Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное агентство по образованию Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет»

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №1

по курсу «Базы данных»

Выполнил студент группы ИВТ-31\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Птахова А.М/

Проверил доцент кафедры ЭВМ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Клюкин В.Л./

Киров 2023

1. Задание

- придумать структуру базы данных

- создать нового пользователя и пустую БД. Подключиться к созданной БД.

- написать и выполнить sql -скрипт, создающий таблицы согласно разработанной БД.

2. ER – диаграмма для разработанной структуры БД

ER – диаграмма для разработанной структуры БД представлена на рисунке 1.

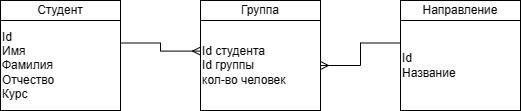


Рисунок 1 – ER- диаграмма

3. Описание выбранной темы и таблиц

Для выполнения лабораторной работы была выбрана тема «Студенты». В разработанной БД будут содержаться основные данные о студенте.

Будут разработаны таблицы «Направление», в которой будут указаны все группы данной специальности ИВТ. Таблица «студент», в которой указаны все основные данные о студенте. И также будет разработана таблица «группа», в которой будет указана конкретная группа, идентификаторы студентов, принадлежащих этой группе, а также кол-во студентов. Данная таблица была разработана с целью избежать связи многие-ко-многим.

4. Листинг кода

create user first\_user password 'first\_user' login;

create type public.occupation\_type\_enum as enum (

'lecture', 'laboratory work', 'practical lesson', 'seminar');

create type public.position\_type\_enum as enum (

'docent', 'professors', 'senior lecturer', 'instructor');

create table public.group(

id bigserial primary key,

name varchar(30) not null unique,

number\_of\_students int not null check (number\_of\_students >= 1)

);

create table public.student(

id bigserial primary key,

first\_name varchar(30) not null,

second\_name varchar(30) not null,

middle\_name varchar(30),

id\_group bigint not null references public.group(id),

address varchar(100),

cource int check (cource >= 1 and cource <=5)

);

create table public.teacher(

id bigserial primary key,

first\_name varchar(30) not null,

second\_name varchar(30) not null,

middle\_name varchar(30),

position public.position\_type\_enum not null default 'instructor',

phone\_number varchar(30)

);

create table public.object(

id bigserial primary key,

objectt\_name varchar(30) not null,

hours int

);

5. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки о построении ER- диаграмм, выделении ролей, написания sql -скриптов для создания таблиц.