы к DBA_AUDIT_TRAIL**
 - C) SQL*Plus
 - D) Toad
25. Какой инструмент используется для отслеживания производительности запросов в MongoDB?
- A) MongoDB Compass (частично)
 - B) MongoDB Profiler**
 - C) mongostat
 - D) mongotop
26. Какой инструмент используется для настройки интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы?
- A) SQL Server Profiler
 - B) Администратор источников данных ODBC (ODBC Data Source Administrator)**
 - C) MySQL Workbench
 - D) pgAdmin
27. Какой инструмент используется для разработки стратегии резервного копирования и восстановления для предприятия?
- A) Только mysqldump
 - B) Только SSMS
 - C) Комбинация инструментов (например, SSMS + Планировщик заданий, pg_dump + CRON) и документация**
 - D) Только MongoDB Atlas
28. Какой инструмент используется для тестирования сценариев восстановления Oracle Database после сбоя?
- A) Oracle SQL Developer
 - B) RMAN (Recovery Manager) + тестовая среда**
 - C) Oracle Enterprise Manager Cloud Control (частично)
 - D) expdp/impdp
29. Какой инструмент используется для анализа журнала ошибок (error log) в MySQL?
- A) MySQL Workbench (GUI)
 - B) Просмотр файла лога напрямую (например, /var/log/mysql/error.log) или через SHOW VARIABLES LIKE 'log_error' и утилиты типа tail, grep**
 - C) DBeaver
 - D) Percona Toolkit (специализированные утилиты)
30. Какой инструмент используется для создания пользовательского формата логов в PostgreSQL?
- A) pgAdmin (интерфейс)
 - B) Настройка параметров в postgresql.conf (например, log_line_prefix)**
 - C) psql (клиентская утилита)
 - D) pgBadger (анализатор логов, а не создатель формата)

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Вопросы для подготовки к экзамену

1. Перечислите основные этапы установки и базовой настройки СУБД (на примере Microsoft SQL Server или MySQL).
2. Какие параметры производительности СУБД обычно настраиваются после установки? Приведите 3–4 примера и поясните их влияние на работу системы.
3. Опишите процесс обновления версии установленной СУБД с сохранением данных. Какие риски могут возникнуть и как их минимизировать?
4. Какие шаги необходимо предпринять для настройки удалённого доступа к СУБД? Укажите возможные проблемы безопасности и способы их решения.
5. Как проверить корректность выполнения установки и настройки СУБД? Перечислите методы контроля результатов настройки.
6. В чём разница между серверным и клиентским ПО для работы с базами данных? Приведите по 2–3 примера каждого типа.
7. Опишите процесс настройки соединения клиентского приложения (например, SQL Workbench или SSMS) с сервером БД. Какие параметры необходимо указать?
8. Что такое ODBC-драйвер и для чего он используется? Опишите процесс интеграции клиентского ПО с БД через ODBC.
9. Какие факторы нужно учитывать при проверке совместимости клиентских приложений с установленным ПО для взаимодействия с БД?
10. Сравните возможности SQL Workbench, pgAdmin и SSMS. Для каких СУБД предназначен каждый инструмент?
11. Что такое роли и права доступа в контексте баз данных? Объясните разницу между ролью и пользователем.
12. Опишите назначение и синтаксис команд GRANT и REVOKE в SQL. Приведите примеры их использования для предоставления и отзыва прав на таблицу.
13. Какие уровни пользователей обычно выделяют в системе управления доступом к БД (например, администратор, аналитик, пользователь)? Какие права им обычно предоставляются?
14. Что такое аутентификация и шифрование соединения в контексте БД? Опишите способы настройки аутентификации в Microsoft SQL Server.
15. Что такое аудит действий пользователей в БД? Какие инструменты используются для аудита в Oracle Database и SQL Server?
16. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные типы резервного копирования (полное, дифференциальное, инкрементальное). В чём их преимущества и недостатки?
17. Опишите процесс создания резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump. Какие ключевые параметры этой утилиты вы знаете?
18. Как настроить автоматическое резервное копирование базы данных MySQL с помощью CRON? Приведите пример скрипта.
19. Что такое стратегия резервного копирования и восстановления для предприятия? Какие ключевые элементы она должна включать?
20. Как проверить целостность резервной копии данных перед восстановлением? Приведите примеры для PostgreSQL и SQL Server.
21. Опишите последовательность действий при восстановлении базы данных PostgreSQL из дампа, созданного pg_dump. Какие параметры утилиты pg_restore могут быть полезны?
22. В чём разница между восстановлением из полной и дифференциальной резервной копии в SQL Server? Как выполнить каждое из них?
23. Какие шаги включает тестирование сценария восстановления Oracle Database после сбоя с использованием RMAN?
24. Как восстановить базу данных MongoDB из резервного архива? Какие утилиты для

этого используются?

25. Какие проблемы могут возникнуть при восстановлении БД на новый сервер (с другими характеристиками)? Как их решить?
26. Какие инструменты мониторинга производительности существуют для MySQL, PostgreSQL и SQL Server? Кратко охарактеризуйте каждый.
27. Как с помощью EXPLAIN в MySQL идентифицировать «тяжёлые» SQL-запросы? Что означают ключевые показатели плана выполнения?
28. Что такое DMVs (Dynamic Management Views) в SQL Server? Приведите 2–3 примера DMVs для анализа блокировок и ожиданий.
29. Как настроить алертинг (уведомления) в PostgreSQL на основе событийных триггеров? Какие инструменты для этого можно использовать?
30. Опишите процесс автоматизированного сбора метрик производительности БД с использованием Prometheus и Grafana. Какие метрики стоит отслеживать в первую очередь?

3.2 Тестовые задания для промежуточной аттестации

Тестовые задания типа А

1. Какой параметр в конфигурационном файле MySQL отвечает за порт, на котором слушает сервер?
A) server_port
B) port
C) listen_port
D) mysql_port
2. Какая команда в PostgreSQL используется для создания новой базы данных?
A) CREATE NEW DATABASE
B) MAKE DATABASE
C) CREATE DATABASE
D) ADD DATABASE
3. Какой инструмент Microsoft используется для настройки сетевых протоколов SQL Server?
A) SQL Server Management Studio
B) SQL Server Configuration Manager
C) Visual Studio
D) Windows Services
4. Какой тип аутентификации поддерживает Microsoft SQL Server?
A) Только Windows Authentication
B) Только SQL Server Authentication
C) И Windows Authentication, и SQL Server Authentication
D) Только LDAP Authentication
5. Какой файл содержит основные настройки экземпляра Oracle Database?
A) spfile.ora / init.ora
B) oracle.conf
C) database.ini
D) config.xml
6. Какая команда используется в MongoDB для создания резервной копии базы данных?
A) backup database
B) mongodump
C) dump database
D) save database

7. Какой инструмент позволяет визуализировать план выполнения SQL-запроса в MySQL?
- A) SHOW PLAN
 - B) EXPLAIN**
 - C) ANALYZE QUERY
 - D) VIEW PLAN
8. Какой параметр PostgreSQL отвечает за максимальное количество одновременных подключений?
- A) max_connections_limit
 - B) max_connections**
 - C) connections_max
 - D) max_users
9. Какой инструмент используется для настройки Extended Events в Microsoft SQL Server?
- A) SQL Server Agent
 - B) SQL Server Management Studio**
 - C) SQL Server Profiler
 - D) Visual Studio
10. Какая команда используется для проверки целостности базы данных в Microsoft SQL Server?
- A) CHECK DATABASE
 - B) DBCC CHECKDB**
 - C) VERIFY DATABASE
 - D) VALIDATE DATABASE
11. Какой инструмент используется для мониторинга производительности MongoDB в реальном времени?
- A) MongoDB Compass
 - B) mongostat**
 - C) MongoDB Profiler
 - D) mongotop
12. Какой файл журнала в MySQL содержит информацию о медленных запросах?
- A) slow_query.log**
 - B) error.log
 - C) general.log
 - D) audit.log
13. Какая утилита Oracle используется для резервного копирования и восстановления?
- A) expdp
 - B) impdp
 - C) RMAN (Recovery Manager)**
 - D) sqlplus
14. Какой параметр MongoDB отвечает за уровень профилирования запросов?
- A) query_level
 - B) profilingLevel**
 - C) profile_level
 - D) log_level
15. Какой инструмент используется для настройки ротации логов в PostgreSQL?
- A) pgAdmin
 - B) psql
 - C) Параметры logging_collector и log_rotation_age в postgresql.conf**
 - D) pg_dump
16. Какая команда используется для предоставления прав на выполнение хранимой процедуры в SQL Server?
- A) GRANT EXECUTE ON PROCEDURE

- B) GRANT EXECUTE ON <procedure_name> TO <user>**
 C) ALLOW EXECUTE PROCEDURE
 D) PERMIT EXECUTE
17. Какой инструмент используется для создания сценариев резервного копирования MongoDB?
 A) MongoDB Compass
B) Скрипты с использованием mongodump и Планировщик заданий / CRON
 C) MongoDB Atlas
 D) MongoDB Profiler
18. Какой параметр MySQL отвечает за размер буфера InnoDB?
 A) innodb_buffer
B) innodb_buffer_pool_size
 C) buffer_pool_size
 D) innodb_pool
19. Какая команда используется для просмотра текущих активных процессов в MySQL?
 A) SHOW PROCESSES
B) SHOW PROCESSLIST
 C) VIEW PROCESSES
 D) LIST PROCESSES
20. Какой инструмент используется для настройки аудита в Oracle Database?
 A) Oracle SQL Developer
B) Oracle Audit Vault and Database Firewall / параметры AUDIT_TRAIL
 C) Toad for Oracle
 D) SQL*Plus
21. Какой параметр SQL Server отвечает за максимальный размер базы данных?
 A) max_database_size
B) Ограничения зависят от редакции SQL Server и файловой системы
 C) database_limit
 D) size_limit
22. Какая команда используется для создания пользователя в PostgreSQL?
 A) ADD USER
B) CREATE USER
 C) MAKE USER
 D) NEW USER
23. Какой инструмент используется для мониторинга использования памяти в MySQL?
 A) MySQL Workbench (GUI)
B) Performance Schema / SHOW STATUS LIKE 'Innodb_buffer_pool%'
 C) MySQL Profiler
 D) MySQL Router
24. Какой формат файла обычно используется для хранения резервных копий PostgreSQL, созданных с помощью pg_dump?
 A) .sql (только SQL-команды)
 B) .dump
C) .sql или специальный архивный формат (custom, tar)
 D) .bak
25. Какая команда используется для восстановления базы данных Oracle с помощью RMAN?
 A) RESTORE DATABASE
B) RESTORE DATABASE и RECOVER DATABASE
 C) RECOVER DATABASE
 D) RESTORE AND RECOVER

26. Какой инструмент используется для настройки параметров кэширования в SQL Server?
- A) SQL Server Profiler
B) SQL Server Management Studio (через настройки сервера или запросы к DMVs)
 C) SQL Server Agent
 D) Configuration Manager
27. Какой параметр MongoDB отвечает за расположение файлов данных?
- A) data_path
B) dbPath (в конфигурационном файле или при запуске mongod)
 C) file_location
 D) storage_path
28. Какая команда используется для изменения пароля пользователя в MySQL?
- A) CHANGE PASSWORD
B) ALTER USER 'username'@'host' IDENTIFIED BY 'new_password';
 C) UPDATE PASSWORD
 D) MODIFY PASSWORD
29. Какой инструмент используется для анализа плана выполнения запроса в PostgreSQL?
- A) SHOW PLAN
B) EXPLAIN / EXPLAIN ANALYZE
 C) VIEW EXECUTION
 D) ANALYZE QUERY
30. Какой параметр SQL Server отвечает за включение аудита доступа к объектам?
- A) enable_audit
B) Настройка через CREATE SERVER AUDIT и CREATE DATABASE AUDIT SPECIFICATION
 C) object_audit_enabled
 D) access_audit

Тестовые задания типа В. (Установите соответствие между элементами)

Задание 1. Соотнесите СУБД и утилиты для резервного копирования, которые обычно с ними используются

СУБД	Утилита резервного копирования
A. MySQL	1. RMAN (Recovery Manager)
B. PostgreSQL	2. mongodump
C. Oracle Database	3. pg_dump, pg_dumpall
D. MongoDB	4. mysqldump

Ответ: A-4, B-3, C-1, D-2.

Задание 2. Соотнесите инструменты администрирования и СУБД, для которых они предназначены

Инструмент	СУБД
A. SQL Server Management Studio (SSMS)	1. PostgreSQL
B. pgAdmin	2. MySQL
C. MySQL Workbench	3. MongoDB
D. MongoDB Compass	4. Microsoft SQL Server

Ответ: A-4, B-1, C-2, D-3.

Задание 3. Соотнесите типы резервного копирования и их описание

Тип резервного копирования	Описание
A. Полное копирование	1. Копируются только изменения с момента последнего полного копирования
B. Дифференциальное копирование	2. Копируются все данные без исключений
C. Инкрементальное копирование	3. Копируются изменения с момента последнего любого копирования (полного или инкрементального)
D. Клонирование	4. Создаётся точная копия базы данных в текущем состоянии

Ответ: A-2, B-1, C-3, D-4.

Задание 4. Соотнесите команды SQL и их назначение

Команда SQL	Назначение
A. GRANT	1. Удаление пользователя
B. REVOKE	2. Предоставление прав доступа
C. CREATE USER	3. Отзыв прав доступа
D. DROP USER	4. Создание пользователя

Ответ: A-2, B-3, C-4, D-1.

Задание 5. Соотнесите инструменты мониторинга и СУБД/платформы, для которых они применяются

Инструмент мониторинга	СУБД/платформа
A. MySQL Performance Schema	1. Microsoft SQL Server
B. pg_stat_activity	2. PostgreSQL
C. SQL Server Profiler	3. Oracle Database
D. Oracle Enterprise Manager	4. MySQL

Ответ: A-4, B-2, C-1, D-3.

Задание 6. Соотнесите параметры конфигурации и СУБД, в которых они используются

Параметр конфигурации	СУБД
A. innodb_buffer_pool_size	1. PostgreSQL
B. max_connections	2. MongoDB
C. dbPath	3. MySQL
D. logging_collector	4. PostgreSQL

Ответ: A-3, B-4, C-2, D-4

Задание 7. Соотнесите виды логов и СУБД, где они применяются

Вид журнала (лога)	СУБД
A. slow_query.log	1. MongoDB
B. Audit Trail	2. Oracle Database
C. Profiling Log	3. Microsoft SQL Server
D. Extended Events	4. MySQL

Ответ: A-4, B-2, C-1, D-3.

Задание 8. Соотнесите методы восстановления и СУБД

Метод восстановления	СУБД
A. pg_restore	1. Oracle Database
B. RMAN	2. Microsoft SQL Server
C. Восстановление из .bak файла	3. PostgreSQL
D. mongorestore	4. MongoDB

Ответ: A-3, B-1, C-2, D-4.

Задание 9. Соотнесите инструменты визуализации и мониторинга с их назначением

Инструмент	Назначение
A. Grafana	1. Сбор метрик производительности БД
B. Prometheus	2. Визуализация метрик и дашборды
C. mongostat	3. Мониторинг производительности MongoDB в реальном времени
D. EXPLAIN	4. Анализ плана выполнения SQL-запроса

Ответ: A-2, B-1, C-3, D-4.

Задание 10. Соотнесите сценарии администрирования и инструменты, которые для них подходят

Сценарий администрирования	Инструмент
A. Настройка удалённого доступа к SQL Server	1. pgAdmin
B. Создание ER-диаграммы для базы данных	2. SQL Server Configuration Manager
C. Управление пользователями PostgreSQL	3. Microsoft Visio
D. Интеграция клиентского приложения с БД через ODBC	4. ODBC Data Source Administrator

Ответ: A-2, B-3, C-1, D-4.

Тестовые задания типа С. (Выбор правильного варианта ответа из предложенного списка)

Задание 1

Ситуация: вам необходимо создать резервную копию базы данных MySQL. Какой инструмент вы будете использовать?

- A) pg_dump
- B) mongodump
- C) mysqldump
- D) sqlcmd

Задание 2

Ситуация: вы настраиваете доступ к базе данных PostgreSQL для нового аналитика. Нужно предоставить права на чтение данных из таблицы sales. Какая команда SQL подойдёт для этой задачи?

- A) REVOKE SELECT ON sales FROM analyst_user
- B) GRANT INSERT ON sales TO analyst_user
- C) GRANT SELECT ON sales TO analyst_user

D) GRANT ALL ON sales TO analyst_user

Задание 3

Ситуация: требуется настроить мониторинг активных запросов и подключений к базе данных PostgreSQL, чтобы выявить «тяжёлые» операции, замедляющие работу системы. Какой инструмент или механизм PostgreSQL лучше всего подойдёт для этой цели?

A) EXPLAIN ANALYZE (для отдельных запросов вручную)

B) Журнал ошибок (error.log)

C) Представление pg_stat_activity

D) Утилита pg_restore

Задание 4

Ситуация: база данных Microsoft SQL Server перестала отвечать на запросы пользователей. Вы подозреваете, что проблема связана с блокировками транзакций. Какой инструмент SQL Server поможет проанализировать текущие блокировки и ожидания?

A) SQL Server Agent

B) SQL Server Configuration Manager

C) Динамические административные представления (DMVs), например sys.dm_tran_locks

D) SQL Server Profiler (для записи новых событий, но не для текущего состояния)

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики
ОК.02	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК.03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством,	

	клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	описывает значимость своей специальности	
ОК.09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 2.1	Корректно идентифицирует проблемы функционирования БД и определяет их причины. Грамотно локализует ошибки, документирует внештатные ситуации. Знает основные коды ошибок и методы их устранения, применяет их на практике.	
ПК 2.2	Выполняет основные функции администрирования БД, настраивает политики безопасности сервера. Понимает тенденции развития банков данных, умеет устанавливать и настраивать сервер БД с учётом требований безопасности.	
ПК 2.3	Даёт обоснованную оценку уровня безопасности БД, проводит регламентное обновление ПО. Разрабатывает практические рекомендации по безопасной эксплуатации. Знает протоколы безопасности, методы защиты и уровни угроз.	
ПК 2.4	Формирует чёткие требования к обработке и извлечению данных. Корректно оформляет и использует документы для ведения банка данных. Понимает структуру и назначение форм документов, необходимых для работы с БД.	
ПК 2.5	Уверенно добавляет, удаляет и изменяет данные в БД. Выполняет импорт и экспорт данных в разных форматах без потери целостности. Знает типы данных хранения информации, выбирает подходящий формат для операций.	

Критерии оценки устного ответа обучающихся в 5-балльной системе. При оценке ответа обучающегося учитывается:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа. Отметка «5»: ответ исчерпывающий, точный, полный и правильный на основании изученного материала; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный, обнаруживающий хорошее знание и понимание

изученного материала; материал изложен в определенной логической последовательности, последовательно и грамотно, возможны отдельные затруднения в формулировке выводов.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный ответ, изложенный нелогично, ставится за ответ, в котором в основном правильно, но схематично или с отклонениями от последовательности изложения раскрыт материал.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала, неумение его анализировать допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

Общая классификация ошибок. При оценке знаний, умений, навыков учитываются все ошибки (грубые и негрубые), а также недочёты в работе.

Грубыми считаются ошибки: - незнание определения основных понятий, законов, общепринятых символов обозначений величин; - неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения; - неумение применить знания для решения задач, объяснения явления; - неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, использовать полученные данные для выводов; - неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником; - нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

Негрубыми считаются ошибки: - неточность формулировок, определений, понятий, законов, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков второстепенными; - ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы; - ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования; - нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); - нерациональные методы работы со справочной литературой; - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются: - нерациональные приёмы выполнения опытов, наблюдений, практических заданий; - арифметические ошибки в вычислениях; - орфографические и пунктуационные ошибки.

3.2. Критерии оценивания выполнения практического задания обучающихся в 5-балльной системе:

– Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.

– Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 1-2 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

– Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущены 3-4 существенные ошибки.

– Отметка «2»: допущены 5 и более существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

3.3. Критерии оценивания результатов тестирования

<i>Оценка в баллах</i>	<i>Степень выполнения задания</i>
Неудовлетворительно	Выполнено не менее 40 % предложенных заданий
Удовлетворительно	Выполнено не менее 41-70 % предложенных заданий
Хорошо	Выполнено не менее 71-95% предложенных заданий
Отлично	Выполнено не менее 96-100% предложенных заданий

3.4. Критерии оценки написания сообщений, докладов:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию сообщения (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к сообщению, докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада (сообщения); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к написанию сообщения (доклада). В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения (доклада) или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тема сообщения (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3.5 Критерии оценивания презентаций:

– Оценка «отлично»: Содержание: Работа полностью завершена, обучающийся демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов, даны интересные дискуссионные материалы, грамотно используется лексика, предлагается собственная интерпретация или развитие темы. Дизайн логичен. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Текст хорошо читается. Графика подобрана грамотно, соответствует содержанию. Нет орфографических и синтаксических ошибок.

– Оценка «хорошо»: Полностью сделаны наиболее важные компоненты работы, обучающийся демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются. Некоторые материалы носят дискуссионный характер. Научная лексика используется, но иногда не корректно. Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы. Дизайн презентации выдержан и соответствует содержанию. Параметры шрифта подобраны. Графика соответствует содержанию. Минимальное количество ошибок.

– Оценка «удовлетворительно»: В содержании не выделены все важные компоненты. Обучающийся демонстрирует неполное понимание темы. Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют раскрытию проблемы. Научная терминология используется не всегда корректно. Дизайн не соответствует полному раскрытию содержания. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны и могут мешать восприятию. Графика не в полной мере соответствует содержанию. Имеются орфографические и пунктуационные ошибки, мешающие восприятию.

– Оценка «неудовлетворительно»: Работа выполнена фрагментарно и с посторонней помощью, обучающийся демонстрирует минимальное понимание темы. Минимум дискуссионных материалов и научных терминов. Интерпретация ограничена или беспочвенна. Дизайн неясен. Элементы дизайна мешают содержанию. Текст трудночитаемый. Графика не соответствует содержанию. Много орфографических и пунктуационных ошибок, делающих материал трудночитаемым.