

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»**

**Кафедра «Автоматизация информационных и технологических  
процессов»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Распределенные системы обработки информации»**

**Направление  
15.04.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

**Квалификация выпускника - магистр**

**Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная**

**Рязань 2025**

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий и лабораторных работ; по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

По итогам курса обучающиеся сдают зачет. Форма проведения зачета – устный ответ, по утвержденным вопросам и тестам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины и решение на компьютере практической задачи создания базы данных для конкретной предметной области. В задание на зачет включается 2 теоретических вопроса по темам курса и 5 вопросов из тестов.

### ***Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине***

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины<br/>(результаты по разделам)</b> | <b>Код<br/>контролируем<br/>ой<br/>компетенции<br/>(или её части)</b> | <b>Вид, метод,<br/>форма<br/>оценочного<br/>мероприятия</b>                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | 2                                                                            | 3                                                                     | 4                                                                                                    |
| 1.               | <b>Принципы построения распределенных систем обработки информации</b>        | ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2                                  | Зачет, Отчет по самостоятельной работе, Отчет по практическому занятию, Отчет по лабораторной работе |
| 2.               | <b>Программные приложения, построенные по архитектуре клиент-сервер</b>      | ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2                                  | Зачет, Отчет по самостоятельной работе, Отчет по практическому занятию                               |

## **Типовые контрольные задания и тесты**

*Компетенция ПК-3: Разрабатывает концепцию и техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами*

### **Вопросы к зачету по дисциплине**

1. Понятие распределенной обработки.
2. Виды организации распределенных систем.
3. Web-технология организации распределенных систем.
4. Вычислительные сети как пример распределенной системы обработки информации.
5. Мультипроцессорные системы как вариант распределенной обработки.
6. Распределенные базы данных.
7. Разновидности методов хранения больших объемов данных в таблицах.
8. Принципы распределения информации в распределенных базах данных.
9. Архитектура клиент-сервер при создании распределенных систем обработки.
10. Распределение нагрузки между клиентскими компьютерами и сервером.
11. Серверы баз данных. Понятие и основные функции.
12. Отличия в работе однопользовательских и много пользовательских систем.
13. Система блокировок файлов при работе локальных баз данных.
14. Распределенные приложения.
15. Понятие транзакции.
16. Методы управления транзакциями в распределенных базах данных.
17. Понятие программного интерфейса API.
18. Программный интерфейс ODBC.
19. Журнал транзакций как средство восстановления базы данных.
20. Средства восстановления данных в распределенных системах обработки информации.
21. Методы доступа к данным в распределенных СУБД.
22. Назначение псевдонима базы данных и его использование.
23. Средство BDE в Delphi для работы с базами данных.
24. Идентификация пользователей. Пользователи и пароли.
25. Назначение ролей пользователям.
26. Роли и назначение ролей в распределенной системе обработки информации.
27. Бизнес-правила. Методы реализации бизнес-правил.
28. CASE-средства для создания структуры таблиц в современных СУБД.
29. Правила выбора ключей в таблицах и определения основных полей, необходимых для индексации в базе данных.
30. Ограничения на поля таблиц.
31. Ограничения на таблицы.
32. Внешние ключи как необходимые элементы для связи таблиц.
33. Назначение триггеров.
34. Назначение хранимых процедур.
35. Основные операторы языка хранимых процедур.

### **Тесты**

1. Какие компоненты входят в состав распределенных приложений?  
А) компонент представления

- Б) компонент пользователя
- В) компонент доступа к информации
- Г) компонент управления ресурсами
- Д) прикладной компонент

Ответ: А, В, Д

2. Программные модули, которые постоянно находятся в режиме ожидания запросов по сети от других компьютеров, называются,

- А) клиентами
- Б) менеджерами запросов
- В) серверами
- Г) приложениями
- Д) модулями

Ответ: В

3. Программные модули, которые должны вырабатывать запросы на доступ к удаленным ресурсам и передавать их по сети на нужный компьютер, называются

- А) клиентами
- Б) менеджерами запросов
- В) серверами
- Г) приложениями
- Д) модулями

Ответ: А

4. Какие модели архитектуры клиент-сервер используются

- А) модель комплексного сервера
- Б) модель сервера управления данными
- В) модель распределенного сервера
- Г) трехзвенная архитектура
- Д) модель доступа к удаленным данным

Ответ: А, Б, Г, Д

5. Для интеграции различных СУБД в единую систему используется стандарт . . . . .

Ответ: ODBC

6. Стандарт интерфейса прикладных программ, позволяющий программам, работающим в среде Windows, взаимодействовать с различными СУБД, называется . . . . .

Ответ: API

7. Компонент ODBC, который загружает ODBC-драйверы, когда этого требует приложение, называется

- А) компонентом представления
- Б) менеджером драйверов
- В) источником данных
- Г) прикладным компонентом
- Д) драйвером ODBC

Ответ: Б

8. Компонент ODBC, который обрабатывает вызовы функций ODBC, передает операторы SQL в СУБД и возвращает результаты в приложение, называется

- А) компонентом представления
- Б) менеджером драйверов

- В) источником данных
- Г) прикладным компонентом
- Д) драйвером ODBC

Ответ: Д

9. Возможность изменения логической структуры БД без изменения существующих прикладных программ и технологии управления данными называется . . . . . независимостью

Ответ: логической

10. Возможность изменения . . . . . организации данных без перестройки прикладных программ и логической структуры данных называется физической независимостью

Ответ: физической

11. Отмена всех сделанных операторами из транзакции изменений в БД называется . . . . .

Ответ: откатом

12. Изменения в БД становятся постоянными только после выполнения операции . . . . .

Ответ: фиксации

13. В транзакцию включаются операторы языка

- А) Си
- Б) Паскаль
- В) Ассемблер
- Г) SQL
- Д) DDL

Ответ: Г

14. Транзакция, которая стартует автоматически, называется . . . . .

Ответ: неявной

15. Транзакция, которой управляет программист с использованием специальных средств СУБД, называется . . . . .

Ответ: явной

16. Какой из уровней изолированности пользователей является самым минимальным требованием к СУБД

- А) отсутствие чтения «грязных» данных
- Б) отсутствие потерянных изменений
- В) отсутствие неповторяющихся чтений

Ответ: Б

17. Какой из уровней изолированности пользователей является максимальным требованием к синхронизации транзакций

- А) отсутствие чтения «грязных» данных
- Б) отсутствие потерянных изменений
- В) отсутствие неповторяющихся чтений

Ответ: В

18. Конфликты между транзакциями распознаются и разрешаются немедленно при их возникновении при применении . . . . . методов сериализации транзакций

Ответ: пессимистических

19. Основные режимы синхрозахватов объектов БД транзакциями

- А) монопольный режим
- Б) мультипликативный режим
- В) доступный режим
- Г) совместный режим
- Д) тупиковый режим

Ответ: А, Г

20. Внезапная потеря содержимого оперативной памяти при работе СУБД называется . . . . . сбоем

Ответ: мягким

21. Поломка основного внешнего носителя БД называется . . . . . сбоем

Ответ: жестким

22. Изменения, производимые транзакциями в БД, фиксируются в

- А) каталоге транзакций
- Б) журнале транзакций
- В) в папке администратора
- Г) системном каталоге БД
- Д) буфере

Ответ: Б

23. Данные . . . . . базы данных находятся на одном устройстве, в качестве которого может выступать диск компьютера или сетевой диск

- А) удаленной
- Б) однодисковой
- В) локальной
- Г) многоуровневой распределенной
- Д) однопользовательской

Ответ: В

24. Данные . . . . . базы данных находятся на компьютере – сервере сети , а приложение, обрабатывающее эти данные, находится на компьютере пользователя

- А) удаленной
- Б) однодисковой
- В) локальной
- Г) многоуровневой распределенной
- Д) однопользовательской

Ответ: А

25. База данных, построенная по трехуровневому варианту, называется

- А) удаленной
- Б) однодисковой
- В) локальной
- Г) многоуровневой распределенной
- Д) однопользовательской

Ответ: Г

### Вопросы к зачету по дисциплине

1. Управление удаленными СУБД на примере СУБД InterBase.
2. Средства разграничения доступа в СУБД InterBase.
3. Назначение псевдонима базы данных и его использование.
4. Идентификация пользователей. Пользователи и пароли.
5. Назначение ролей пользователям.
6. Роли и назначение ролей в распределенной системе обработки информации.
7. Типы данных и основные операторы языка SQL.
8. Оператор CREATE для создания таблиц.
9. Оператор SELECT для выборки данных из таблицы.
10. Модификация структуры таблиц.
11. Пример создания таблицы в СУБД InterBase.
12. Пример создания ограничения на таблицу в СУБД InterBase.
13. Определение и задание первичных ключей.
14. Задание внешних ключей как ограничения на таблицу.
15. Оператор INSERT.
16. Операторы UPDATE и DELETE.
17. Язык хранимых процедур в InterBase.
18. Операторы языка хранимых процедур.
19. Виды хранимых процедур и особенности их вызова в пользовательских приложениях.
20. Примеры создания программ на языке хранимых процедур.
21. Создание процедур, параметры, передача параметров.
22. Хранимая процедура для выдачи сведений о сотруднике.
23. Хранимая процедура для удаления записей из таблицы.
24. Генераторы в СУБД InterBase.
25. Триггеры как разновидность процедур.
26. Назначение триггеров в распределенных базах данных.
27. Пример создания генератора и триггера для его запуска в СУБД InterBase .
28. Виды хранимых процедур. Пример.
29. Компоненты Delphi для работы с базами данных.
30. Программное обеспечение работы базы данных через BDE.
31. Регистрация базы данных в Delphi.
32. Получение данных из таблиц базы в режиме таблицы.
33. Получение данных из таблиц базы в режиме запроса.
34. Организация связи с хранимыми процедурами из Delphi.
35. Использование компонента Query для получения данных из таблиц в программном приложении.
36. Управление транзакциями в СУБД InterBase.

### Тесты

1. . . . . базы данных содержит всю информацию, необходимую для доступа к базе данных  
Ответ: псевдоним
2. Для создания таблиц базы данных используется оператор языка SQL

- A) SELECT
- Б) ALTER
- В) CREATE
- Г) INSERT
- Д) DELETE

Ответ: В

3. Для удаления данных из таблиц базы данных используется оператор языка SQL

- A) SELECT
- Б) ALTER
- В) CREATE
- Г) INSERT
- Д) DELETE

Ответ: Д

4. Для модификации структуры таблиц базы данных используется оператор языка SQL

- A) SELECT
- Б) ALTER
- В) CREATE
- Г) INSERT
- Д) DELETE

Ответ: Б

5. Для добавления записей в таблицу базы данных используется оператор языка SQL

- A) SELECT
- Б) ALTER
- В) CREATE
- Г) INSERT
- Д) DELETE

Ответ: Г

6. Для отбора данных из таблиц базы данных используется оператор языка SQL

- A) SELECT
- Б) ALTER
- В) CREATE
- Г) INSERT
- Д) DELETE

Ответ: А

7. Процедура, хранящаяся на сервере и запускаемая автоматически при выполнении операций изменения в базе данных, называется . . . . .

Ответ: триггер

8. Процедура, хранящаяся на сервере и запускаемая вызовом из программы пользователя по имени с передачей параметров, называется . . . . . процедурой

Ответ: хранимой

9. В СУБД Interbase возможно создание следующих видов хранимых процедур

- A) добавляющие
- Б) выполняемые
- В) рекурсивные
- Г) выбора

Д) модифицирующие

Ответ: Б, Г

10. Оператор EXECUTE используется для вызова процедуры

А) модифицирующей

Б) выбора

В) выполняемой

Г) рекурсивной

Д) добавляющей

Ответ: В

11. Представление является логической таблицей, записи в которую отобраны с помощью оператора

А) SELECT

Б) ALTER

В) CREATE

Г) INSERT

Д) DELETE

Ответ: А

12. Локальная копия данных, в которой выполняются все изменения базы данных, находящаяся на компьютере клиента, называется

А) оперативной памятью

Б) журналом

В) кэшем

Г) представлением

Д) буфером

Ответ: В, Д

13. Право доступа к базе данных называется . . . . .

Ответ: привилегией

14. Установку привилегий осуществляет оператор

А) GRANT

Б) ALTER

В) CREATE

Г) INSERT

Д) DELETE

Ответ: А

15. Описателем, определяющим все права доступа к объекту базы данных, является

А) GRANT

Б) ALL

В) UPDATE

Г) INSERT

Д) DELETE

Ответ: Б

### ***Критерии оценивания компетенций (результатов)***

- 1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
- 4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
- 5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

|                                                   |                                                                                          |                                     |                 |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
|                                                   |                                                                                          | Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор" |                 |
| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ            |                                                                                          |                                     |                 |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>КАФЕДРЫ                | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Ленков Михаил<br>Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП | <b>01.07.25</b> 10:18 (MSK)         | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>ВЫПУСКАЮЩЕЙ<br>КАФЕДРЫ | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Ленков Михаил<br>Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП | <b>01.07.25</b> 10:18 (MSK)         | Простая подпись |