

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
« 23 » 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системы управления базами данных

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Муром, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование №1547 от 09 декабря 2016 года.

Кафедра-разработчик: информационных систем.

Рабочую программу составил: Панкратов Д.А.

от «17» мая 2023 г.

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС.

Протокол № 18

от «17» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой ИС *Андреанов Д.Е.*

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы управления базами данных

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.14 Системы управления базами данных является общепрофессиональной дисциплиной

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплин: технология разработки и защиты баз данных; администрирование баз данных; основы информационной безопасности.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины "Системы управления базами данных" является приобретение студентами знаний и навыков при работе с современными системами управления базами данных, ознакомление с основными особенностями и направлениями развития современных СУБД.

Задачами дисциплины являются: изучение особенностей современных СУБД; изучение современных технологий доступа к данным

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о современных системах управления базой данных (ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.);
- инфологическое проектирование базы данных (ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.);
- новые модели данных и задачи, решаемые с их помощью, основные операции и ограничения этих моделей (ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5.);
- особенности развития промышленных СУБД (ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4.);
- тенденции развития банков данных (ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать и создавать базы данных на основе информационной модели предметной области, используя современные системы управления БД (ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4.);
- переносить существующие решения на традиционных СУБД на платформы на основе современных СУБД (ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5.);
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных (ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.6.);
- создавать комплексные приложения баз данных (ПК 11.1., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;

- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;
- ПК 11.5. Администрировать базы данных;
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 52 часа;

курсовая работа / индивидуальный проект 16 часов;

самостоятельной нагрузки обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| | 8 семестр |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 52 |
| В том числе: | |
| лекционные занятия | 18 |
| практические занятия | 18 |
| лабораторные работы | |
| контрольные работы | |
| курсовая работа / индивидуальный проект | 16 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| Итоговая аттестация в форме | Экзамен |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--------------------------------------|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 8 семестр | | |
| Раздел 1 | Системы управления базами данных | | |
| Тема 1.1 Обзор современных СУБД | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Требования к современным СУБД. Обзор современных СУБД. Трехуровневая архитектура СУБД. Архитектура многопользовательских СУБД. Кластерные технологии в СУБД. | 10 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Работа с СУБД "Ред База Данных". Контекстные переменные. Примечания. DDL триггеры. | 8 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Постреляционные СУБД. XML в СУБД. Спецификация SQLJ. OLAP-хранилища. Репликация данных. Хранилища данных. | 16 | 3 |
| Тема 1.2 Стандарт SQL | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Обзор стандарта SQL. Обзор стандарта SQL. | 4 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Инфологическая модель данных «Сущность-связь». Языки построения моделей. Нормализация таблиц. Массивы. Подзапросы. Оператор MERGE. | 10 | 2 |
| Тема 1.3 Технологии доступа к данным | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Лекционные занятия.</i> Обзор современных технологий доступа к данным. Обзор современных технологий доступа к данным. | 4 | 1 |
| | <i>Практические занятия.</i> Работа с индексами. Транзакции и управление параллелизмом. Хранимые процедуры и функции. Работа с представлениями (Views). Работа с JSON и XML в СУБД. Репликация и резервное копирование. | 16 | 2 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | Работа с большими данными (Big Data). Работа с триггерами (DML-триггеры). | | |
| Примерная тематика курсовых работ / индивидуальных проектов: Разработка программы расчета зарплаты. Разработка программы учета оборудования. Разработка программы библиотеки. Разработка программы риэлторской фирмы. Разработка программы рекламного агентства. Разработка программы аптеки. Разработка программы гостиницы. Разработка программы тестирования знаний студентов. Разработка программы автовокзала. Разработка программы отдела кадров. Разработка системы управления проектами. Разработка программы складского учета. Разработка электронного журнала студентов. Разработка программы учета деятельности индивидуального предпринимателя. Разработка программы ведения родословной. | | 16 | 3 |
| Всего: | | 84 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Лаборатория разработки информационных систем

12 персональных компьютеров; проектор View Sonic PG603X DLP; экран настенный Lumien

Компьютерный класс

Проектор ViewSonic PG603X DLP Экран Lumien Персональный компьютер RUSCO – 19 шт.

Коммутатор D-Link Маршрутизатор беспроводной N ASUS RT-AC66U

Программное обеспечение:

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

FireBird (Initial Developer's Public License и InterBase Public Licence)

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

РЕД "База данных" (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

РЕД Эксперт (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2024 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Нестеров С.А. Базы данных: учеб. пособие / С.А. Нестеров. - СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2013. - 150 с.. <http://elib.spbstu.ru/dl/2/3405.pdf/view>
2. Нестеров С.А. Корпоративные системы баз данных: учеб. пособие / С.А. Нестеров. - СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2014. - 120 с.. <http://elib.spbstu.ru/dl/2/4745.pdf/view>
3. Руководство по языку SQL СУБД Firebird 3.0. [Электронный ресурс], 2016. - 713 с.. https://www.ibase.ru/files/firebird/Firebird_3_0_Language_Reference_RUS.pdf
4. Маркин А.В. Постреляционные базы данных. MongoDB [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маркин А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 336 с.. <http://www.iprbookshop.ru/86947.html>.
5. Волков Д.А. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Волков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 77 с.. <http://www.iprbookshop.ru/79883.html>.
6. Лазицкас Е.А. Базы данных и системы управления базами данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лазицкас Е.А., Загумёникова И.Н., Гилевский П.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018.— 268 с.. <http://www.iprbookshop.ru/93382.html>.

Дополнительные источники:

1. Фоменко Е.Ю. Хранилища данных. Анализ данных: Курс лекций. - М.: Ф-т ВМиК МГУ им. М.В. Ломоносова, 2007.. <http://window.edu.ru/resource/472/57472>
2. Firebird 2.5 – Обновление справочника языка SQL. [Электронный ресурс], 2011. - 364 с.. http://www.firebirdsql.org/file/documentation/reference_manuals/reference_material/Firebird-2_5-LangRef-Update-Russian.pdf
3. Кузнецов С.Д. Наиболее интересные новшества в стандарте SQL:2003. [Электронный ресурс], 2004. <http://citforum.ru/database/sql/sql2003/>
4. Кузнецов С.Д. Три манифеста баз данных: ретроспектива и перспективы. [Электронный ресурс], 2003. <http://citforum.ru/database/articles/manifests/>

5. Michelle Dumler Microsoft SQL Server 2005. Обзор продукта. [Электронный ресурс], 2005.
<http://citforum.ru/database/mssql/overview/>
6. Сиколенко В.В. Сервер Oracle: текущее состояние. [Электронный ресурс], 2005.
<http://citforum.ru/database/articles/oracleov.shtml>
7. Бартунов О. Что такое PostgreSQL? [Электронный ресурс], 2005.
http://citforum.ru/database/postgres/what_is/
8. Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных. [Электронный ресурс], 2005.
<http://citforum.ru/database/osbd/contents.shtml>

Интернет-ресурсы:

1. электронная библиотечная система "BOOK.ru" (<http://book.ru/>)
2. электронная библиотечная системы "IPRBooks" (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. электронная библиотечная система "iBooks.ru" (<http://www.ibooks.ru/>)
4. единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)
5. центр информационных технологий (<http://citforum.ru>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| проектировать и создавать базы данных на основе информационной модели предметной области, используя современные системы управления БД | Защита курсовой работы |
| переносить существующие решения на традиционных СУБД на платформы на основа современных СУБД | Тестирование |
| осуществлять основные функции по администрированию баз данных | Тестирование |
| создавать комплексные приложения баз данных | Защита курсовой работы |
| основные понятия о современных системах управления базой данных | Тестирование |
| инфологическое проектирование базы данных | Тестирование |
| новые модели данных и задачи, решаемые с их помощью, основные операции и ограничения этих моделей | Тестирование |
| особенности развития промышленных СУБД | Тестирование |
| тенденции развития банков данных | Тестирование |

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Системы управления базами данных

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

1. Темы для устного опроса:

- Основные характеристики современных СУБД.
- Масштабируемость СУБД.
- Доступность СУБД.
- Надежность СУБД.
- Управляемость СУБД.
- Защита данных в СУБД.
- Особенности СУБД Oracle.
- Особенности СУБД MS SQL Server.
- Особенности СУБД Interbase/Firebird.
- Особенности СУБД PostgreSQL.
- Назовите типичные варианты разделения функций между компьютером-сервером и компьютером-клиентом.

компьютером-клиентом.

- Охарактеризуйте модель удаленного доступа к данным.
- Назовите достоинства и недостатки модели сервера баз данных.
- Схема трехзвенной модели сервера приложений.
- Опишите динамику функционирования модели распределенной БД.
- Укажите достоинства и недостатки модели распределенной БД.
- Опишите модель тиражирования данных.
- Назовите основные методы доступа к данным и укажите случаи предпочтительного их использования.

их использования.

- Приведите пример типичного набора блокировок объектов БД.
- Укажите правила совмещения блокировок.
- Назовите основные разновидности тупиков.
- Язык SQL-DDL.
- Язык SQL-DML.
- Типы данных SQL.
- Операторы создания схемы данных.
- Операторы создания индексов.
- Команды модификации данных.
- Оператор выборки данных.
- Технология доступа ODBC.
- Технология доступа OleDb.
- Технология доступа ADO.
- Технология доступа ADO.NET.
- Технология доступа JDBC.

2. Задания для выполнения лабораторных работ:

- Сформировать и проанализировать статистику для БД.
- Выполнить очистку БД от мусора.
- Выполнить поиск ошибок в БД.
- Создать резервную копию БД. Восстановить БД из резервной копии.
- Создать в БД 3 группы пользователей. Каждой группе назначить индивидуальные права доступа к объектам БД.
- Разработать рекурсивный запрос для построения генеалогического дерева.
- Разработать рекурсивный запрос для построения иерархии отделов предприятия.
- Разработать рекурсивный запрос для построения биологической систематики.

- С использованием курсоров реализовать просмотр таблицы клиентов. Для клиентов из выбранной страны указать соответствующий международный код.
- Разработать хранимую функцию для вычисления суммы двух чисел.
- Разработать пакет арифметических функций.
- Разработать пакет тригонометрических функций.

Регламент проведения защиты и оценивание курсовой работы / индивидуального проекта

По результатам проверки курсовой работы выставляется оценка. В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям (не раскрыты тема или отдельные вопросы плана, изложение материала поверхностно, отсутствуют выводы), то она возвращается автору на доработку. Студент должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки новый вариант. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы перед комиссией.

Работа в готовом варианте должна быть предоставлена на проверку преподавателю в срок, указанный в задании на курсовой проект.

Студенты, не защитившие курсовые проекты, не допускаются до сдачи экзамена.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет студента, на который ему отводится 7-8 минут, ответы на вопросы членов комиссии. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач проектирования, его актуальность, описание выполненного проекта, основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе курсового проектирования.

Анализ результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.
 2. Умение правильно применять методы исследования.
 3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.
 4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.
 5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.
 6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.
- Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.
7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.
 8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.
- Пункты 7,8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.
9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.
 10. Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам работы.

Пункты 9, 10 дают до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовой проект. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе раскрыта, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы

раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

| | | |
|--|-----------------------------|--|
| Рейтинг-контроль 1 | Устный опрос (2 вопроса) | До 5 баллов |
| Рейтинг-контроль 2 | Устный опрос (2 вопроса) | До 5 баллов |
| Рейтинг-контроль 3 | Устный опрос (2 вопроса) | До 5 баллов |
| Посещение занятий студентом | Отметка в журнале посещений | 1 балл за каждое занятие |
| Дополнительные баллы (бонусы) | | 0 |
| Выполнение семестрового плана самостоятельной работы | Защита практических работ | До 3 балла за каждую практическую работу |

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Перечень вопросов для проведения тестирования:

ПК-14, ПК-22

Блок 1 (знать):

1. SQL Server. Какой механизм позволяет непрерывно передавать содержимое журнала транзакций исходного сервера на один целевой сервер?

зеркалирование БД

репликация БД

резервирование БД

2. SQL Server. Какой механизм позволяет создавать мгновенные, доступные только для чтения копии базы данных?

моментальные снимки БД

репликация БД

резервирование БД

3. SQL Server. Какой механизм используется для увеличения доступности данных путем их распределения на нескольких серверах?

репликация БД

масштабируемость БД

резервирование БД

4. SQL Server. Какой механизм облегчает управление большими БД посредством управления малыми, более управляемыми частями БД?

секционирование таблиц и индексов

сегментация БД

масштабируемость БД

5. SQL Server. Какие достоинства характерны для уровня изоляции «Снимок»?
увеличенная доступность данных для только читающих приложений
автоматическое обязательное определение конфликтов при записи транзакций
возможность получения доступа к еще не подтвержденной записи
6. SQL Server. Какой компонент позволяет объединять и анализировать данные из нескольких разнородных источников информации?
Integration Services
Analysis Services
Reporting Services
7. SQL Server. Какой компонент реализует набор функций для подготовки и распространения отчетности?
Integration Services
Analysis Services
Reporting Services
8. Что из перечисленного относится к тенденциям развития современных СУБД?
поддержка XML
поддержка HTML
поддержка CSS
9. Oracle. Для какого типа параллельных архитектур характерно равноправное использование процессорами всех системных ресурсов?
симметрично-параллельные системы
кластерные системы
массивно-параллельные системы
10. Oracle. Для какого типа параллельных архитектур характерно то, что узлы, имеющие свою собственную оперативную память, через специальный контроллер имеют доступ к общим дискам?
симметрично-параллельные системы
кластерные системы
массивно-параллельные системы
11. Oracle. Для какого типа параллельных архитектур характерна независимость узлов системы с возможностью совместного использования ресурсов?
симметрично-параллельные системы
кластерные системы
массивно-параллельные системы
12. Oracle. Какие из перечисленных составляющих характеризует «универсальный сервер Oracle»?
любой масштаб СУБД
любой тип приложений
любая аппаратная платформа
13. Oracle. Какие из перечисленных составляющих характеризует «универсальный сервер Oracle»?
любой тип данных
любые операции обработки данных
любая операционная система

14. Oracle. Что из перечисленного является уникальной особенностью СУБД Oracle?
чтение данных без каких-либо блокировок
блокировка данных во время операции записи
многопользовательский доступ к данным
15. К какому типу относится СУБД PostgreSQL?
реляционная
объектно-реляционная
объектная
16. Каким принципам соответствует СУБД PostgreSQL?
атомарность
непротиворечивость
многомерность данных
17. Каким принципам соответствует СУБД PostgreSQL?
изолированность
сохранность данных
уникальность записей
18. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что транзакция рассматривается как единая логическая единица, все изменения которой или сохраняются целиком, или полностью откатываются?
атомарность
изолированность
непротиворечивость
19. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что транзакция переводит базу данных из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние?
сохранность данных
изолированность
непротиворечивость
20. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что изменения данных при конкурентных транзакциях изолированы друг от друга на основе системы версионности?
атомарность
изолированность
непротиворечивость
21. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что результаты успешных транзакций гарантировано сохраняются на жесткий диск вне зависимости от сбоев аппаратуры?
сохранность данных
изолированность
атомарность
22. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что каждая транзакция видит копию данных на время начала транзакции, несмотря на то, что состояние базы могло уже измениться?
многоверсионность
параллельность
многопоточность

23. Работа на каких операционных системах поддерживается СУБД Firebird?
только Windows
только Unix
и Windows и Unix
24. Какая архитектура сервера Firebird предполагает один процесс на одно соединение?
Classic Server
Super Server
SuperClassic Server
25. Какая архитектура сервера Firebird предполагает, что все соединения используют один процесс?
Classic Server
Super Server
Embedded
26. Какая архитектура сервера Firebird предполагает один процесс, но свой поток на каждое соединение?
Classic Server
Super Server
SuperClassic Server
27. Какая архитектура сервера Firebird предполагает, что весь движок содержится в одной библиотеке с именем клиентской библиотеки сервера?
Classic Server
Super Server
Embedded
28. Какой компонент присутствует в трехзвенной архитектуре СУБД и отсутствует в архитектуре «клиент-сервер»?
клиентское приложение
сервер БД
сервер приложений
29. Какую основную функцию реализует клиентское приложение в трехзвенной архитектуре СУБД?
пользовательский интерфейс
бизнес-логика
непосредственное взаимодействие с БД
30. Какую основную функцию реализует сервер приложений в трехзвенной архитектуре СУБД?
пользовательский интерфейс
бизнес-логика
непосредственное взаимодействие с БД
31. Какую основную функцию реализует сервер БД в трехзвенной архитектуре СУБД?
пользовательский интерфейс
бизнес-логика
непосредственное взаимодействие с БД
32. Какая архитектура СУБД предполагает, что СУБД находится на клиентской рабочей станции и может быть скомпонована с прикладным программным обеспечением?
файл-серверная

клиент-серверная
трехзвенная

33. Какая архитектура СУБД предполагает, что СУБД находится на сервере и только она имеет доступ к файлам БД?

файл-серверная
клиент-серверная
трехзвенная

34. Какая архитектура СУБД предполагает наличие дополнительного сервера приложений?

файл-серверная
клиент-серверная
трехзвенная

Блок 2 (уметь):

1. DSQL. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущее время
2. DSQL. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущую дату
3. DSQL. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущую дату и время
4. DSQL. Запишите функцию для вычисления ближайшего большего или равного числа
5. DSQL. Запишите функцию для вычисления ближайшего меньшего или равного числа
6. DSQL. Запишите функцию для вычисления десятичного логарифма
7. DSQL. Запишите функцию для вычисления квадратного корня
8. DSQL. Запишите функцию для вычисления количества символов в строке
9. DSQL. Запишите функцию для вычисления косинуса
10. DSQL. Запишите функцию для вычисления котангенса
11. DSQL. Запишите функцию для вычисления модуля числа
12. DSQL. Запишите функцию для вычисления натурального логарифма
13. DSQL. Запишите функцию для вычисления остатка от деления
14. DSQL. Запишите функцию для вычисления синуса
15. DSQL. Запишите функцию для вычисления степени числа
16. DSQL. Запишите функцию для вычисления тангенса
17. DSQL. Запишите функцию для вычисления экспоненты
18. DSQL. Запишите функцию для извлечения части даты
19. DSQL. Запишите функцию для округления числа

20. DSQL. Запишите функцию для определения кода символа
21. DSQL. Запишите функцию для определения позиции первого вхождения подстроки в строку
22. DSQL. Запишите функцию для определения разницы между датами
23. DSQL. Запишите функцию для определения символа по его коду
24. DSQL. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с конца строки
25. DSQL. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с указанной позиции
26. DSQL. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с начала строки
27. DSQL. Запишите функцию для получения случайного числа
28. DSQL. Запишите функцию для получения строки заданной длины, дополненной слева заданным символом
29. DSQL. Запишите функцию для получения строки заданной длины, дополненной справа заданным символом
30. DSQL. Запишите функцию для преобразования значения в пустое значение (NULL), если оно равно заданному значению
31. DSQL. Запишите функцию для преобразования пустого значения (NULL) в заданное значение
32. DSQL. Запишите функцию для преобразования строки к верхнему регистру
33. DSQL. Запишите функцию для преобразования строки к нижнему регистру
34. DSQL. Запишите функцию для преобразования типов данных
35. DSQL. Запишите функцию для увеличения или уменьшения даты на заданное количество единиц времени
36. DSQL. Запишите функцию для удаления заданных символов слева, справа или с обоих концов строки
37. DML. Запишите оператор вставки записи
38. DML. Запишите оператор выборки данных
39. DDL. Запишите оператор редактирования домена
40. DDL. Запишите оператор редактирования представления
41. DDL. Запишите оператор редактирования роли пользователя

42. DDL. Запишите оператор редактирования структуры таблицы
43. DML. Запишите оператор редактирования таблицы
44. DDL. Запишите оператор редактирования триггера
45. DDL. Запишите оператор редактирования хранимой процедуры
46. DDL. Запишите оператор создания домена
47. DDL. Запишите оператор создания представления
48. DDL. Запишите оператор создания роли пользователя
49. DDL. Запишите оператор создания таблицы
50. DDL. Запишите оператор создания триггера
51. DDL. Запишите оператор создания хранимой процедуры
52. DDL. Запишите оператор удаления домена
53. DML. Запишите оператор удаления записи
54. DDL. Запишите оператор удаления представления
55. DDL. Запишите оператор удаления роли пользователя
56. DDL. Запишите оператор удаления таблицы
57. DDL. Запишите оператор удаления триггера
58. DDL. Запишите оператор удаления хранимой процедуры
59. DML. Запишите предложение оператора SELECT, определяющее условия выборки данных
60. DML. Запишите предложение оператора SELECT, определяющее условия выборки сгруппированных данных
61. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку перекрестной связи с другой таблицей
62. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку левой внешней связи с другой таблицей
63. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за сортировку данных
64. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за группировку данных
65. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку правой внешней связи с другой таблицей

66. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за выборку неповторяющихся записей
67. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку полной связи с другой таблицей
68. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку внутренней связи с другой таблицей
69. DDL. Запишите оператор создания теневой копии базы данных
70. DDL. Запишите оператор удаления теневой копии базы данных
71. DDL. Запишите оператор создания хранимой функции
72. DDL. Запишите оператор модификации хранимой функции
73. DDL. Запишите оператор удаления хранимой функции
74. DDL. Запишите оператор создания заголовка пакета
75. DDL. Запишите оператор модификации заголовка пакета
76. DDL. Запишите оператор удаления заголовка пакета
77. DDL. Запишите оператор создания тела пакета
78. DDL. Запишите оператор модификации тела пакета
79. DDL. Запишите оператор удаления тела пакета
80. PSQL. Запишите оператор выполнения PSQL блока
81. PSQL. Запишите оператор выполнения динамически созданных SQL операторов
82. PSQL. Запишите контекстную переменную, позволяющую обратиться к значениям полей записи до изменения
83. PSQL. Запишите контекстную переменную, позволяющую обратиться к значениям полей записи после изменения
84. DSQL. Запишите название функции, возвращающей максимальное значение из входного списка чисел, строк или параметров с типом дата
85. DSQL. Запишите название функции, возвращающей минимальное значение из входного списка чисел, строк или параметров с типом дата
86. DSQL. Запишите функцию, возвращающую коэффициент корреляции для пары выражений
87. DSQL. Запишите функцию, возвращающую ковариацию совокупности пар выражений

88. DSQL. Запишите функцию, возвращающую выборочную ковариацию пары выражений

89. DSQL. Запишите функцию, возвращающую среднеквадратичное отклонение для группы

90. DSQL. Запишите функцию, возвращающую стандартное отклонение для группы

91. DSQL. Запишите функцию, возвращающую выборочную дисперсию для группы

92. DSQL. Запишите функцию, возвращающую несмещённую выборочную дисперсию для группы

93. DSQL. Запишите функцию, возвращающую среднее независимой переменной линии регрессии

94. DSQL. Запишите функцию, возвращающую среднее зависимой переменной линии регрессии

95. DSQL. Запишите функцию, возвращающую количество непустых пар, используемых для создания линии регрессии

96. DSQL. Запишите функцию, возвращающую точку пересечения линии регрессии с осью Y

97. DSQL. Запишите функцию, возвращающую коэффициент детерминации, или R-квадрат, линии регрессии

98. DSQL. Запишите функцию, возвращающую угол наклона линии регрессии

Блок 3 (владеть):

1. Укажите правильную последовательность выполнения команды обновления записей в таблице PERSON для изменения поля город (CITY) с Санкт-Петербурга на Москву.

```
UPDATE
PERSON
SET
CITY = 'Москва'
WHERE
CITY = 'Санкт-Петербург'
```

2. Определите наиболее подходящие типы данных для значений.

```
2012-07-05    DATE
10.5          DOUBLE
15            INTEGER
'Hello, world!' VARCHAR
```

3. Расположите предложения команды SELECT в правильном порядке.

```
SELECT
столбцы
FROM
таблица
WHERE условие
```

4. Расположите предложения оператора DELETE в правильном порядке.

DELETE
FROM
таблица
WHERE условие

5. Расположите предложения оператора INSERT в правильном порядке.

INSERT
INTO
таблица
VALUES (значения)

6. Дана таблица, созданная с помощью SQL-выражения:

```
CREATE TABLE STUDENTS (  
    ID INTEGER PRIMARY KEY,  
    FIRST_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,  
    LAST_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,  
    ADDRESS VARCHAR(100)  
);
```

Какие запросы позволят добавить запись в эту таблицу?

```
INSERT INTO STUDENTS(ID, FIRST_NAME, LAST_NAME) VALUES (1,  
'Name', 'Surname');  
INSERT INTO STUDENTS(ID, FIRST_NAME) VALUES (2, 'Name');  
INSERT INTO STUDENTS VALUES (3, 'Name', 'Surname', NULL);  
INSERT INTO STUDENTS VALUES (4, NULL, 'Surname', NULL);
```

7. Какие из определений таблицы гарантируют, что в колонку C1 нельзя поместить значение NULL?

```
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER DEFAULT 0);  
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER PRIMARY KEY);  
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER NOT NULL);  
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER);
```

8. Таблица создана с помощью SQL-выражения:

```
CREATE TABLE PUBLISHER (  
    NAME VARCHAR(45)  
);
```

Какие из запросов корректно отработают?

```
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('OREILLY');  
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O'Reilly');  
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O'Reilly');  
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O-Reilly');
```

9. Дана таблица PEOPLES

| Num | Name | Amount |
|-----|--------|--------|
| 1 | Kate | 15 |
| 2 | Misha | NULL |
| 3 | Nick | 0 |
| 4 | Larisa | 20 |

Какой будет результат выполнения запроса:

```
SELECT COUNT(AMOUNT) FROM PEOPLE;
```

3

4

Запрос завершится ошибкой, поскольку присутствует NULL
NULL, поскольку присутствует NULL

10. Дана таблица CLIENTS

| ID | Name | Summa |
|----|--------|-------|
| 1 | Sasha | 4000 |
| 2 | Marina | 2000 |
| 3 | Stepan | 0 |
| 4 | Klara | NULL |

После обновления таблицы:

UPDATE CLIENTS SET SUMMA = SUMMA+700;

Какой будет результат выполнения запроса:

SELECT AVG(SUMMA) FROM CLIENTS;

2000

2700

3000

Запрос завершится ошибкой из-за присутствия NULL

11. Даны таблицы:

DOGS

| Name | Age |
|--------|-----|
| Snoopy | 4 |
| Benny | 2 |

ANIMALS

| Name | Age |
|------|-----|
| - | - |

Поле Name имеет тип VARCHAR(15), а поле Age - INTEGER.

Выберите некорректные INSERT-запросы.

INSERT INTO ANIMALS (AGE, NAME) SELECT AGE, NAME FROM DOGS;

INSERT INTO ANIMALS (AGE, NAME) SELECT * FROM DOGS;

INSERT INTO ANIMALS VALUES SELECT NAME, AGE FROM DOGS;

INSERT INTO ANIMALS SELECT * FROM DOGS;

12. Какие из перечисленных SQL-запросов являются верными?

INSERT INTO students SELECT VALUES (95, 'Bill', 'Enzo');

INSERT INTO students (id, first_name, last_name);

INSERT INTO students (id, first_name, last_name) (118, 'Ellen', 'Moran');

INSERT INTO students (id, first_name, last_name) VALUES (100, 'Kim', 'Matheson');

13. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter"?

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName <> 'Peter'

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'

SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'

SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'Peter'

14. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter" и "LastName" равно "Jackson"?

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter' AND LastName = 'Jackson'

SELECT FirstName = 'Peter', LastName = 'Jackson' FROM Persons

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName <> 'Peter' AND LastName <> 'Jackson'

15. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "LastName" в алфавитном порядке находится между значениями "Hansen" и "Pettersen"?

SELECT * FROM Persons WHERE LastName BETWEEN 'Hansen' AND 'Pettersen'
SELECT * FROM Persons WHERE LastName > 'Hansen' AND LastName < 'Pettersen'
SELECT LastName > 'Hansen' AND LastName < 'Pettersen' FROM Persons

16. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", упорядоченных по полю "FirstName" в обратном порядке?

SELECT * FROM Persons ORDER BY FirstName DESC
SELECT * FROM Persons ORDER FirstName DESC
SELECT * FROM Persons SORT BY 'FirstName' DESC
SELECT * FROM Persons SORT 'FirstName' DESC

17. Выберите правильный SQL запрос для вставки новой записи в таблицу "Persons".

INSERT ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons
INSERT VALUES ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons
INSERT INTO Persons VALUES ('Jimmy', 'Jackson')

18. Как изменить значение "Hansen" на "Nilsen" в колонке "LastName", таблицы Persons?

MODIFY Persons SET LastName = 'Nilsen' WHERE LastName = 'Hansen'
UPDATE Persons SET LastName = 'Hansen' INTO LastName = 'Nilsen'
UPDATE Persons SET LastName = 'Nilsen' WHERE LastName = 'Hansen'
MODIFY Persons SET LastName = 'Hansen' INTO LastName = 'Nilsen'

19. Как удалить записи, где значение поля "FirstName" равно "Peter"?

DELETE FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'
DELETE ROW FirstName = 'Peter' FROM Persons
DELETE FirstName = 'Peter' FROM Persons

20. Как вывести количество записей, хранящихся в таблице "Persons"?

SELECT COUNT() FROM Persons
SELECT COLUMNS() FROM Persons
SELECT COLUMNS(*) FROM Persons
SELECT COUNT(*) FROM Persons

21. Верно ли синтаксически составлен запрос:

SELECT EMP_NAME, SUM(SAL) FROM EMPLOYEE
Нет

22. Дана таблица, созданная с помощью SQL-выражения:

CREATE TABLE PEOPLE (
ID INTEGER PRIMARY KEY,
NAME VARCHAR(45)
);

Можно ли гарантированно удалить все записи из этой таблицы, выполнив запрос:

DELETE FROM PEOPLE WHERE ID >= 0
Нет

23. Таблица создана оператором

create table TBOOL (ID integer, BVAL boolean)

Какое значение будет записано в поле BVAL при выполнении оператора

insert into TBOOL (1, null = 0)

true
false

null

24. Таблица TBOOL имеет следующую структуру

| ID | BVAL |
|----|-------|
| 1 | true |
| 2 | false |
| 3 | null |

Какой запрос позволит выбрать записи, для которых значение поля BVAL равно «true»?

```
select * from TBOOL where BVAL = true
select * from TBOOL where BVAL is true
select * from TBOOL where BVAL is not null
```

25. Таблица TBOOL имеет следующую структуру

| ID | BVAL |
|----|-------|
| 1 | true |
| 2 | false |
| 3 | null |

Какой запрос позволит выбрать записи, для которых значение поля BVAL равно «null»?

```
select * from TBOOL where BVAL = null
select * from TBOOL where BVAL is unknown
select * from TBOOL where BVAL <> true and BVAL <> false
```

26. Какое значение вернет запрос

```
select maxvalue(null, 1, 2) from rdb$database
```

27. Какое значение вернет запрос

```
select minvalue(null, -1, -2) from rdb$database
```

28. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk базы данных emp.fdb?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk
gbak -b emp.fbk emp.fdb
gbak -c emp.fdb emp.fbk
gbak -c emp.fbk emp.fdb
```

29. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk базы данных emp.fdb с выводом лога в консоль?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk -v
gbak -b emp.fbk emp.fdb -v
gbak -b emp.fdb emp.fbk -y
gbak -b emp.fbk emp.fdb -y
```

30. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk базы данных emp.fdb с выводом лога в файл?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk -y log.txt
gbak -b emp.fbk emp.fdb -y log.txt
gbak -b emp.fdb emp.fbk -v log.txt
gbak -b emp.fbk emp.fdb -v log.txt
```

31. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk только метаданных базы данных emp.fdb?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk -m
gbak -b emp.fbk emp.fdb -m
gbak -b emp.fdb emp.fbk -d
```

gbak -b emp.fbk emp.fdb -d

32. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk базы данных emp.fdb с отключенной сборкой мусора?

gbak -b emp.fdb emp.fbk -g

gbak -b emp.fbk emp.fdb -s

gbak -b emp.fdb emp.fbk -f

gbak -b emp.fbk emp.fdb -n

33. GBAK. Какая команда позволяет восстановить базу данных emp.fdb из резервной копии emp.fbk?

gbak -c emp.fdb emp.fbk

gbak -c emp.fbk emp.fdb

gbak -r emp.fdb emp.fbk

gbak -r emp.fbk emp.fdb

34. GBAK. Какая команда позволяет восстановить только метаданные базы данных emp.fdb из резервной копии emp.fbk?

gbak -c emp.fdb emp.fbk -m

gbak -c emp.fbk emp.fdb -m

gbak -r emp.fdb emp.fbk -m

gbak -r emp.fbk emp.fdb -m

35. GBAK. Какая команда позволяет восстановить базу данных emp.fdb из резервной копии emp.fbk с отключенными индексами?

gbak -c emp.fdb emp.fbk -i

gbak -c emp.fbk emp.fdb -i

gbak -r emp.fdb emp.fbk -i

gbak -r emp.fbk emp.fdb -i

36. GFIX. Какая команда позволяет перевести базу данных emp.fdb в неактивный режим?

gfix emp.fdb -shut -f 0

gfix emp.fdb -i -at 0

gfix emp.fdb -inactive -tr 0

gfix emp.fdb -n -f 0

37. GFIX. Какая команда позволяет выполнить проверку базы данных emp.fdb без учета ошибок контрольных сумм?

gfix -ignore emp.fdb

gfix -check emp.fdb

gfix -sum emp.fdb

gfix -error emp.fdb

38. GFIX. Какая команда позволяет пометить поврежденные структуры базы данных emp.fdb как исключаемые при резервном копировании?

gfix -mend emp.fdb

gfix -backup emp.fdb

gfix -wrong emp.fdb

gfix -check emp.fdb

39. GFIX. Какая команда провести очистку всех «мусорных» версий записей базы данных emp.fdb?

gfix -sweep emp.fdb

```
gfix -kill emp.fdb
gfix -clean emp.fdb
gfix -garbage emp.fdb
```

40. GSTAT. Какая команда позволяет получить статистику только заголовка базы данных emp.fdb?

```
gstat -h emp.fdb
gstat -t emp.fdb
gstat -s emp.fdb
gstat -a emp.fdb
```

41. GSTAT. Какая команда позволяет получить статистику только по страницам данных базы данных emp.fdb?

```
gstat -d emp.fdb
gstat -a emp.fdb
gstat -p emp.fdb
gstat -n emp.fdb
```

42. GSTAT. Какая команда позволяет получить статистику по страницам данных и индексов базы данных emp.fdb?

```
gstat -a emp.fdb
gstat -d emp.fdb
gstat -p emp.fdb
gstat -i emp.fdb
```

43. GSEC. Какая команда позволяет изменить пароль пользователя sysdba?

```
modify sysdba -pw pass
change sysdba -pw pass
alter sysdba -pw pass
set sysdba -pw pass
```

44. GSEC. Какая команда позволяет просмотреть список пользователей базы данных?

```
gsec -user sysdba -password masterkey -display
gsec -user sysdba -password masterkey -show
gsec -user sysdba -password masterkey -users
gsec -user sysdba -password masterkey -allusers
```

45. GSEC. Какая команда позволяет удалить пользователя guest?

```
gsec -user sysdba -password masterkey -delete guest
gsec -user sysdba -password masterkey -drop guest
gsec -user sysdba -password masterkey -shutdown guest
gsec -user sysdba -password masterkey -cancel guest
```

Методические материалы, характеризующих процедуры оценивания

На основе перечня вопросов к тестированию программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: 8 вопросов из блока 1, 4 вопроса из блока 2 и 3 вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является балл, рассчитанный на основе количества правильных ответов. С учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется итоговый балл по курсу.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

| Оценка в баллах | Оценка по шкале | Обоснование | Уровень сформированности компетенций |
|-----------------|-----------------------|--|--------------------------------------|
| Более 80 | «Отлично» | Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному | Высокий уровень |
| 66-80 | «Хорошо» | Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками | Продвинутый уровень |
| 50-65 | «Удовлетворительно» | Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Пороговый уровень |
| Менее 50 | «Неудовлетворительно» | Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки | Компетенции не сформированы |

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Перечень вопросов для проведения тестирования:

ПК-14, ПК-22

Блок 1 (знать):

1. SQL Server. Какой механизм позволяет непрерывно передавать содержимое журнала транзакций исходного сервера на один целевой сервер?
зеркалирование БД
репликация БД

резервирование БД

2. SQL Server. Какой механизм позволяет создавать мгновенные, доступные только для чтения копии базы данных?
 - моментальные снимки БД
 - репликация БД
 - резервирование БД
3. SQL Server. Какой механизм используется для увеличения доступности данных путем их распределения на нескольких серверах?
 - репликация БД
 - масштабируемость БД
 - резервирование БД
4. SQL Server. Какой механизм облегчает управление большими БД посредством управления малыми, более управляемыми частями БД?
 - секционирование таблиц и индексов
 - сегментация БД
 - масштабируемость БД
5. SQL Server. Какие достоинства характерны для уровня изоляции «Снимок»?
 - увеличенная доступность данных для только читающих приложений
 - автоматическое обязательное определение конфликтов при записи транзакций
 - возможность получения доступа к еще не подтвержденной записи
6. SQL Server. Какой компонент позволяет объединять и анализировать данные из нескольких разнородных источников информации?
 - Integration Services
 - Analysis Services
 - Reporting Services
7. SQL Server. Какой компонент реализует набор функций для подготовки и распространения отчетности?
 - Integration Services
 - Analysis Services
 - Reporting Services
8. Что из перечисленного относится к тенденциям развития современных СУБД?
 - поддержка XML
 - поддержка HTML
 - поддержка CSS
9. Oracle. Для какого типа параллельных архитектур характерно равноправное использование процессорами всех системных ресурсов?
 - симметрично-параллельные системы
 - кластерные системы
 - массивно-параллельные системы
10. Oracle. Для какого типа параллельных архитектур характерно то, что узлы, имеющие свою собственную оперативную память, через специальный контроллер имеют доступ к общим дискам?
 - симметрично-параллельные системы
 - кластерные системы
 - массивно-параллельные системы

11. Oracle. Для какого типа параллельных архитектур характерна независимость узлов системы с возможностью совместного использования ресурсов?
- симметрично-параллельные системы
 - кластерные системы
 - массивно-параллельные системы
12. Oracle. Какие из перечисленных составляющих характеризует «универсальный сервер Oracle»?
- любой масштаб СУБД
 - любой тип приложений
 - любая аппаратная платформа
13. Oracle. Какие из перечисленных составляющих характеризует «универсальный сервер Oracle»?
- любой тип данных
 - любые операции обработки данных
 - любая операционная система
14. Oracle. Что из перечисленного является уникальной особенностью СУБД Oracle?
- чтение данных без каких-либо блокировок
 - блокировка данных во время операции записи
 - многопользовательский доступ к данным
15. К какому типу относится СУБД PostgreSQL?
- реляционная
 - объектно-реляционная
 - объектная
16. Каким принципам соответствует СУБД PostgreSQL?
- атомарность
 - непротиворечивость
 - многомерность данных
17. Каким принципам соответствует СУБД PostgreSQL?
- изолированность
 - сохранность данных
 - уникальность записей
18. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что транзакция рассматривается как единая логическая единица, все изменения которой или сохраняются целиком, или полностью откатываются?
- атомарность
 - изолированность
 - непротиворечивость
19. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что транзакция переводит базу данных из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние?
- сохранность данных
 - изолированность
 - непротиворечивость
20. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что изменения данных при конкурентных транзакциях изолированы друг от друга на основе системы версионности?

атомарность
изолированность
непротиворечивость

21. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что результаты успешных транзакций гарантировано сохраняются на жесткий диск вне зависимости от сбоев аппаратуры?

сохранность данных
изолированность
атомарность

22. Какой принцип реализации СУБД предполагает, что каждая транзакция видит копию данных на время начала транзакции, несмотря на то, что состояние базы могло уже измениться?

многоверсионность
параллельность
многопоточность

23. Работа на каких операционных системах поддерживается СУБД Firebird?

только Windows
только Unix
и Windows и Unix

24. Какая архитектура сервера Firebird предполагает один процесс на одно соединение?

Classic Server
Super Server
SuperClassic Server

25. Какая архитектура сервера Firebird предполагает, что все соединения используют один процесс?

Classic Server
Super Server
Embedded

26. Какая архитектура сервера Firebird предполагает один процесс, но свой поток на каждое соединение?

Classic Server
Super Server
SuperClassic Server

27. Какая архитектура сервера Firebird предполагает, что весь движок содержится в одной библиотеке с именем клиентской библиотеки сервера?

Classic Server
Super Server
Embedded

28. Какой компонент присутствует в трехзвенной архитектуре СУБД и отсутствует в архитектуре «клиент-сервер»?

клиентское приложение
сервер БД
сервер приложений

29. Какую основную функцию реализует клиентское приложение в трехзвенной архитектуре СУБД?

пользовательский интерфейс
бизнес-логика
непосредственное взаимодействие с БД

30. Какую основную функцию реализует сервер приложений в трехзвенной архитектуре СУБД?

пользовательский интерфейс
бизнес-логика
непосредственное взаимодействие с БД

31. Какую основную функцию реализует сервер БД в трехзвенной архитектуре СУБД?

пользовательский интерфейс
бизнес-логика
непосредственное взаимодействие с БД

32. Какая архитектура СУБД предполагает, что СУБД находится на клиентской рабочей станции и может быть скомпонована с прикладным программным обеспечением?

файл-серверная
клиент-серверная
трехзвенная

33. Какая архитектура СУБД предполагает, что СУБД находится на сервере и только она имеет доступ к файлам БД?

файл-серверная
клиент-серверная
трехзвенная

34. Какая архитектура СУБД предполагает наличие дополнительного сервера приложений?

файл-серверная
клиент-серверная
трехзвенная

Блок 2 (уметь):

1. DSQL. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущее время
2. DSQL. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущую дату
3. DSQL. Запишите контекстную переменную, возвращающую текущую дату и время
4. DSQL. Запишите функцию для вычисления ближайшего большего или равного числа
5. DSQL. Запишите функцию для вычисления ближайшего меньшего или равного числа
6. DSQL. Запишите функцию для вычисления десятичного логарифма
7. DSQL. Запишите функцию для вычисления квадратного корня
8. DSQL. Запишите функцию для вычисления количества символов в строке
9. DSQL. Запишите функцию для вычисления косинуса
10. DSQL. Запишите функцию для вычисления котангенса

11. DSQL. Запишите функцию для вычисления модуля числа
12. DSQL. Запишите функцию для вычисления натурального логарифма
13. DSQL. Запишите функцию для вычисления остатка от деления
14. DSQL. Запишите функцию для вычисления синуса
15. DSQL. Запишите функцию для вычисления степени числа
16. DSQL. Запишите функцию для вычисления тангенса
17. DSQL. Запишите функцию для вычисления экспоненты
18. DSQL. Запишите функцию для извлечения части даты
19. DSQL. Запишите функцию для округления числа
20. DSQL. Запишите функцию для определения кода символа
21. DSQL. Запишите функцию для определения позиции первого вхождения подстроки в строку
22. DSQL. Запишите функцию для определения разницы между датами
23. DSQL. Запишите функцию для определения символа по его коду
24. DSQL. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с конца строки
25. DSQL. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с указанной позиции
26. DSQL. Запишите функцию для получения подстроки заданной длины, начиная с начала строки
27. DSQL. Запишите функцию для получения случайного числа
28. DSQL. Запишите функцию для получения строки заданной длины, дополненной слева заданным символом
29. DSQL. Запишите функцию для получения строки заданной длины, дополненной справа заданным символом
30. DSQL. Запишите функцию для преобразования значения в пустое значение (NULL), если оно равно заданному значению
31. DSQL. Запишите функцию для преобразования пустого значения (NULL) в заданное значение
32. DSQL. Запишите функцию для преобразования строки к верхнему регистру
33. DSQL. Запишите функцию для преобразования строки к нижнему регистру

34. DSQL. Запишите функцию для преобразования типов данных
35. DSQL. Запишите функцию для увеличения или уменьшения даты на заданное количество единиц времени
36. DSQL. Запишите функцию для удаления заданных символов слева, справа или с обоих концов строки
37. DML. Запишите оператор вставки записи
38. DML. Запишите оператор выборки данных
39. DDL. Запишите оператор редактирования домена
40. DDL. Запишите оператор редактирования представления
41. DDL. Запишите оператор редактирования роли пользователя
42. DDL. Запишите оператор редактирования структуры таблицы
43. DML. Запишите оператор редактирования таблицы
44. DDL. Запишите оператор редактирования триггера
45. DDL. Запишите оператор редактирования хранимой процедуры
46. DDL. Запишите оператор создания домена
47. DDL. Запишите оператор создания представления
48. DDL. Запишите оператор создания роли пользователя
49. DDL. Запишите оператор создания таблицы
50. DDL. Запишите оператор создания триггера
51. DDL. Запишите оператор создания хранимой процедуры
52. DDL. Запишите оператор удаления домена
53. DML. Запишите оператор удаления записи
54. DDL. Запишите оператор удаления представления
55. DDL. Запишите оператор удаления роли пользователя
56. DDL. Запишите оператор удаления таблицы
57. DDL. Запишите оператор удаления триггера
58. DDL. Запишите оператор удаления хранимой процедуры
59. DML. Запишите предложение оператора SELECT, определяющее условия выборки данных

60. DML. Запишите предложение оператора SELECT, определяющее условия выборки сгруппированных данных
61. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку перекрестной связи с другой таблицей
62. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку левой внешней связи с другой таблицей
63. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за сортировку данных
64. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за группировку данных
65. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку правой внешней связи с другой таблицей
66. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за выборку неповторяющихся записей
67. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку полной связи с другой таблицей
68. DML. Запишите предложение оператора SELECT, отвечающее за установку внутренней связи с другой таблицей
69. DDL. Запишите оператор создания теневой копии базы данных
70. DDL. Запишите оператор удаления теневой копии базы данных
71. DDL. Запишите оператор создания хранимой функции
72. DDL. Запишите оператор модификации хранимой функции
73. DDL. Запишите оператор удаления хранимой функции
74. DDL. Запишите оператор создания заголовка пакета
75. DDL. Запишите оператор модификации заголовка пакета
76. DDL. Запишите оператор удаления заголовка пакета
77. DDL. Запишите оператор создания тела пакета
78. DDL. Запишите оператор модификации тела пакета
79. DDL. Запишите оператор удаления тела пакета
80. PSQL. Запишите оператор выполнения PSQL блока
81. PSQL. Запишите оператор выполнения динамически созданных SQL операторов

82. PSQL. Запишите контекстную переменную, позволяющую обратиться к значениям полей записи до изменения
83. PSQL. Запишите контекстную переменную, позволяющую обратиться к значениям полей записи после изменения
84. DSQL. Запишите название функции, возвращающей максимальное значение из входного списка чисел, строк или параметров с типом дата
85. DSQL. Запишите название функции, возвращающей минимальное значение из входного списка чисел, строк или параметров с типом дата
86. DSQL. Запишите функцию, возвращающую коэффициент корреляции для пары выражений
87. DSQL. Запишите функцию, возвращающую ковариацию совокупности пар выражений
88. DSQL. Запишите функцию, возвращающую выборочную ковариацию пары выражений
89. DSQL. Запишите функцию, возвращающую среднее квадратичное отклонение для группы
90. DSQL. Запишите функцию, возвращающую стандартное отклонение для группы
91. DSQL. Запишите функцию, возвращающую выборочную дисперсию для группы
92. DSQL. Запишите функцию, возвращающую несмещённую выборочную дисперсию для группы
93. DSQL. Запишите функцию, возвращающую среднее независимой переменной линии регрессии
94. DSQL. Запишите функцию, возвращающую среднее зависимой переменной линии регрессии
95. DSQL. Запишите функцию, возвращающую количество непустых пар, используемых для создания линии регрессии
96. DSQL. Запишите функцию, возвращающую точку пересечения линии регрессии с осью Y
97. DSQL. Запишите функцию, возвращающую коэффициент детерминации, или R-квадрат, линии регрессии
98. DSQL. Запишите функцию, возвращающую угол наклона линии регрессии

Блок 3 (владеть):

1. Укажите правильную последовательность выполнения команды обновления записей в таблице PERSON для изменения поля город (CITY) с Санкт-Петербурга на Москву.

```
UPDATE  
PERSON  
SET
```

```
CITY = 'Москва'  
WHERE  
CITY = 'Санкт-Петербург'
```

2. Определите наиболее подходящие типы данных для значений.

```
2012-07-05    DATE  
10.5          DOUBLE  
15            INTEGER  
'Hello, world!' VARCHAR
```

3. Расположите предложения команды SELECT в правильном порядке.

```
SELECT  
столбцы  
FROM  
таблица  
WHERE условие
```

4. Расположите предложения оператора DELETE в правильном порядке.

```
DELETE  
FROM  
таблица  
WHERE условие
```

5. Расположите предложения оператора INSERT в правильном порядке.

```
INSERT  
INTO  
таблица  
VALUES (значения)
```

6. Дана таблица, созданная с помощью SQL-выражения:

```
CREATE TABLE STUDENTS (  
    ID INTEGER PRIMARY KEY,  
    FIRST_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,  
    LAST_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,  
    ADDRESS VARCHAR(100)
```

```
);
```

Какие запросы позволят добавить запись в эту таблицу?

```
INSERT INTO STUDENTS(ID, FIRST_NAME, LAST_NAME) VALUES (1,  
'Name', 'Surname');  
INSERT INTO STUDENTS(ID, FIRST_NAME) VALUES (2, 'Name');  
INSERT INTO STUDENTS VALUES (3, 'Name', 'Surname', NULL);  
INSERT INTO STUDENTS VALUES (4, NULL, 'Surname', NULL);
```

7. Какие из определений таблицы гарантируют, что в колонку C1 нельзя поместить значение NULL?

```
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER DEFAULT 0);  
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER PRIMARY KEY);  
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER NOT NULL);  
CREATE TABLE T1 (C1 INTEGER);
```

8. Таблица создана с помощью SQL-выражения:

```
CREATE TABLE PUBLISHER (  
    NAME VARCHAR(45)  
);
```

Какие из запросов корректно отработают?

```
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('OREILLY');  
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O Reilly');  
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O'Reilly');  
INSERT INTO PUBLISHER (NAME) VALUES ('O-Reilly');
```

9. Дана таблица PEOPLES

| Num | Name | Amount |
|-----|--------|--------|
| 1 | Kate | 15 |
| 2 | Misha | NULL |
| 3 | Nick | 0 |
| 4 | Larisa | 20 |

Какой будет результат выполнения запроса:

```
SELECT COUNT(AMOUNT) FROM PEOPLE;
```

3

4

Запрос завершится ошибкой, поскольку присутствует NULL
NULL, поскольку присутствует NULL

10. Дана таблица CLIENTS

| ID | Name | Summa |
|----|--------|-------|
| 1 | Sasha | 4000 |
| 2 | Marina | 2000 |
| 3 | Stepan | 0 |
| 4 | Klara | NULL |

После обновления таблицы:

```
UPDATE CLIENTS SET SUMMA = SUMMA+700;
```

Какой будет результат выполнения запроса:

```
SELECT AVG(SUMMA) FROM CLIENTS;
```

2000

2700

3000

Запрос завершится ошибкой из-за присутствия NULL

11. Даны таблицы:

DOGS

| Name | Age |
|--------|-----|
| Snoopy | 4 |
| Benny | 2 |

ANIMALS

| Name | Age |
|------|-----|
| - | - |

Поле Name имеет тип VARCHAR(15), а поле Age - INTEGER.

Выберите некорректные INSERT-запросы.

```
INSERT INTO ANIMALS (AGE, NAME) SELECT AGE, NAME FROM DOGS;  
INSERT INTO ANIMALS (AGE, NAME) SELECT * FROM DOGS;  
INSERT INTO ANIMALS VALUES SELECT NAME, AGE FROM DOGS;  
INSERT INTO ANIMALS SELECT * FROM DOGS;
```

12. Какие из перечисленных SQL-запросов являются верными?

```
INSERT INTO students SELECT VALUES (95, 'Bill', 'Enzo');  
INSERT INTO students (id, first_name, last_name);  
INSERT INTO students (id, first_name, last_name) (118, 'Ellen', 'Moran');
```

```
INSERT INTO students (id, first_name, last_name) VALUES (100, 'Kim', 'Matheson');
```

13. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter"?

```
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName <> 'Peter'
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'
SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'
SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'Peter'
```

14. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter" и "LastName" равно "Jackson"?

```
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter' AND LastName = 'Jackson'
SELECT FirstName = 'Peter', LastName = 'Jackson' FROM Persons
SELECT * FROM Persons WHERE FirstName <> 'Peter' AND LastName <> 'Jackson'
```

15. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "LastName" в алфавитном порядке находится между значениями "Hansen" и "Pettersen"?

```
SELECT * FROM Persons WHERE LastName BETWEEN 'Hansen' AND 'Pettersen'
SELECT * FROM Persons WHERE LastName > 'Hansen' AND LastName < 'Pettersen'
SELECT LastName > 'Hansen' AND LastName < 'Pettersen' FROM Persons
```

16. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", упорядоченных по полю "FirstName" в обратном порядке?

```
SELECT * FROM Persons ORDER BY FirstName DESC
SELECT * FROM Persons ORDER FirstName DESC
SELECT * FROM Persons SORT BY 'FirstName' DESC
SELECT * FROM Persons SORT 'FirstName' DESC
```

17. Выберите правильный SQL запрос для вставки новой записи в таблицу "Persons".

```
INSERT ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons
INSERT VALUES ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons
INSERT INTO Persons VALUES ('Jimmy', 'Jackson')
```

18. Как изменить значение "Hansen" на "Nilsen" в колонке "LastName", таблицы Persons?

```
MODIFY Persons SET LastName = 'Nilsen' WHERE LastName = 'Hansen'
UPDATE Persons SET LastName = 'Hansen' INTO LastName = 'Nilsen'
UPDATE Persons SET LastName = 'Nilsen' WHERE LastName = 'Hansen'
MODIFY Persons SET LastName = 'Hansen' INTO LastName = 'Nilsen'
```

19. Как удалить записи, где значение поля "FirstName" равно "Peter"?

```
DELETE FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'
DELETE ROW FirstName = 'Peter' FROM Persons
DELETE FirstName = 'Peter' FROM Persons
```

20. Как вывести количество записей, хранящихся в таблице "Persons"?

```
SELECT COUNT() FROM Persons
SELECT COLUMNS() FROM Persons
SELECT COLUMNS(*) FROM Persons
SELECT COUNT(*) FROM Persons
```

21. Верно ли синтаксически составлен запрос:

```
SELECT EMP_NAME, SUM(SAL) FROM EMPLOYEE
```

Нет

22. Дана таблица, созданная с помощью SQL-выражения:

```
CREATE TABLE PEOPLE (  
    ID INTEGER PRIMARY KEY,  
    NAME VARCHAR(45)
```

```
);
```

Можно ли гарантированно удалить все записи из этой таблицы, выполнив запрос:

```
DELETE FROM PEOPLE WHERE ID >= 0
```

Нет

23. Таблица создана оператором

```
create table TBOOL (ID integer, BVAL boolean)
```

Какое значение будет записано в поле BVAL при выполнении оператора

```
insert into TBOOL (1, null = 0)
```

true

false

null

24. Таблица TBOOL имеет следующую структуру

| ID | BVAL |
|----|------|
|----|------|

| | |
|---|------|
| 1 | true |
|---|------|

| | |
|---|-------|
| 2 | false |
|---|-------|

| | |
|---|------|
| 3 | null |
|---|------|

Какой запрос позволит выбрать записи, для которых значение поля BVAL равно «true»?

```
select * from TBOOL where BVAL = true
```

```
select * from TBOOL where BVAL is true
```

```
select * from TBOOL where BVAL is not null
```

25. Таблица TBOOL имеет следующую структуру

| ID | BVAL |
|----|------|
|----|------|

| | |
|---|------|
| 1 | true |
|---|------|

| | |
|---|-------|
| 2 | false |
|---|-------|

| | |
|---|------|
| 3 | null |
|---|------|

Какой запрос позволит выбрать записи, для которых значение поля BVAL равно «null»?

```
select * from TBOOL where BVAL = null
```

```
select * from TBOOL where BVAL is unknown
```

```
select * from TBOOL where BVAL <> true and BVAL <> false
```

26. Какое значение вернет запрос

```
select maxvalue(null, 1, 2) from rdb$database
```

27. Какое значение вернет запрос

```
select minvalue(null, -1, -2) from rdb$database
```

28. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk базы данных emp.fdb?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk
```

```
gbak -b emp.fbk emp.fdb
```

```
gbak -c emp.fdb emp.fbk
```

```
gbak -c emp.fbk emp.fdb
```


29. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk базы данных emp.fdb с выводом лога в консоль?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk -v
gbak -b emp.fbk emp.fdb -v
gbak -b emp.fdb emp.fbk -y
gbak -b emp.fbk emp.fdb -y
```

30. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk базы данных emp.fdb с выводом лога в файл?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk -y log.txt
gbak -b emp.fbk emp.fdb -y log.txt
gbak -b emp.fdb emp.fbk -v log.txt
gbak -b emp.fbk emp.fdb -v log.txt
```

31. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk только метаданных базы данных emp.fdb?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk -m
gbak -b emp.fbk emp.fdb -m
gbak -b emp.fdb emp.fbk -d
gbak -b emp.fbk emp.fdb -d
```

32. GBAK. Какая команда позволяет создать резервную копию emp.fbk базы данных emp.fdb с отключенной сборкой мусора?

```
gbak -b emp.fdb emp.fbk -g
gbak -b emp.fbk emp.fdb -s
gbak -b emp.fdb emp.fbk -f
gbak -b emp.fbk emp.fdb -n
```

33. GBAK. Какая команда позволяет восстановить базу данных emp.fdb из резервной копии emp.fbk?

```
gbak -c emp.fdb emp.fbk
gbak -c emp.fbk emp.fdb
gbak -r emp.fdb emp.fbk
gbak -r emp.fbk emp.fdb
```

34. GBAK. Какая команда позволяет восстановить только метаданные базы данных emp.fdb из резервной копии emp.fbk?

```
gbak -c emp.fdb emp.fbk -m
gbak -c emp.fbk emp.fdb -m
gbak -r emp.fdb emp.fbk -m
gbak -r emp.fbk emp.fdb -m
```

35. GBAK. Какая команда позволяет восстановить базу данных emp.fdb из резервной копии emp.fbk с отключенными индексами?

```
gbak -c emp.fdb emp.fbk -i
gbak -c emp.fbk emp.fdb -i
gbak -r emp.fdb emp.fbk -i
gbak -r emp.fbk emp.fdb -i
```

36. GFIX. Какая команда позволяет перевести базу данных emp.fdb в неактивный режим?

```
gfix emp.fdb -shut -f 0
gfix emp.fdb -i -at 0
gfix emp.fdb -inactive -tr 0
```

gfix emp.fdb -n -f 0

37. GFIX. Какая команда позволяет выполнить проверку базы данных emp.fdb без учета ошибок контрольных сумм?

gfix -ignore emp.fdb
gfix -check emp.fdb
gfix -sum emp.fdb
gfix -error emp.fdb

38. GFIX. Какая команда позволяет пометить поврежденные структуры базы данных emp.fdb как исключаемые при резервном копировании?

gfix -mend emp.fdb
gfix -backup emp.fdb
gfix -wrong emp.fdb
gfix -check emp.fdb

39. GFIX. Какая команда провести очистку всех «мусорных» версий записей базы данных emp.fdb?

gfix -sweep emp.fdb
gfix -kill emp.fdb
gfix -clean emp.fdb
gfix -garbage emp.fdb

40. GSTAT. Какая команда позволяет получить статистику только заголовка базы данных emp.fdb?

gstat -h emp.fdb
gstat -t emp.fdb
gstat -s emp.fdb
gstat -a emp.fdb

41. GSTAT. Какая команда позволяет получить статистику только по страницам данных базы данных emp.fdb?

gstat -d emp.fdb
gstat -a emp.fdb
gstat -p emp.fdb
gstat -n emp.fdb

42. GSTAT. Какая команда позволяет получить статистику по страницам данных и индексов базы данных emp.fdb?

gstat -a emp.fdb
gstat -d emp.fdb
gstat -p emp.fdb
gstat -i emp.fdb

43. GSEC. Какая команда позволяет изменить пароль пользователя sysdba?

modify sysdba -pw pass
change sysdba -pw pass
alter sysdba -pw pass
set sysdba -pw pass

44. GSEC. Какая команда позволяет просмотреть список пользователей базы данных?

gsec -user sysdba -password masterkey -display
gsec -user sysdba -password masterkey -show
gsec -user sysdba -password masterkey -users

`gsec -user sysdba -password masterkey -allusers`

45. GSEC. Какая команда позволяет удалить пользователя guest?

`gsec -user sysdba -password masterkey -delete guest`

`gsec -user sysdba -password masterkey -drop guest`

`gsec -user sysdba -password masterkey -shutdown guest`

`gsec -user sysdba -password masterkey -cancel guest`

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=4249&cat=67566%2C202595&qpage=0&deleteall=1&category=67567%2C202595&qshowtext=0&recurse=0&recurse=1&showhidden=0>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.