**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

автоматизированныхсистем

Лабораторная работа №2

дисциплина: Базы Данных

тема: «Создание объектов базы данных в СУБД»

Выполнил ст. группы ВТ-32

Воскобойников Илья Сергеевич

Белгород 2020

**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.

Задание №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.

CREATE DATABASE delivery;

create table address  
(  
 id integer constraint address\_stock\_pk primary key,  
 countru char(64) not null,  
 city char(64) not null,  
 street char(64) not null,  
 bilding char(64) not null  
);

create table consumer  
(  
 id integer constraint consumer\_pk primary key,  
 id\_delivery\_order integer not null constraint id\_delivery\_order references delivery\_order on delete cascade,  
 name char(64) not null,  
 description char(64) not null,  
 email char(64) CONSTRAINT proper\_email CHECK (email ~\* '^[A-Za-z0-9.\_%-]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$') not null,  
phone char(64) CONSTRAINT proper\_phone CHECK (phone ~\* '^((8|\+7)[\- ]?)?(\(?\d{3}\)?[\- ]?)?[\d\- ]{7,10}$') not null ,

id\_address integer not null constraint id\_address references address on delete cascade  
);

create table courier  
(  
 id integer constraint courier\_pk primary key,  
 id\_transport integer constraint id\_transport references transport on delete cascade,  
 id\_delivery\_order integer constraint id\_consumer references consumer on delete cascade,  
   
 fio char(64) not null,  
 email char(64) CONSTRAINT proper\_email CHECK (email ~\* '^[A-Za-z0-9.\_%-]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$') not null,  
phone char(64) CONSTRAINT proper\_phone CHECK (phone ~\* '^((8|\+7)[\- ]?)?(\(?\d{3}\)?[\- ]?)?[\d\- ]{7,10}$') not null ,

location char(64) not null,  
 downtime integer not null  
);

create table delivery\_order  
(  
 id integer constraint delivery\_order\_pk primary key,  
 id\_product integer not null constraint id\_product references product on delete cascade,  
 status char(64) not null,  
 ptice integer not null,  
 start\_date char(64) not null,  
 end\_date char(64) not null  
);

create table product  
(  
 id integer  
 constraint product\_pk  
 primary key,  
 name char(64) not null,  
 address char(64) not null,  
 size double precision not null CHECK ( size > 0),  
 weight double precision not null CHECK ( size > 0)

);

create table provider  
(  
 id integer constraint provider\_pk primary key,  
 id\_ptoduct integer not null constraint id\_product references product on delete cascade,  
 name char(64) not null,  
 description char(64) not null,  
 email char(64) CONSTRAINT proper\_email CHECK (email ~\* '^[A-Za-z0-9.\_%-]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$') not null,  
phone char(64) CONSTRAINT proper\_phone CHECK (phone ~\* '^((8|\+7)[\- ]?)?(\(?\d{3}\)?[\- ]?)?[\d\- ]{7,10}$') not null ,

id\_address integer not null constraint id\_address references address on delete cascade  
);

create table stoc  
(  
 id integer constraint stoc\_pk primary key,  
 id\_product integer not null,  
 address\_stoc integer not null  
);

create table transport  
(  
 id integer constraint transport\_pk primary key,  
 id\_type\_transport integer not null constraint id\_type\_transport references type\_transport on delete cascade,

model char(64)

);

create table transport\_company  
(  
 id integer constraint transport\_company\_pk primary key,  
 id\_courier integer not null constraint id\_courier references courier on delete cascade,  
 id\_delivery\_order integer not null,  
 name char(64) not null,  
 description char(64) not null,  
email char(64) CONSTRAINT proper\_email CHECK (email ~\* '^[A-Za-z0-9.\_%-]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$') not null,  
phone char(64) CONSTRAINT proper\_phone CHECK (phone ~\* '^((8|\+7)[\- ]?)?(\(?\d{3}\)?[\- ]?)?[\d\- ]{7,10}$') not null

);

create table type\_transport  
(  
 id integer constraint type\_transport\_pk primary key,  
 type char(64) not null,  
 size double precision not null CHECK ( size > 0)

);

Задание №2. С помощью SQL-запросов выполнить добавление 3–4 записей в каждую таблицу, изменение и удаление нескольких записей.

INSERT INTO public.address (id, countru, city, street, bilding)

VALUES (1, 'Россия', 'Белгород', 'Контакт', '21')

INSERT INTO public.address (id, countru, city, street, bilding)

VALUES (2, 'Россия', 'Белгород', 'Костюкова', '36')

INSERT INTO public.address (id, countru, city, street, bilding)

VALUES (3, 'Россия', 'Москва ', 'Щорса', '2')

INSERT INTO public.delivery\_order (id, id\_product, status, ptice, start\_date, end\_date)

VALUES (1, 1, 'поступил заказ', 234, '12.10.18', '15.10.18')

INSERT INTO public.product (id, name, address, size, weight)

VALUES (1, 'игруша', 'склад', 12, 45)

INSERT INTO public.type\_transport (id, type, size)

VALUES (1, 'грузовик', 20)

INSERT INTO public.type\_transport (id, type, size)

VALUES (2, 'машна', 10)

INSERT INTO public.type\_transport (id, type, size)

VALUES (3, 'скутер', 3)

INSERT INTO public.transport (id, id\_type\_transport, model)

VALUES (1, 1)

UPDATE public.transport SET model = 'лада гранта' WHERE id = 1

INSERT INTO public.transport (id, id\_type\_transport, model)

VALUES (2, 3)

UPDATE public.transport SET model = 'лада калина' WHERE id = 2

INSERT INTO public.transport (id, id\_type\_transport)

VALUES (3, 2)

INSERT INTO public.product (id, name, address, size, weight)

VALUES (2, 'мыльные пузыри', 'у курьера', 2, 1)

INSERT INTO public.product (id, name, address, size, weight)

VALUES (3, 'игрушка 2', 'склад ', 4, 3)

INSERT INTO public.stoc (id, id\_product, address\_stoc)

VALUES (1, 1, 1)

INSERT INTO public.stoc (id, id\_product, address\_stoc)

VALUES (2, 2, 2)

INSERT INTO public.stoc (id, id\_product, address\_stoc)

VALUES (3, 3, 3)

INSERT INTO public.delivery\_order (id, id\_product, status, ptice, start\_date, end\_date)

VALUES (2, 2, 'в пути', 345, '13.10.18', '18.10.18')

INSERT INTO public.delivery\_order (id, id\_product, status, ptice, start\_date, end\_date)

VALUES (3, 3, 'поступил заказ ', 7844, '18.10.18', '24.10.18')

INSERT INTO public.provider (id, id\_product, name, description, email, phone, id\_address)

VALUES (1, 1, 'ООО Игрушки', '.....', 'ig@mail.ru', '86000000000', 1)

INSERT INTO public.courier (id, id\_transport, id\_delivery\_order, fio, phone, email, location, downtime)

VALUES (1, 1, 1, 'Иванов Иван Иванович', 895121457224, 'ivanov@mail.ru', 'склад', 50)

INSERT INTO public.transport\_company (id, id\_courier, id\_delivery\_order, name, description, email, phone, id\_adress)

VALUES (1, 1, 2, 'ООО доставка', '..', 'dostavka@mail.ru', 896247454544, 1)

UPDATE public.address SET street = 'Чумичева ', bilding = '32' WHERE id = 1

UPDATE public.delivery\_order SET status = 'в пути ' WHERE id = 1

DELETE FROM public.transport WHERE id = 3