Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и кибербезопасности

Высшая школа «Компьютерных технологий и информационных систем»

**ОТЧЕТ по лабораторной работе №**9

по дисциплине «Базы данных»

**Выполнил:**

студент группы 5130902/20201 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. И. Сафонов

подпись

**Проверил:**

Кандидат тех. наук, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. А. Нестеров

подпись

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г.

Санкт-Петербург, 2025

Оглавление

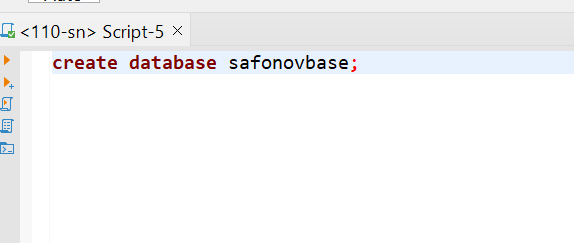
[Инфологическое проектирование баз данных. ER-диаграммы 3](#_Toc194495262)

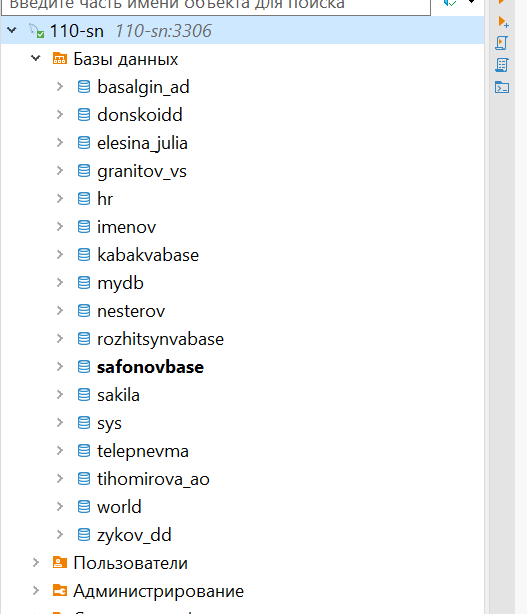
[ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8\_1. ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СРЕДЕ ERWIN, ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8.2. НОТАЦИЯ IE. ЛОГИЧЕСКОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СРЕДЕ ERWIN 3](#_Toc194495263)

[ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 ВОСЬМОЙ НЕДЕЛИ КУРСА «УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ». 4](#_Toc194495264)

[Яндекс практикум тема "Симулятор" 7](#_Toc194495265)

Доп задание





Яндекс практикум

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 (SQL SERVER) ДЕВЯТОЙ НЕДЕЛИ КУРСА «УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ».

Задание. Запустите SQL Server Management Studio и подключитесь к серверу (рис. A.9.1, имя сервера зависит от настроек сделанных при установке).

Задание. С помощью Management Studio создайте новую базу данных (рис. A.9.2), назовите ее MyLib. Обратите внимание, на создаваемые файлы базы данных и журнала, название файловой группы для файла базы данных.

Задание. Получите по созданной базе скрипт и проанализируйте его.

Задание. Создайте таблицу Book в графическом конструкторе (рис. A.9.4), определите ограничение первичного ключа и NOT NULL, как это ранее делалось для базы в Access. Аналогично тому, как ранее это 4 было сделано для базы данных, получите скрипт, создающий таблицу, и проанализируйте его.

Задание. Создайте таблицы BookStatus и BookInLib с помощью скриптов CREATE TABLE. Внешние ключи не задавайте, в таблице BookStatus не забудьте определить ограничение уникальности для поля StatusName. Для указания БД, на которой выполняется скрипт, используйте выпадающий список в правой верхней части окна Management Studio или команду use :

Задание. Создайте диаграмму базы данных, добавьте на не созданные ранее таблицы. С использованием диаграммы создайте один внешний ключ. Получите скрипт для таблицы BookInLib. Второй ключ создайте с помощью скрипта (ALTER TABLE). Также добавьте ограничение на возможные значения поля BookYear в таблице Book: значение этого поля может быть в диапазоне от 1000 года до текущего включительно. Текущий год можно получить выражением Year(GetDate())

Задание. Создайте в Access новую базу данных. Укажите, что планируется использовать внешние данные. Это делается через меню Внешние данные ◊ База данных ODBC.

Для того, чтобы работать с данными, хранящимися на сервере, надо выбрать создание связанной таблицы (рис. A.9.5). После чего, потребуется создать именованный источник данных (DSN - Data Source Name), указывающий на SQL Server. Будем использовать файловый DSN, хранимый в виде файла c расширением \*.dsn. Используемый при подключении ODBC драйвер должен соответствовать SQL Server (рис. A.9.6.). ODBC драйвер – это программный компонент, отвечающий за подключение к конкретной СУБД, с учетом всех особенностей ее работы.

Укажите имя файла, в котором будет сохранен DSN, после чего опишите сервер к которому будете подключаться, укажите, что используете аутентификацию Windows, в настройке «Использовать по умолчанию» выберите вашу базу данных (обратите внимание, что автоматически подставляется системная база Master и эту настройку надо изменить) и нужные вам таблицы. Когда ссылки на внешние данные будут созданы (рис.A.9.7), проверьте, доступен ли вам ввод данных. Введите тестовый набор значений. При необходимости задайте подстановки и связи на схеме данных, создайте формы и отчет, выводящий информацию обо всех изданиях в библиотеке.

АБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 (SQL SERVER) ДЕВЯТОЙ НЕДЕЛИ КУРСА «УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ».

В SQL Server Management Studio создайте новую базу данных. В ERwin откройте модель, созданную в ходе лабораторной работы 8.2. Определите подключение к экземпляру SQL Server (меню Action→ Database Connection), указав ранее созданную базу данных. Создайте на экземпляре SQL Server структуру базы данных, соответствующую вашей модели (меню Action-> Forward Engineer -> Schema…). В базе SQL Server проверьте наличие определенных в физической модели таблиц и представления. Если в коде представления были ошибки или используются отсутствующие таблицы / столбцы, оно не создастся, т.к. SQL Server при выполнении скрипта проводит синтаксический разбор, чего ERwin не делает. Найдите внешние ключи, опциями которых реализуются созданные в лабораторной работе 8.2 правила ссылочной целостности. Также эти правила поддерживаются триггерами, имена которых можно увидеть, раскрыв в Management Studio в окне Object Explorer (Обозреватель объектов) узел, соответствующий нужной таблице, и найдя там перечень тригге