**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г.Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Лабораторная работа №2

дисциплина “ Базы данных ”

по теме “ Создание объектов базы данных в СУБД ”

Выполнил: ст. группы ПВ-31  
Ковалев Павел Александрович

Проверил: ст.пр. Панченко Максим Владимирович

**Белгород 2021**

**Цель работы:** изучить основные возможности языка SQL для создания структуры базы данных, научиться создавать базы данных, таблицы, связи, ограничения, а также создавать, изменять и удалять данные.

По выбранной предметной области:

1. Составить SQL-запросы для создания структуры базы данных, полученной в результате лабораторной работы №1. Указать используемые типы данных, ограничения значений полей; для связей: действия с записями подчинённой таблицы при удалении и изменении соответствующей записи главной таблицы.
2. С помощью SQL-запросов выполнить добавление 3–4 записей в каждую таблицу, изменение и удаление нескольких записей.

CREATE TYPE enum\_post AS ENUM ('intern','supervisor', 'cashier'); CREATE TYPE enum\_discount\_сat AS ENUM ('none','-50%', '-10%');

CREATE TABLE contact\_datas(phone\_number varchar(255) PRIMARY KEY,

first\_name varchar(255) NOT NULL, second\_name varchar(255) NOT NULL, email varchar(255)

);

CREATE TABLE suppliers(supplier\_id SERIAL PRIMARY KEY,

adress varchar(255) NOT NULL

);

CREATE TABLE products(product\_id SERIAL PRIMARY KEY,

supplier\_id integer REFERENCES suppliers, product\_cost\_per\_unit real CONSTRAINT positive\_price CHECK

(product\_cost\_per\_unit > 0),

|  |
| --- |
| product\_name varchar(255) NOT NULL,  supply\_date date not null default CURRENT\_DATE,  amount integer not null default 0 CONSTRAINT positive\_amount CHECK  (amount > 0)  ); |
|  |
| CREATE TABLE shops(shop\_id SERIAL PRIMARY KEY, |
| adress varchar(255) NOT NULL |
| ); |
|  |
| CREATE TABLE customers(customer\_id SERIAL PRIMARY KEY, |
| contact\_data varchar(255) REFERENCES contact\_datas, |
| post enum\_post DEFAULT 'intern' |
| ); |
|  |
| CREATE TABLE employees(customer\_id SERIAL PRIMARY KEY, |
| contact\_data varchar(255) REFERENCES contact\_datas, |
| discount enum\_discount\_сat default 'none' |
| ); |
|  |
| CREATE TABLE orders(order\_id SERIAL PRIMARY KEY, |
| employee\_id int REFERENCES employees, |
| customer\_id int REFERENCES customers, |
| order\_date DATE default CURRENT\_DATE |
| ); |
|  |
| CREATE TABLE product\_shop(shop\_id integer REFERENCES shops, |
| product\_id integer REFERENCES products, |
| CONSTRAINT product\_shop\_pkey PRIMARY KEY (shop\_id, product\_id) |
| ); |
|  |
| CREATE TABLE product\_order(shop\_id integer REFERENCES shops, |
| order\_id integer REFERENCES orders, |
| CONSTRAINT product\_order\_pkey PRIMARY KEY (shop\_id, order\_id) |
| ); |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSERT | INTO | "contact\_datas" (phone\_number,first\_name,second\_name,email) |
|  |  | VALUES ('+79205932034','Савельев','Семен',NULL), |
|  |  | ('+79104352124','Ушаков ','Филипп','pabidowod@net2mail.top'), |
|  |  | ('+79102361734','Филипов ','Иван','sdfwet@mail.org'), |
|  |  | ('+79205932063','Ерофеев','Виталий',NULL); |
|  |  |  |
| INSERT | INTO | "suppliers" (adress) |
|  |  | VALUES ('ул. Номер 1 д. 11'), |
|  |  | ('ул. Номер 1 д. 16'); |
|  |  |  |
| INSERT | INTO | "products"(supplier\_id,product\_cost\_per\_unit,product\_name,amount) |
|  |  | VALUES (1,100,'Яблоки зеленые',100), |
| (1,120,'Яблоки красные',150);  INSERT INTO "shops"(adress)  VALUES ('ул. Номер 1 д. 10'),  ('ул. Номер 2 д. 13');  INSERT INTO "customers"(contact\_data)  VALUES ('+79205932034'), | | |

('+79102361734');

INSERT INTO "employees"(contact\_data)

VALUES ('+79104352124'),

('+79205932063');

INSERT INTO "orders"(employee\_id,customer\_id)

VALUES (1,2),

(1,2);