

ГУАП

КАФЕДРА № 42

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ассистент

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Ю. В. Ветрова

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ОБЪЕКТОВ ТИПА “ТАБЛИЦА” В СРЕДЕ
MS ACCESS. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ТАБЛИЦАМИ, ЗАДАНИЕ
СХЕМЫ БАЗЫ ДАННЫХ

по курсу:

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

4326

подпись, дата

Г. С. Томчук

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2025

1 Название и цель выполнения работы

Вариант № 5: «База данных домашней библиотеки».

Цель выполнения работы: изучить процесс создания базы данных и таблиц с использованием Конструктора и Мастера, освоить методы настройки свойств полей и их редактирования, а также научиться заполнять таблицы данными и вносить изменения. Кроме того, работа включает изучение методов экспорта и импорта данных из других баз данных, в том числе с различной архитектурой, и из текстовых файлов, а также освоение способов установления связей между таблицами.

2 Выполнение работы и обоснование принятых решений

Разрабатываемая база данных предназначена для ведения учёта библиотеки, содержащей книги и компьютерные диски. Система позволяет отслеживать перемещение этих объектов между пользователями, учитывать долги и предоставлять информацию о характеристиках каждого объекта.

В библиотеке могут находиться:

- Книги (учебная и художественная литература)
- Компьютерные диски (CD/DVD, MP3/MP4, диски с программами, энциклопедии, фильмы и др.)
- Пользователи (знакомые, которые могут брать книги и диски во временное пользование)

Основные функции системы:

- Учёт доступных книг и дисков
- Отслеживание выдачи объектов пользователям
- Отслеживание собственных долгов

Всего в базе данных было реализовано 11 таблиц:

1. Авторы
2. Актеры
3. Выдача
4. Диски
5. Диски_Актеры
6. Долги
7. Жанры
8. Книги
9. Книги_Авторы
10. Пользователи
11. Форматы_дисков

Ниже приведены свойства и структура каждой таблицы:

1. Таблица «Авторы». Хранит информацию об авторах. ФИО – обязательное поле.

	Field Name	Data Type
PK	ID_Автора	AutoNumber
	ФИО	Short Text

Рисунок 1 – Таблица «Авторы»

2. Таблица «Актеры». Хранит информацию об актерам. ФИО – обязательное поле.

	Field Name	Data Type
PK	ID_Актера	AutoNumber
	ФИО	Short Text

Рисунок 2 – Таблица «Актеры»

3. Таблица «Выдача». Отслеживает, какие книги или диски были выданы пользователям.

	Field Name	Data Type
	ID_Выдачи	AutoNumber
	Тип_Объекта	Short Text
	Объект_ID	Number
	Пользователь_ID	Number
	Дата_Выдачи	Date/Time
	Дата_Возврата	Date/Time

Рисунок 3 – Таблица «Выдача»

Ограничения:

- Пользователь_ID — внешний ключ (FK), связанный с ID_Пользователя в «Пользователи».
- Объект_ID — внешний ключ (FK), ссылается на ID книги или диска.
- Тип_Объекта используется для разделения объектов на книги и диски.

4. Таблица «Диски». Хранит информацию о компьютерных дисках.

Название, Формат_ID, Жанр_ID — обязательные поля.

	Field Name	Data Type
	ID_Диска	AutoNumber
	Название	Short Text
	Формат_ID	Number
	Жанр_ID	Number
	Длительность	Number

Рисунок 4 – Таблица «Диски»

5. Таблица «Диски_Актеры». Хранит информацию о связях между дисками и актерами (реализует связь многие-ко-многим).

	Field Name	Data Type
	ID_Диска	Number
	ID_Актера	Number

Рисунок 5 – Таблица «Диски_Актеры»

6. Таблица «Долги». Отслеживает долги (вещи, которые задолжал владелец БД пользователям).

	Field Name	Data Type
	ID_Долга	AutoNumber
	Тип_Объекта	Short Text
	Объект_ID	Number
	Пользователь_ID	Number
	Дата_Выдачи	Date/Time
	Дата_Возврата	Date/Time

Рисунок 6 – Таблица «Долги»

Ограничения:

- Пользователь_ID — внешний ключ (FK), связанный с ID_Пользователя в «Пользователи».
- Объект_ID — внешний ключ (FK), ссылается на ID книги или диска.
- Тип_Объекта используется для разделения объектов на книги и диски.

7. Таблица «Жанры». Хранит информацию о жанрах. Название — обязательное поле.

	Field Name	Data Type
	ID_Жанра	AutoNumber
	Название	Short Text

Рисунок 7 – Таблица «Жанры»

8. Таблица «Книги». Хранит информацию о книгах. Все поля обязательные.

	Field Name	Data Type
	ID_Книги	AutoNumber
	Название	Short Text
	Год	Number
	Жанр_ID	Number

Рисунок 8 – Таблица «Книги»

Ограничения:

- ID_Книги — первичный ключ (PK).
- Название — обязательно для заполнения.

9. Таблица «Книги_Авторы». Хранит информацию о связях между книгами и авторами (реализует связь многие-ко-многим).

	Field Name	Data Type
	ID_Книги	Number
	ID_Автора	Number

Рисунок 9 – Таблица «Книги_Авторы»

10. Таблица «Пользователи». Хранит информацию о людях, которые могут брать книги и диски. Все поля обязательные.

	Field Name	Data Type
	ID_Пользователя	AutoNumber
	Имя	Short Text
	Контакты	Short Text

Рисунок 10 – Таблица «Пользователи»

11. Таблица «Форматы_дисков». Хранит информацию о форматах дисков. Название – обязательное поле.

	Field Name	Data Type
	ID_Формата	AutoNumber
	Название	Short Text

Рисунок 11 – Таблица «Форматы_дисков»

3 Схема базы данных

На рис. 12 изображена схема разработанной базы данных, на которой отображены все таблицы, а также все необходимые связи между ними.



Рисунок 12 – Схема базы данных