

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра информатики

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«19» марта 2024 г, протокол № 8
Исполняющий обязанности
заведующего кафедрой

 Осипов Г.С.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.О.29 Безопасность систем баз данных

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность

профиль

Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Южно-Сахалинск
2024 г.

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4.3	Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;	ОПК-4.3.1 Знать теоретические основы баз данных, функции по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности программного обеспечения баз данных; ОПК-4.3.2 Уметь выполнять установку, настройку, администрирование, обслуживание и проверку работоспособности программного обеспечения баз данных ОПК-4.3.3 Владеть навыками обеспечения безопасности баз данных, а также обеспечивать эффективную работу с базами данных, обслуживания и последующей модернизации.
ОПК-4.4	Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;	ОПК-4.4.1 Знать основы безопасного функционирования систем управления базами данных ОПК-4.4.2 Уметь осуществлять диагностику и мониторинг систем управления базами данных ОПК-4.4.3 Владеть навыками обеспечения безопасности баз данных, а также обеспечивать целостность баз данных с помощью инструментов диагностики и мониторинга.

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

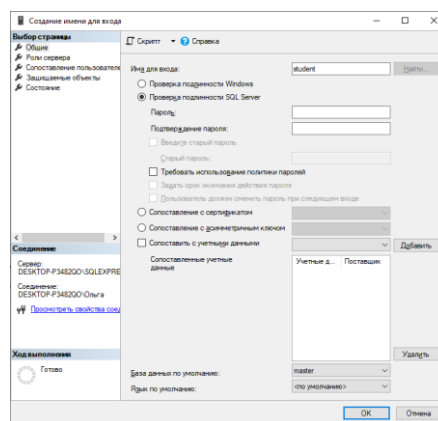
№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение в администрирование баз данных SQL Server	ОПК-4.3 ОПК-4.4	Лабораторный практикум, контрольные вопросы, тестирование, вопросы к зачету
2	Тема 2 Резервное копирование и восстановление данных	ОПК-4.3 ОПК-4.4	Лабораторный практикум, контрольные вопросы, тестирование, вопросы к зачету
3	Тема 3 Управление безопасностью SQL Server	ОПК-4.3 ОПК-4.4	Лабораторный практикум, контрольные вопросы, тестирование, вопросы к

			зачету
4	Тема 4 Мониторинг СУБД и целостность БД	ОПК-4.3 ОПК-4.4	Лабораторный практикум, контрольные вопросы, тестирование, вопросы к зачету
5	Тема 5 Репликация данных в SQL Server	ОПК-4.3 ОПК-4.4	Лабораторный практикум, контрольные вопросы, тестирование, вопросы к зачету

Лабораторный практикум

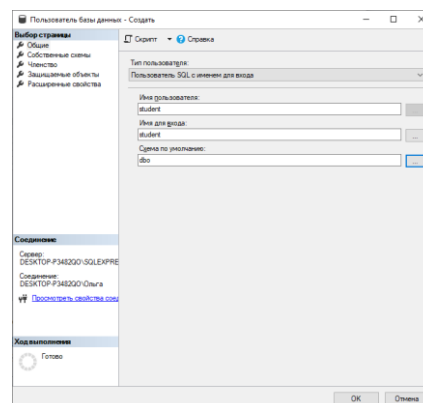
Задание: войти в SSMS с правами администратора (запустить MS SQL Server). Создать новое имя для входа в SSMS - *student* (без пароля). Не выходя из MS SQL Server (с правами администратора) создайте новую БД TEST и дайте пользователю *student* разрешение только на чтение данных (роль базы данных db_datareader).

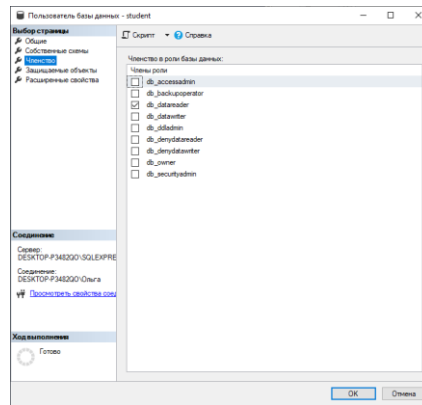
1. Создать новое имя для входа в SSMS - *student* (без пароля). Безопасность / Имена для входа / Создать имя для входа.



2. Не выходя из MS SQL Server (с правами администратора) создайте новую БД TEST (таблица Клиенты (Код, ФИО), введите одну запись).

3. Для только что созданной БД TEST создать нового пользователя – *student*. Базы данных / TEST / Безопасность / Пользователи / Создать пользователя. Заполнить только 2 вкладки: Общие и Членство, как показано на рисунке ниже.





4. Перезагрузить SSMS, войти под пользователем *student* и проверить, можно ли вводить изменения в БД TEST. Система должна выдать ошибку о невозможности вносить изменения в БД TEST, так как пользователь *student* не имеет на это прав.

Контрольные вопросы

1. Инструменты и методы управления базами данных SQL Server
2. Система хранения данных в SQL Server
3. Управление хранением баз данных в SQL Server
4. Перемещение файлов и баз данных
5. Модели восстановления SQL Server
6. Резервное копирование баз данных и журналов
7. Параметры резервного копирования баз данных
8. Процесс восстановления баз данных SQL Server
9. Расширенные сценарии восстановления без данных
10. Импорт и экспорт данных в базах данных
11. Копирование и перемещение баз данных
12. Общая концепция безопасности SQL Server
13. Политика безопасности и типовые настройки безопасности
14. Управление безопасностью уровня сервера
15. Управление участниками уровня базы данных
16. Управление разрешениями уровня базы данных
17. Учетные записи и роли пользователей
18. Специальные учетные записи
19. Привилегии и управление ими
20. Способы аутентификации, многофакторная аутентификация

Тестовые задания

1. Сколько выделенных серверов может одновременно работать в сети?
 - 1) Нет специальных ограничений
 - 2) В зависимости от занятости оперативной памяти
 - 3) Только один сервер
 - 4) По числу требуемых в сети служб: для каждой сетевой службы отдельный выделенный сервер
2. Какого типа адреса могут быть одинаковыми в разных процессах?
 - 1) Виртуальные
 - 2) Физические

- 3)Реальные
- 4)сегментные

3. Для управления безопасностью на уровне строк в СУБД используют:

- 1)Запросы
- 2)Типы данных,
- 3)Представления,
- 4)Триггеры,
- 5)Функции, возвращающие таблицы

4. Безопасность информации это:

- 1)Когда информация безопасна
- 2)Отсутствие ущерба от информации
- 3)Учтены все аспекты обеспечения безопасности
- 4)Когда информация защищена
- 5)Состояние защищенности информации.

5. Состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право называется:

- 1)Целостность
- 2)Доступность
- 3)Неотказуемость
- 4)Подотчетность
- 5)Конфиденциальность.

6. Состояние информации, при котором её изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право называется:

- 1) Доступность
- 2) Неотказуемость
- 3) Подотчетность
- 4) Конфиденциальность
- 5) Целостность

7. Проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора называется:

- 1) Авторизация
- 2)Идентификация
- 3)Инициализация
- 4)Субъективизация
- 5)Аутентификация

8. Совокупность правил, регламентирующих права субъектов доступа к объектам доступа.

- 1)Правила поведения пользователя
- 2) Санкционированный доступ
- 3)Несанкционированный доступ
- 4)Идентификация
- 5)Правила разграничения доступа

9. Объектом доступа в СУБД может выступать:

- 1)Компьютер
- 2)Папка
- 3)Файл

- 4)Пользователь
- 5)Таблица
- 6)Столбец таблицы
- 7)Процедура

10. Модель разграничения доступа, основанная на объединении пользователей в группы, называется:

- 1)дискреционной
- 2)мандатной
- 3)групповой
- 4)ролевой

11. Модель разграничения доступа между поименованными субъектами и поименованными объектами это:

- 1)Ролевая модель
- 2)Сетевая модель
- 3)Мандатная модель
- 4)Иерархическая модель
- 5)Дискреционная модель

12. Выберите виды информационных систем по степени автоматизации:

- 1)Вычислительные
- 2)Стратегические
- 3)Ручные
- 4)Автоматизированные
- 5)Автоматические.

Примерный перечень вопросов к зачету (6 семестр)

- 1. Основные понятия и компоненты систем баз данных
- 2. Архитектура многопользовательских систем баз данных
- 3. Организация хранения данных в БД
- 4. Организация индексов в БД
- 5. Транзакции: понятие и свойства
- 6. Обязанности и задачи администратора баз данных
- 7. Установка и удаление СУБД SQL Server
- 8. Компоненты СУБД SQL Server
- 9. Обзор основных файлов и утилит
- 10. Права доступа к файлам конфигурации и БД
- 11. Работа с базами данных SQL Server
- 12. Выполнение простейших запросов
- 13. Послеустановочное конфигурирование СУБД
- 14. Конфигурирование отдельных БД
- 15. Виды резервного копирования
- 16. Логическое резервное копирование и восстановление
- 17. Физическое (инкрементальное) резервное копирование и восстановление
- 18. Мониторинг ошибок резервного копирования
- 19. Контрольное восстановление
- 20. Миграция БД и мажорные обновления СУБД
- 21. Общая концепция безопасности SQL Server
- 22. Структура участников SQL Server
- 23. Управление безопасностью уровня сервера

24. Управление участниками уровня базы данных
25. Управление разрешениями уровня базы данных
26. Шифрование базы данных
27. Понятие целостности БД
28. Структура файла БД, метаданные и таблицы мониторинга
29. Поломки базы данных
30. Анализ файла лога. Типовые ошибки.
31. Проверка целостности
32. Типовая настройка контроля целостности на объекте
33. Способы восстановления целостности БД
34. Понятие и виды репликации
35. Схемы репликации
36. Синхронная репликация
37. Асинхронная репликация
38. Типовая настройка зеркала на основе асинхронной репликации
39. Мониторинг репликации
40. Сравнение основной БД и ее реплик
41. Проблемы репликации и их решение

Составитель
«12» марта 2024 г.



к.п.н., доцент Корнева О.С.