

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

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе

К.А. Семенцына

12 11 2025 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

по междисциплинарному курсу

МДК 02.01 УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности СПО

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий

искусственного интеллекта

г. Архангельск
2025

Организация-разработчик: АКТ (ф) СПбГУТ.

Разработчики:

М.Н. Нехлебаева, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ

С.В. Лукина, преподаватель высшей квалификационной категории АКТ
(ф) СПбГУТ

Ю.С. Маломан, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ.

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией Информационных
технологий и математических дисциплин

Протокол № 3 от 12 ноября 2025 г.

Председатель Нехлебаева М.Н. Нехлебаева

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
для промежуточной аттестации (дифференцированный зачёт)
по дисциплине МДК 02.01 Управление и автоматизация баз данных
для специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта

Дифференцированный зачёт по дисциплине МДК 02.01 Управление и автоматизация баз данных является формой промежуточной аттестации и подводит итог освоения учебного материала в течение соответствующих семестров.

В результате освоения МДК студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

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 2.5	Подготавливать данные для базы знаний.

Дифференцированный зачет по МДК 02.01 Управление и автоматизация баз данных проводится в виде тестирования.

Тест содержит 30 вопросов (суммарно тестовых позиций и заданий открытого типа с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока (первый блок 15 вопроса, второй блок 15 вопросов) заданий по 30 вопросов. Время тестирования – 60 минут для каждой подгруппы (по 2 минуты на каждый вопрос из первого блока, по 3 минут на каждый вопрос закрытого типа).

Для прохождения тестирования, студенты разбиваются на две подгруппы (по количеству персональных компьютеров в сдаваемой аудитории). Время на подготовку и проверку тестирования – 30 мин.

Критерии оценивания:

«5 баллов» - получают студенты, справившиеся с работой на 86-100%;

«4 балла» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 70-85% от общего количества;

«3 балла» - соответствует работа, содержащая 50-69% правильных ответов;

«2 балла» - соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов
«хорошо»	Студент набрал 4 балла
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла
«неудовлетворительно»	Студент набрал 2 балла

Блок заданий

Формируемые ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5

Проверяемая компетенция – ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3. ПК 2.5

1. Какой компонент СУБД отвечает за хранение и управление данными на диске?
 - 1) Сервер приложений
 - 2) Движок базы данных
 - 3) Веб-интерфейс
 - 4) Клиентское ПО
 - 5) Служба резервного копирования
2. Что такое «экземпляр» СУБД?
 - 1) Отдельная установленная копия СУБД с собственными настройками
 - 2) Один из пользователей базы данных
 - 3) Файл резервной копии
 - 4) Таблица в базе данных
 - 5) Внешний источник данных
3. Какой порт по умолчанию использует PostgreSQL?
 - 1) 1433
 - 2) 3306
 - 3) 5432
 - 4) 27017
 - 5) 9200
4. Что означает уровень изоляции READ COMMITTED?
 - 1) Транзакция видит только данные, зафиксированные до её начала
 - 2) Транзакция видит все изменения, даже незафиксированные
 - 3) Транзакция видит только данные, зафиксированные до момента чтения
 - 4) Транзакция блокирует всю таблицу
 - 5) Запрещено чтение во время записи
5. Какой тип резервного копирования требует наличия полной копии для восстановления?
 - 1) Полный (Full)
 - 2) Инкрементальный (Incremental)
 - 3) Разностный (Differential)
 - 4) Логический
 - 5) Физический
6. Что такое SQL-инъекция?
 - 1) Ошибка синтаксиса в запросе
 - 2) Утечка данных через журналы
 - 3) Внедрение вредоносного SQL-кода через пользовательский ввод
 - 4) Повреждение индекса
 - 5) Отказ в обслуживании (DoS)
7. Какой объект СУБД позволяет автоматически выполнять действия при изменении данных?
 - 1) Представление (View)
 - 2) Хранимая процедура
 - 3) Триггер

- 4) Индекс
 - 5) Синоним
8. Какой протокол обеспечивает шифрование соединения между клиентом и СУБД?
- 1) HTTP
 - 2) FTP
 - 3) TCP
 - 4) SSL/TLS
 - 5) UDP
9. Что такое аудит базы данных?
- 1) Создание резервной копии
 - 2) Проверка производительности запросов
 - 3) Систематический сбор записей о действиях пользователей и системных событиях
 - 4) Оптимизация структуры таблиц
 - 5) Обновление версии СУБД
10. Какой метод наиболее эффективен для защиты от несанкционированного доступа к данным?
- 1) Использование сложных паролей
 - 2) Регулярное резервное копирование
 - 3) Принцип минимальных привилегий (least privilege)
 - 4) Отключение журналирования
 - 5) Удаление неиспользуемых таблиц
11. Что такое репликация в контексте баз данных?
- 1) Удаление дубликатов строк
 - 2) Процесс синхронизации данных между несколькими серверами
 - 3) Шифрование данных на диске
 - 4) Сжатие таблиц для экономии места
 - 5) Создание копии базы для отчётов
12. Какой тип индекса ускоряет поиск по диапазону значений?
- 1) Хэш-индекс
 - 2) Битовый индекс
 - 3) Кластерный индекс
 - 4) Уникальный индекс
 - 5) Фулл-текст индекс
13. Какой язык используется для написания хранимых процедур в PostgreSQL?
- 1) PL/pgSQL
 - 2) T-SQL
 - 3) MySQL
 - 4) JavaScript
 - 5) Python
14. Что такое тупик (deadlock)?
- 1) Ошибка подключения к СУБД
 - 2) Ситуация, когда две транзакции блокируют ресурсы, необходимые друг другу
 - 3) Потеря данных при сбое питания
 - 4) Превышение лимита памяти

- 5) Неверная настройка сетевого порта
15. Какой инструмент в Microsoft SQL Server используется для отслеживания запросов?
- 1) SQL Server Management Studio (SSMS)
 - 2) SQL Server Profiler
 - 3) Database Engine Tuning Advisor
 - 4) SQLCMD
 - 5) PowerShell
16. Что такое материализованное представление?
- 1) Временная таблица
 - 2) Представление, результат которого физически хранится на диске
 - 3) Синоним для таблицы
 - 4) Индекс по нескольким столбцам
 - 5) Лог репликации
17. Какой уровень изоляции предотвращает «грязное чтение»?
- 1) READ UNCOMMITTED
 - 2) READ COMMITTED
 - 3) REPEATABLE READ
 - 4) SERIALIZABLE
 - 5) SNAPSHOT
18. Какой тип аутентификации использует Windows-учётные записи?
- 1) SQL Server Authentication
 - 2) Mixed Mode
 - 3) Windows Authentication
 - 4) LDAP
 - 5) OAuth
19. Что такое журнал транзакций (Transaction Log)?
- 1) Список всех пользователей базы
 - 2) Файл, содержащий историю всех изменений данных
 - 3) Отчёт о производительности
 - 4) Архив удалённых таблиц
 - 5) Лог ошибок СУБД
20. Какой режим восстановления позволяет восстановить базу на произвольный момент времени?
- 1) SIMPLE
 - 2) FULL
 - 3) BULK_LOGGED
 - 4) MINIMAL
 - 5) ARCHIVE
21. Что такое принцип разделения обязанностей (SoD) в безопасности БД?
- 1) Все права даются одному администратору
 - 2) Обязанности и привилегии распределяются между разными пользователями
 - 3) Использование единой учётной записи для всех
 - 4) Централизованное управление паролями
 - 5) Регулярная смена паролей

22. Какой компонент СУБД проверяет права пользователя при выполнении запроса?
- 1) Query Optimizer
 - 2) Storage Engine
 - 3) Authorization Manager
 - 4) Backup Service
 - 5) Replication Agent
23. Что такое точка восстановления (Restore Point)?
- 1) Момент времени, на который можно восстановить базу
 - 2) Файл резервной копии
 - 3) Запись в журнале транзакций
 - 4) Снимок оперативной памяти
 - 5) Копия конфигурационного файла
24. Какой тип индекса не хранит данные, а только ссылки на строки?
- 1) Кластерный
 - 2) Некластерный
 - 3) Уникальный
 - 4) Первичный
 - 5) Вторичный
25. Что такое целостность ссылок (Referential Integrity)?
- 1) Соответствие данных внешнего ключа значениям первичного ключа в связанной таблице
 - 2) Шифрование внешних ключей
 - 3) Удаление дубликатов
 - 4) Ограничение на тип данных
 - 5) Защита от SQL-инъекций
26. Какой тип резервного копирования копирует только данные, изменённые с момента последнего полного бэкапа?
- 1) Full
 - 2) Differential
 - 3) Incremental
 - 4) Log
 - 5) Snapshot
27. Что такое план выполнения запроса (Query Execution Plan)?
- 1) График загрузки CPU
 - 2) Последовательность операций, выбранных СУБД для выполнения запроса
 - 3) Список пользователей, выполнивших запрос
 - 4) Журнал ошибок запроса
 - 5) Схема базы данных
28. Какой стандарт безопасности часто используется при аудите СУБД?
- 1) ISO 9001
 - 2) PCI DSS
 - 3) ГОСТ Р 57580
 - 4) IEEE 802.11
 - 5) ITIL

29. Что такое автоматизация задач администрирования?

- 1) Ручное выполнение резервного копирования
- 2) Использование заданий (Jobs) или скриптов для регулярного выполнения операций
- 3) Удаление всех пользователей
- 4) Отключение журналирования
- 5) Миграция на другую СУБД

30. Какой тип события обязательно должен протоколироваться в целях безопасности?

- 1) Успешный вход пользователя
- 2) Изменение пароля
- 3) Попытка доступа к таблице без прав
- 4) Выполнение SELECT-запроса
- 5) Создание временной таблицы

Второй блок заданий

Формируемые ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5.

Проверяемая компетенция – ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3. ПК 2.5.

1. Как расшифровывается СУБД?
2. Назовите три основные функции администратора баз данных (DBA).
3. Что такое первичный ключ (Primary Key)?
4. Как называется процесс восстановления базы данных на определённый момент времени?
5. Назовите два уровня изоляции транзакций в SQL.
6. Что такое внешний ключ (Foreign Key)?
7. Какой порт использует MySQL по умолчанию?
8. Что означает аббревиатура ACID в контексте транзакций?
9. Назовите три типа резервного копирования.
10. Что такое индекс в базе данных?
11. Назовите два языка программирования, используемых для хранимых процедур.
12. Что такое представление (View)?
13. Как называется механизм, предотвращающий одновременное изменение одной записи двумя транзакциями?
14. Что такое журналирование (Logging) в СУБД?
15. Назовите три компонента системы безопасности базы данных.
16. Что такое нормализация базы данных?
17. Как называется процесс синхронизации данных между несколькими серверами?
18. Что такое кластерный индекс?
19. Назовите два инструмента для мониторинга производительности СУБД.
20. Что такое процедура?
21. Как называется список прав доступа к объектам базы данных?
22. Что такое точка сохранения (Savepoint)?
23. Назовите два типа аутентификации в СУБД.
24. Что такое фантомное чтение (Phantom Read)?
25. Как называется автоматическое выполнение кода при изменении данных в таблице?
26. Что такое материализованное представление?
27. Назовите три метрики, важные для мониторинга СУБД.
28. Что такое режим восстановления (Recovery Model)?
29. Как называется стандартный язык запросов к реляционным базам данных?
30. Что такое триггер (Trigger)?