

РАССМОТРЕНО  
на заседании методической  
комиссии гуманитарных и программно-  
вычислительных дисциплин  
Председатель МК Строде Т.Н.  
Протокол №10 « 14 » 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе

И.А. Овчинникова  
« 14 » 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор ООО «Айти Грэйд»

М.А. Тапцов  
« 14 » 05 2025 г.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
для промежуточной аттестации (комплексный дифференцированный зачет)  
по УП.02.01 и ПП.02.01 в составе ПМ.02 Администрирование баз данных  
для специальности  
**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**  
*Квалификация: Специалист по работе с искусственным интеллектом*

Составители: Ефимова Е.Р. – преподаватель СКТ(ф)СПбГУТ

Драницина М.Д. – зав.практикой СКТ(ф)СПбГУТ

Комплексный дифференцированный зачет является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения учебной практики УП.02.01 и производственной практики ПП.02.01 в 6 семестре.

Дифференцированный зачет по ПП 02.01 в 5 семестре проводится на основе отчета по производственной практике.

В результате освоения практик студент должен освоить следующие компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1	Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных
ПК 2.2	Осуществлять процедуры администрирования баз данных
ПК 2.3	Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации
ПК 2.4	Формировать требования хранилищ банка данных для обучения
ПК 2.5	Подготавливать данные для базы знаний

С целью овладения профессиональными компетенциями студент в ходе освоения учебной и производственной практик должен:

Владеть навыками:	Уметь:	Знать:
Н.1. Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных;	У.1. Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы	З.1. Основные коды ошибок при работе с базой данных; З.2. Методы и средства

<p>Н.2. Восстановления системы;  Н.3. Администрирования сервера баз данных;  Н.4. Участия в администрировании отдельных компонент серверов;  Н.5. Документирования результатов аудита безопасности информации;  Н.6. Использования процедуры резервного копирования баз данных;  Н.7. Использования процедуры восстановления баз данных;  Н.8. Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных;  Н.9. Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных.</p>	<p>данных;  У.2. Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных;  У.3. Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных;  У.4. Осуществлять основные функции по администрированию баз данных;  У.5. Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных;  У.6. Дать независимую оценку уровня безопасности;  У.7. Производить регламентное обновление программного обеспечения;  У.8. Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации;  У.9. Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;  У.10. Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных;  У.11. Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах.</p>	<p>устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных;  3.3. Тенденции развития банков данных;  3.4. Технология установки и настройки сервера баз данных;  3.5. Требования к безопасности сервера базы данных;  3.6. Протоколы безопасности при работе с базой данных;  3.7. Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа;  3.8. Уровни угроз безопасности информации;  3.9. Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных;  3.10. Типы данных хранения информации в базе данных.</p>
--	--	---

Дифференцированный зачет по ПП 02.01 в 5 семестре проводится на основе отчета по производственной практике в соответствии с требованиями оформления, дневника по практике, положительной характеристики работодателя и заполненного аттестационного листа.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

Оценка результатов ДЗ	Количество баллов	
	ПП.02.01 (аттестационный лист, дневник, положительное заключение работодателя)	ПП.02.01 (отчет по практике)
«5» (отлично)	6	5
«4» (хорошо)	6	4
«3» (удовлетворительно)	6	3
«2» (неудовлетворительно)	6	2
	Менее 6	5
		4
		3
2		

Комплексный дифференцированный зачет по УП.02.01 и ПП.02.01 проводится на основе тестирования по учебной практике, а также предоставленных документов по производственной практике: отчета по производственной практике в соответствии с требованиями оформления, дневника по практике, положительной характеристики работодателя и заполненного аттестационного листа.

**Шкала оценивания образовательных результатов:**

Оценка результатов КДЗ	Количество баллов		
	УП.02.01 (тест)	ПП.02.01 (аттестационный лист, дневник, положительное заключение работодателя)	По отчету
«5» (отлично)	5	5	1
«4» (хорошо)	4	5	1
«3» (удовлетворительно)	3	5	1
«2» (неудовлетворительно)	2	5	0 или 1
	5	Менее 5	
	4		
	3		

К тестированию допускается студент, выполнивший и защитивший все практические задания по программе УП.

Тест по учебной практике содержит 30 из 120 вопросов (суммарно вопросов с выбором ответов и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из блоков заданий. ПК.2.1- ПК.2.2 - 10 вопросов (7 с выбором ответа, 3 с ответом), ПК.2.3 – ПК 2.4 – 10 вопросов (7 с выбором варианта ответа, 3 с кратким ответом).

Итого будет выбрано 14 вопросов с выбором ответа и 6 вопросов с ответом.

Время тестирования – 60 минут (по 2 минуты на вопрос с выбором ответа, 3 минуты на вопрос с ответом).

**Шкала оценивания образовательных результатов тестирования:**

критерии	Кол-во баллов по тестированию
получают студенты, справившиеся с работой 100-90%;	5 баллов
получают студенты, справившиеся с работой 89-76%	4 балла
получают студенты, справившиеся с работой 60-75%	3 балла
менее 60% правильных ответов	От 0 до 2 баллов

Блок заданий закрытого типа:  
Формируемые ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3.

Проверяемая компетенция – ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3.

- 1) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой компонент является обязательным при установке СУБД?
  1. Сервер приложений
  2. Клиентский компонент
  3. Компонент базы данных
  4. Веб-интерфейс
  
- 2) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое инсталляционный пакет СУБД?
  1. Набор файлов для установки
  2. Документация по установке
  3. Лицензионное соглашение
  4. Набор примеров баз данных
  
- 3) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой порт используется по умолчанию для MS SQL Server?
  1. 1433
  2. 3306
  3. 5432
  4. 27017
  
- 4) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое конфигурация экземпляра СУБД?
  1. Установка дополнительных компонентов
  2. Настройка параметров работы сервера
  3. Создание резервной копии
  4. Настройка прав доступа
  
- 5) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое кластер СУБД?
  1. Коллекция баз данных, обслуживаемых одним экземпляром
  2. Набор баз данных
  3. Набор пользователей
  4. Набор таблиц
  
- 6) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой уровень изоляции предотвращает фантомное чтение?
  1. READ UNCOMMITTED
  2. READ COMMITTED
  3. REPEATABLE READ
  4. SERIALIZABLE
  
- 7) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое репликация БД?
  1. Копирование данных между серверами
  2. Удаление данных
  3. Шифрование данных
  4. Сжатие данных

8) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой протокол обеспечивает безопасность передачи данных?

1. FTP
2. HTTP
3. SSL/TLS
4. TCP

9) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое аудит безопасности БД?

1. Проверка соответствия стандартам безопасности
2. Резервное копирование
3. Оптимизация запросов
4. Мониторинг производительности

10) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой метод используется для защиты от SQL-инъекций?

1. Prepared Statements
2. SELECT \*
3. DROP TABLE
4. UNION

11) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое привилегия в БД?

1. Тип данных
2. Имя пользователя
3. Право на выполнение определенных действий
4. Пароль доступа

12) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой инструмент используется для мониторинга производительности БД?

1. Backup Utility
2. Profiler
3. Import Tool
4. Data Pump

13) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой тип бэкапа создает полную копию?

1. Full backup
2. Differential backup
3. Transaction log backup
4. Incremental backup

14) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое point-in-time recovery?

1. Быстрое восстановление
2. Полное восстановление
3. Частичное восстановление
4. Восстановление на определенный момент времени

15) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое целостность данных?

1. Способ хранения данных
2. Размер базы данных

3. Скорость доступа к данным
4. Сохранность и корректность данных

16) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой инструмент используется для резервного копирования?

1. Backup Utility
2. Profiler
3. Query Analyzer
4. Data Dictionary

17) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое кластерный индекс?

1. Индекс, определяющий физическое расположение данных
2. Индекс для текстовых полей
3. Индекс для временных данных
4. Индекс для внешних ключей

18) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой язык используется для создания хранимых процедур?

1. JavaScript
2. CSS
3. T-SQL
4. HTML

19) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое deadlock?

1. Взаимная блокировка процессов
2. Ошибка синтаксиса
3. Проблема с памятью
4. Ошибка подключения

20) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой метод используется для оптимизации запросов?

1. Удаление данных
2. Создание индексов
3. Изменение структуры файлов
4. Увеличение памяти

21) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое материализованное представление?

1. Физически хранимый результат запроса
2. Временная таблица
3. Вид индекса
4. Тип ограничения

22) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой тип аутентификации является наиболее безопасным?

1. Многофакторная аутентификация (MFA)
2. Однофакторная аутентификация
3. Аутентификация по SMS
4. Аутентификация по e-mail

23) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что отслеживает мониторинг производительности?

1. Время отклика, загрузка CPU, использование памяти
2. Количество пользователей
3. Цвет интерфейса
4. Версию ПО

24) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой инструмент используется для мониторинга?

1. Data Pump
2. Import Tool
3. Performance Monitor
4. Backup Utility

25) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое журнал событий БД?

1. Список пользователей
2. Запись всех значимых операций
3. Статистика производительности
4. История запросов

26) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой уровень протоколирования фиксирует все изменения?

1. FULL
2. SIMPLE
3. BULK\_LOGGED
4. MINIMAL

27) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое журнал транзакций?

1. Запись всех изменений в БД
2. История запросов
3. Статистика производительности
4. Список подключений

28) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой режим протоколирования используется по умолчанию?

1. SIMPLE
2. FULL
3. BULK\_LOGGED
4. NONE

29) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое принцип разделения обязанностей?

1. Единоличное управление БД
2. Общая учетная запись
3. Централизованная система доступа
4. Распределение привилегий между пользователями

30) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой компонент отвечает за проверку прав доступа?

1. Authorization Engine
2. Logging System
3. Backup Service
4. Monitoring Tool

Формируемые ПК-2.4, ПК-2.5.

Проверяемая компетенция – ПК-2.4, ПК-2.5.

- 1) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой SQL-оператор используется для выборки данных?
  1. INSERT
  2. UPDATE
  3. SELECT
  4. DROP
  
- 2) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое первичный ключ?
  1. Уникальный идентификатор записи
  2. Внешний ключ
  3. Индекс
  4. Ограничение
  
- 3) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой уровень изоляции предотвращает фантомное чтение?
  1. READ UNCOMMITTED
  2. READ COMMITTED
  3. REPEATABLE READ
  4. SERIALIZABLE
  
- 4) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое репликация БД?
  1. Копирование данных между серверами
  2. Удаление данных
  3. Шифрование данных
  4. Сжатие данных
  
- 5) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой протокол обеспечивает безопасность передачи данных?
  1. FTP
  2. HTTP
  3. SSL/TLS
  4. TCP
  
- 6) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое аудит безопасности БД?
  1. Проверка соответствия стандартам безопасности
  2. Резервное копирование
  3. Оптимизация запросов
  4. Мониторинг производительности
  
- 7) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой метод используется для защиты от SQL-инъекций?
  1. Prepared Statements
  2. SELECT \*
  3. DROP TABLE
  4. UNION
  
- 8) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое триггер в БД?

1. Специальный тип процедуры, выполняемый автоматически
2. Вид индекса
3. Тип ограничения
4. Метод шифрования

9) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой инструмент используется для мониторинга производительности БД?

1. Backup Utility
2. Profiler
3. Import Tool
4. Data Pump

10) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что такое шардирование БД?

1. Метод распределения данных между несколькими отдельными частями
2. Горизонтальное разделение данных
3. Дублирование данных
4. Сжатие данных

11) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой тип соединения используется для получения всех записей из левой таблицы?

1. RIGHT JOIN
2. LEFT JOIN
3. FULL JOIN
4. INNER JOIN

12) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что такое целостность данных?

1. Способ хранения данных
2. Размер базы данных
3. Скорость доступа к данным
4. Сохранность и корректность данных

13) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой инструмент используется для резервного копирования?

1. Backup Utility
2. Profiler
3. Query Analyzer
4. Data Dictionary

14) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что такое кластерный индекс?

1. Индекс, определяющий физическое расположение данных
2. Индекс для текстовых полей
3. Индекс для временных данных
4. Индекс для внешних ключей

15) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой язык используется для создания хранимых процедур?

1. JavaScript
2. CSS
3. T-SQL
4. HTML

16) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что такое deadlock?

1. Взаимная блокировка процессов
2. Ошибка синтаксиса
3. Проблема с памятью
4. Ошибка подключения

17) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой метод используется для оптимизации запросов?

1. Удаление данных
2. Создание индексов
3. Изменение структуры файлов
4. Увеличение памяти

18) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что такое материализованное представление?

1. Физически хранимый результат запроса
2. Временная таблица
3. Вид индекса
4. Тип ограничения

19) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что такое материализованное представление?

1. Физически хранимый результат запроса
2. Временная таблица
3. Вид индекса
4. Тип ограничения

20) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой тип аутентификации является наиболее безопасным?

1. Смешанная аутентификация
2. Аутентификация Windows
3. Аутентификация SQL Server
4. Аутентификация по e-mail

21) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой из перечисленных факторов не учитывается при формировании требований к хранилищу данных?

1. Объем хранимых данных
2. Скорость доступа к данным
3. Цветовая схема интерфейса
4. Требования к безопасности

22) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что является основным назначением хранилища данных?

1. Хранение и обработка данных
2. Только хранение данных
3. Только обработка данных
4. Визуализация данных

23) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой тип модели данных используется для описания структуры хранилища?

1. Иерархическая

2. Сетевая
3. Реляционная
4. Все перечисленные

24) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой уровень протоколирования фиксирует все изменения?

1. FULL
2. SIMPLE
3. BULK\_LOGGED
4. MINIMAL

25) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое журнал транзакций?

1. Запись всех изменений в БД
2. История запросов
3. Статистика производительности
4. Список подключений

26) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой режим протоколирования используется по умолчанию?

1. SIMPLE
2. FULL
3. BULK\_LOGGED
4. NONE

27) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое принцип разделения обязанностей?

1. Единоличное управление БД
2. Общая учетная запись
3. Централизованная система доступа
4. Распределение привилегий между пользователями

28) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой компонент отвечает за проверку прав доступа?

1. Authorization Engine
2. Logging System
3. Backup Service
4. Monitoring Tool

29) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Какой этап является первым при подготовке данных для базы знаний?

1. Сбор данных
2. Очистка данных
3. Структурирование
4. Валидация

30) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.  
Что такое онтология в контексте базы знаний?

1. Концептуальная модель знаний предметной области
2. Набор фактов
3. База данных
4. Система правил

Блок заданий открытого типа:  
Формируемые ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3.

Проверяемая компетенция – ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3.

1. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Перечислите основные этапы установки СУБД.
2. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие параметры необходимо настроить при установке?
3. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс настройки удаленного доступа.
4. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие компоненты входят в стандартный пакет СУБД?
5. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс обновления СУБД.
6. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс создания пользователя БД.
7. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие типы прав доступа существуют?
8. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс отзыва прав доступа.
9. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс планирования резервного копирования.
10. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие факторы влияют на стратегию резервного копирования?
11. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс восстановления из резервной копии.
12. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие метрики необходимо отслеживать?
13. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите структуру журнала событий БД.
14. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие типы событий протоколируются?
15. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс настройки протоколирования.
16. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Что такое DACL (Discretionary Access Control List)?
17. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие существуют типы аутентификации?
18. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие факторы влияют на выбор стратегии резервного копирования?
19. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс тестирования резервных копий.
20. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс планирования восстановления.
21. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие инструменты используются для мониторинга производительности?
22. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие метрики важны для мониторинга безопасности?

23. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие существуют методы очистки журналов?
24. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс анализа журналов событий.
25. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс аудита прав доступа.
26. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс автоматизации резервного копирования.
27. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие события требуют немедленного реагирования?
28. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс анализа журналов безопасности.
29. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс настройки системы мониторинга.
30. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие проблемы могут возникнуть при восстановлении?

#### Формируемые ПК 2.4, ПК 2.5.

Проверяемая компетенция – ПК 2.4, ПК 2.5.

1. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие основные компоненты включает в себя архитектура хранилища данных?
2. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
В чем заключается принцип масштабируемости хранилища данных?
3. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как осуществляется обеспечение отказоустойчивости хранилища данных?
4. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие существуют типы интеграции данных в хранилище?
5. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как определяется необходимый объем хранилища данных?
6. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие методы индексации используются в хранилищах данных?
7. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как обеспечивается целостность данных в хранилище?
8. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие существуют модели хранения данных?
9. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как осуществляется мониторинг производительности хранилища?
10. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие требования предъявляются к безопасности хранилища данных?
11. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие этапы включает в себя процесс подготовки данных для базы знаний?
12. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс очистки данных от ошибок?
13. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие методы структурирования данных применяются в базах знаний?
14. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.

- Опишите процесс классификации данных в базе знаний?
15. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие критерии используются при оценке качества данных?
16. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как осуществляется интеграция новых данных в существующую базу знаний?
17. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие форматы хранения структурированных данных существуют?
18. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как обеспечивается актуальность данных в базе знаний?
19. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие методы визуализации данных используются в базах знаний?
20. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс поиска информации в базе знаний?
21. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие существуют подходы к организации метаданных?
22. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как обеспечивается целостность базы знаний?
23. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие существуют типы связей между знаниями?
24. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Опишите процесс управления доступом к базе знаний?
25. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие инструменты используются для работы с базами знаний?
26. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как происходит миграция данных между различными системами хранения?
27. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как осуществляется оптимизация запросов в хранилище данных?
28. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие существуют стратегии резервного копирования?
29. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Как обеспечивается высокая доступность хранилища данных?
30. Прочитайте текст. Дайте краткий ответ.  
Какие существуют методы извлечения знаний из неструктурированных данных?

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

*ФИО*

Обучающийся(аяся) на 3 курсе в группе ИИ1026 по специальности СПО

**09.02.13**

**Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) **учебную** практику по профессиональному модулю

**ПМ.02 Администрирование баз данных**

*наименование профессионального модуля*

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. в организации

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

*наименование организации*

г. Смоленск, ул. Коммунистическая , д.21

*юридический адрес*

### Виды и качество выполнения работ

<i>Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики</i>	<i>Отметка о выполнении</i>
Установка и настройка систем управления базами данных (СУБД). (6 часов)	
Настройка клиентского программного обеспечения для работы с базами данных(6 часов).	
Создание и проектирование базы данных. (6 часов)	
Управление доступом и настройка прав пользователей. (6 часов)	
Резервное копирование и восстановление баз данных. (6 часов)	
Мониторинг и протоколирование событий в работе баз данных. (6 часов)	
Разработка хранимых процедур, триггеров и индексов для оптимизации работы БД. (6 часов)	
Организация защиты данных и настройка шифрования в базах данных. (12 часов)	
Работа с векторными базами данных и реализация поиска ближайших соседей. (12 часов)	
Интеграция базы данных с приложениями и настройка интерфейсов для пользователей. (6 часов)	
<b>Количество баллов по тестированию</b>	

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности студента во время учебной практики.**

Аттестуемый(ая) продемонстрировал(а) / не продемонстрировал(а) владение профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.

ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных.

ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.

ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.

ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний.

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_г.

Подпись( и) руководителя(ей) практики

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий практикой \_\_\_\_\_

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА» (СПбГУТ)

СМОЛЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) СПбГУТ (СКТ(ф)СПбГУТ)

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по производственной практике

студента

---

*ФИО*

ПМ. 02 Администрирование баз данных

по

специальности 09.02.13

Интеграция решений с  
применением технологий  
искусственного интеллекта

## **ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

1. Технический отчет по производственной практике студенты пишут во время прохождения практики в соответствии с графиком учебного процесса.
2. Технический отчет должен быть выполнен на стандартных листах писчей бумаги (ф. А 4), в объеме 10-12 страниц.
3. Перечень вопросов технического отчета следующий:
  - титульный лист
  - программа практики
  - введение
  - 1. Общие сведения о функциях и структуре предприятия (схема структуры предприятия)
  - 2. Описание производственного процесса участка, на котором проходит основной период производственной практики.
  - 3. Индивидуальное задание по ПМ.
  - 4. Организация и состояние охраны труда на предприятии.
  - Список литературы.
  - Приложение (фото, аудио-файлы при их наличии).
4. Технический отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД (ред. от 08.11.2023) общие требования к текстовым документам.
  - Текст отчета должен быть выполнен на компьютере с одинаковым межстрочным интервалом (1,5).
  - Отчет выполняется на листах с одной стороны, разборчиво, аккуратно, четко.
  - Текст набирается нежирным шрифтом Times New Roman на стандартных листах 14 шрифтом с соответствующей рамкой, границы которой располагаются следующим образом:
    - расстояние слева от границы листа до рамки – 20мм
    - расстояние сверху, справа и снизу от границы листа до рамки 5 мм
  - Текст каждого листа записи должен иметь следующие поля
    - расстояние слева от текста до рамки 5мм, справа – 3 мм,
    - расстояние от заголовка, верхней и нижней строки текста до рамки 10 мм,
    - абзацы в тексте начинаются отступом 15мм.
  - В отчет обязательно должны входить структурные, функциональные схемы.
  - Нумерация страниц обязательна.
5. Технический отчет должен быть проверен и подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью.
6. Технический отчет сдается заведующему практикой от колледжа для получения дифференциального зачета.

Заведующий практикой

Драницина М.Д.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Овчинникова И.А.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Название МДК	Виды работ в соответствии с рабочими программами МДК	Количество часов
МДК 02.01 Управление и автоматизация баз данных,	-Изучение: Состав служб и участков предприятия. Правила внутреннего распорядка. Организация мероприятий по охране труда.	6
	- Инструктаж по ТБ и охране труда -Установка и настройка промышленной системы управления базами данных (например, Oracle или Microsoft SQL Server). -Администрирование баз данных в корпоративной среде (управление пользователями, мониторинг производительности).	24
	Подготовка технического отчета по ПП.02.01, сдача отчета	6
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>36</b>

Индивидуальное задание (1-2 вопроса практического характера, составляются преподавателями данного ПМ):

- 1.
- 2.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Т.Н. Строче



# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся (аяся) на 3 курсе в 5 семестре в группе **ИИ1026**

специальности СПО

## 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

успешно прошел(ла) **производственную** практику по профессиональному модулю

## ПМ.02 Администрирование баз данных

в объеме 36 часов с «    » 202 г. по «    » 202 г.

в организации

*юридический адрес*

### **Виды работ, выполненных студентом во время практики :**

Выполнял работу по установке и настройке промышленной системы управления базами данных

Выполнял работу по администрированию баз данных в корпоративной среде

Работал с документами отраслевой направленности

**С целью овладения видом профессиональной деятельности  
«Администрирование баз данных» обучающимся были освоены  
профессиональные компетенции:**

наименование ПК	Баллы (0-1)
ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	
ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных	
ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации	
ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения	
ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний	

Общее количество баллов: \_\_\_\_\_

Максимальное кол-во набранных баллов: 5

Минимальное кол-во баллов: -0

Руководитель практики от  
предприятия:

*должность*

*подпись*

*расшифровка*

Дата \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА» (СПбГУТ)

СМОЛЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) СПбГУТ (СКТ(ф)СПбГУТ)

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по производственной практике

студента

---

*ФИО*

ПМ. 02      Администрирование баз данных

по специальности 09.02.13      Интеграция решений с применением  
технологий искусственного интеллекта

г.Смоленск

202\_

## **ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

7. Технический отчет по производственной практике студенты пишут во время прохождения практики в соответствии с графиком учебного процесса.
8. Технический отчет должен быть выполнен на стандартных листах писчей бумаги (ф. А 4), в объеме 10-12 страниц.
9. Перечень вопросов технического отчета следующий:
  - титульный лист
  - программа практики
  - введение
  - 1. Общие сведения о функциях и структуре предприятия (схема структуры предприятия)
  - 2. Описание производственного процесса участка, на котором проходит основной период производственной практики.
  - 3. Индивидуальное задание по ПМ.
  - 4. Организация и состояние охраны труда на предприятии.
  - Список литературы.
  - Приложение (фото, аудио-файлы при их наличии).
10. Технический отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД (ред. от 08.11.2023) общие требования к текстовым документам.
  - Текст отчета должен быть выполнен на компьютере с одинаковым межстрочным интервалом (1,5).
  - Отчет выполняется на листах с одной стороны, разборчиво, аккуратно, четко.
  - Текст набирается нежирным шрифтом Times New Roman на стандартных листах 14 шрифтом с соответствующей рамкой, границы которой располагаются следующим образом:
    - расстояние слева от границы листа до рамки – 20мм
    - расстояние сверху, справа и снизу от границы листа до рамки 5 мм
  - Текст каждого листа записи должен иметь следующие поля
    - расстояние слева от текста до рамки 5мм, справа – 3 мм,
    - расстояние от заголовка, верхней и нижней строки текста до рамки 10 мм,
    - абзацы в тексте начинаются отступом 15мм.
  - В отчет обязательно должны входить структурные, функциональные схемы.
  - Нумерация страниц обязательна.
11. Технический отчет должен быть проверен и подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью.
12. Технический отчет сдается заведующему практикой от колледжа для получения дифференциального зачета.

Заведующий практикой

Драницина М.Д.

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Овчинникова И.А.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Название МДК	Виды работ в соответствии с рабочими программами МДК	Количество часов
МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных.	-Изучение: Состав служб и участков предприятия. Правила внутреннего распорядка. Организация мероприятий по охране труда.	6
	-Разработка и оптимизация сложных SQL-запросов для реальных проектов. -Организация регулярного резервного копирования и восстановление данных в производственной среде. -Настройка системы безопасности базы данных, включая шифрование и аудит. -Проектирование и внедрение базы данных для новой информационной системы. -Интеграция базы данных с бизнес-приложениями и веб-сервисами. -Реализация и эксплуатация векторных баз данных для обработки больших массивов данных. -Создание и тестирование системы отчетности с использованием SQL и клиентских инструментов. -Оптимизация производительности базы данных в условиях высокой нагрузки. -Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике аттестационного листа и других необходимых документов.	168
	-Подготовка и сдача отчета по практике, сдача комплексного дифференцированного зачета по УП и ПП	6
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>

Индивидуальное задание (1-2 вопроса практического характера, составляются преподавателями данного ПМ):

- 1.
- 2.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Т.Н. Строче





# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся (аяся) на 3 курсе в 6 семестре в группе **ИИ1026**

специальности СПО

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.**

успешно прошел(ла) **производственную** практику по профессиональному модулю

**ПМ.02 Администрирование баз данных**

в объеме 180 часов с «    » 202 г. по «    » 202 г.

в организации

*юридический адрес*

### **Виды работ, выполненных студентом во время практики :**

Выполнял работу с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

Использовал стандартные методы защиты объектов базы данных.

Работал с документами отраслевой направленности

**С целью овладения видом профессиональной деятельности  
«Администрирование баз данных» обучающимся были освоены  
профессиональные компетенции:**

наименование ПК	Баллы (0-1)
ПК 2.1. Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	
ПК 2.2. Осуществлять процедуры администрирования баз данных	
ПК 2.3. Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации	
ПК 2.4. Формировать требования хранилищ банка данных для обучения	
ПК 2.5. Подготавливать данные для базы знаний	

Общее количество баллов: \_\_\_\_\_

Максимальное кол-во набранных баллов: 5

Минимальное кол-во баллов: -0

Руководитель практики от  
предприятия:

\_\_\_\_\_ *должность*

\_\_\_\_\_ *подпись*

\_\_\_\_\_ *расшифровка*

Дата \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА» (СПбГУТ)

СМОЛЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) СПбГУТ (СКТ(ф)СПбГУТ)

ВЕДОМОСТЬ  
20\_\_/20\_\_ учебный год

УП.02.01 Учебная практика

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

**ПМ.02 Администрирование баз данных**

Курс \_\_\_\_ группа ИИ1026

Специальность **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**

Преподаватель \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

№№ пп	ФИО студента	Кол-во баллов по УП.02.01	Кол-во баллов по ПП.02.01 (аттестационный лист, дневник, положительное заключение работодателя)	Кол-во баллов по отчету по ПП.02.01	Оценка результата КДЗ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
.....					

Преподаватель

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*ФИО*

Заведующий практикой

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*ФИО*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.

Шкала перевода баллов в оценки:

Оценка результатов КДЗ	Количество баллов		
	УП.02.01 (тест)	ПП.02.01 <i>(аттестационный лист, дневник, положительное заключение работодателя)</i>	ПП.02.01 (отчет по практике)
«5» (отлично)	5	5	1
«4» (хорошо)	4	5	1
«3» (удовлетворительно)	3	5	1
«2» (неудовлетворительно)	5	5	0 или 1
	4		
	3	Менее 5	
	2		
1			

Шкала оценивания образовательных результатов тестирования:

критерии	Кол-во баллов по тестированию
получают студенты, справившиеся с работой 100-90%;	5 баллов
получают студенты, справившиеся с работой 89-76%	4 балла
получают студенты, справившиеся с работой 60-75%	3 балла
менее 60% правильных ответов	От 0 до 2 баллов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)

СМОЛЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) СПбГУТ  
(СКТ(ф)СПбГУТ)

В Е Д О М О С Т Ь  
20\_\_/20\_\_ учебный год

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

**ПМ.02 Администрирование баз данных**

Курс \_\_\_\_ группа ИИ1026

Специальность **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**

Преподаватель \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

№№ пп	ФИО студента	Кол-во баллов по ПП.02.01 (аттестационный лист, дневник, положительное заключение работодателя)	Кол-во баллов по отчету по практике ПП.02.01	Оценка результата ДЗ
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.	.....			

Преподаватель \_\_\_\_\_

Заведующий практикой \_\_\_\_\_ М.Д.Драницина

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Шкала перевода баллов в оценки:

Оценка результатов ДЗ	Количество баллов	
	ПП.02.01 <i>(аттестационный лист, дневник, положительное заключение работодателя)</i>	ПП.02.01 <i>(отчет по практике)</i>
«5» (отлично)	6	5
«4» (хорошо)	6	4
«3» (удовлетворительно)	6	3
«2» (неудовлетворительно)	6	2
	Менее 6	5
		4
		3
2		

**Эталоны ответов к заданиям**

Первый блок заданий (закрытого типа) – вопросы с выбором ответа:

Проверяемая компетенция - ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3.			
вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	3	16	1
2	1	17	1
3	1	18	3
4	2	19	1
5	1	20	2
6	4	21	1
7	1	22	1
8	3	23	1
9	1	24	3
10	1	25	2
11	3	26	1
12	2	27	1
13	1	28	1
14	4	29	4
15	4	30	1

Проверяемая компетенция - ПК-2.4, ПК-2.5.			
вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	3	16	1
2	1	17	2
3	4	18	1
4	1	19	1
5	3	20	1
6	1	21	3
7	1	22	1
8	1	23	4
9	2	24	1
10	1	25	1
11	2	26	1
12	4	27	4
13	1	28	1
14	1	29	1
15	3	30	1

Второй блок заданий (открытого типа)– вопросы с требуемым ответом

Проверяемая компетенция - ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3:

1. Ответ: Проверка системных требований, запуск инсталлятора, выбор компонентов, настройка параметров, проверка установки, тестирование работы.
2. Ответ: Порт подключения, учетные данные администратора, параметры памяти, настройки безопасности, кодировка.
3. Ответ: Настройка правил брандмауэра, конфигурация портов, настройка прав доступа, проверка подключения.
4. Ответ: Сервер баз данных, клиентские инструменты, утилиты администрирования, документация.
5. Ответ: Создание резервной копии, проверка совместимости, установка обновлений,

тестирование работы, проверка целостности данных.

6. Ответ: Создание учетной записи, назначение пароля, определение прав доступа, настройка профиля безопасности.

7. Ответ: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, EXECUTE, CREATE, DROP, ALTER.

8. Ответ: Идентификация пользователя, определение избыточных прав, формирование запроса на отзыв, проверка последствий.

9. Ответ: Определение критичности данных, выбор типа бэкапа, настройка расписания, тестирование процедур.

10. Ответ: Размер БД, частота изменений, допустимое время простоя, требования к восстановлению.

11. Ответ: Проверка резервной копии, остановка служб, восстановление данных, применение журналов транзакций, проверка целостности.

12. Ответ: Время выполнения запросов, загрузка CPU, использование памяти, количество подключений, активность транзакций.

13. Ответ: Д Журнал содержит информацию о времени события, типе события, идентификаторе пользователя, описание операции, результат выполнения.

14. Ответ: Изменения данных, системные события, ошибки, предупреждения, информационные сообщения.

15. Ответ: Определение уровня детализации, выбор событий для протоколирования, настройка хранения журналов, настройка ротации файлов.

16. Ответ: Список управления доступом, определяющий права субъектов на объекты.

17. Ответ: Windows-аутентификация, SQL Server аутентификация, смешанный режим.

18. Ответ: Критичность данных, размер БД, частота изменений, допустимое время простоя.

19. Ответ: Выбор тестовой среды, восстановление копии, проверка целостности данных, тестирование функциональности.

20. Ответ: Определение критичных систем, разработка процедур восстановления, тестирование планов, обновление документации.

21. Ответ: SQL Server Profiler, Performance Monitor, Activity Monitor, DMV.

22. Ответ: Неудачные попытки входа, подозрительные запросы, изменения в правах доступа, аномальная активность.

23. Ответ: Архивация, сжатие, удаление устаревших записей, циклическая запись.

24. Ответ: Сбор данных, фильтрация событий, анализ трендов, выявление аномалий, формирование отчетов.

25. Ответ: Проверка назначенных привилегий, выявление избыточных прав, анализ активности пользователей, формирование отчетов.

26. Ответ: Настройка расписания, выбор целевых носителей, определение триггеров, мониторинг выполнения.

27. Ответ: Сбои служб, превышение нагрузки, ошибки доступа, аномальная активность.

28. Ответ: Сбор данных, фильтрация событий, выявление аномалий, формирование отчетов, принятие мер.

29. Ответ: Определение метрик, установка пороговых значений, настройка уведомлений, создание отчетов.

30. Ответ: Повреждение резервной копии, конфликты версий, нехватка ресурсов, ошибки конфигурации.

Проверяемая компетенция - ПК 2.4, ПК 2.5:

1. Ответ: Архитектура хранилища данных включает в себя слой источников данных, ETL-процессы, хранилище данных и слой доступа к данным.

2. Ответ: Архитектура хранилища данных включает в себя слой источников данных, ETL-процессы, хранилище данных и слой доступа к данным.

3. Ответ: Отказоустойчивость обеспечивается за счет репликации данных, кластеризации и механизмов автоматического переключения на резервные системы.

4. Ответ: Типы интеграции данных включают ETL-процессы, ELT-процессы и прямую интеграцию через API.

5. Ответ: Необходимый объем определяется на основе текущего объема данных, прогнозируемого роста и требований к хранению исторических данных.

6. Ответ: В хранилищах данных используются методы индексации В-деревьев, bitmap-индексов и функциональных индексов.
7. Ответ: Целостность данных обеспечивается через механизмы транзакций, ограничений целостности и контрольных сумм.
8. Ответ: Существуют реляционная, многомерная и NoSQL модели хранения данных.
9. Ответ: Мониторинг производительности осуществляется через отслеживание времени отклика, загрузки CPU, использования памяти и дискового пространства.
10. Ответ: К безопасности предъявляются требования аутентификации, авторизации, шифрования данных и аудита действий пользователей.
11. Ответ: Процесс подготовки включает сбор, очистку, структурирование, классификацию и валидацию данных.
12. Ответ: Очистка данных осуществляется путем выявления и исправления дубликатов, пропусков, противоречий и аномалий.
13. Ответ: Применяются методы иерархической организации, классификации, категоризации и создания онтологий.
14. Ответ: Классификация данных происходит на основе определения тематических категорий и установления связей между ними.
15. Ответ: Критерии качества включают полноту, актуальность, достоверность, согласованность и доступность данных.
16. Ответ: Интеграция новых данных происходит через процессы сопоставления, преобразования и добавления в существующую структуру.
17. Ответ: Существуют форматы XML, JSON, RDF и специализированные форматы онтологий.
18. Ответ: Актуальность обеспечивается регулярным обновлением, мониторингом изменений и автоматическими механизмами актуализации.
19. Ответ: Используются методы графов знаний, диаграмм связей, иерархических схем и интерактивных панелей.
20. Ответ: Поиск осуществляется через полнотекстовый поиск, поиск по метаданным и семантический поиск.
21. Ответ: Подходы к организации метаданных включают дескрипторные языки, схемы метаданных и онтологии.
22. Ответ: Целостность базы знаний обеспечивается через контроль версий, механизмы блокировки и журналирование изменений.
23. Ответ: Существуют связи типа «род-вид», «часть-целое», «причина-следствие» и ассоциативные связи.
24. Ответ: Управление доступом осуществляется через ролевую модель, разграничение прав и политики безопасности.
25. Ответ: Используются системы управления знаниями, онтологические редакторы и инструменты семантической обработки.
26. Ответ: Миграция данных осуществляется через ETL-процессы, экспорт-импорт, специальные инструменты синхронизации и промежуточное преобразование форматов.
27. Ответ: Оптимизация запросов включает создание индексов, переписывание запросов, использование материализованных представлений и кэширование результатов.
28. Ответ: Стратегии включают полное, инкрементное, дифференциальное копирование и резервное копирование на уровне транзакций.
29. Ответ: Высокая доступность обеспечивается кластеризацией, репликацией данных и автоматическими механизмами failover.
30. Ответ: Методы включают обработку естественного языка, машинное обучение и статистический анализ.