МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

#### Факультет информационных технологий и компьютерной безопасности

(факультет)

### Кафедра Систем автоматизированного проектирования и информационных систем

# ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 9

по дисциплине Базы данных

Тема «Программирование на С# подключения к базе данных»

Выполнил студент группы ИСТ-223 В.Г Нижегородцев.

Подпись, дата Инициалы, фамилия

## Руководитель Д.В. Иванов

Подпись, дата Инициалы, фамилия

Защищена \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

2024

Лабораторная работа № 9

«Программирование на С# подключения к базе данных»

1 Цель работы

Ознакомиться с программными средствами, включенными в состав данной лабораторной работы. Получить практические навыки по работе с базой данных на MS SQL Management Studio через проект на среде Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Ознакомиться с работой команд СREATETABLE и ALTERTABLE.

2 Задание на лабораторную работу

1 Установить/запустить на локальном компьютере MS SQL Server,

MSSQL ManagementStudio, VisualStudio;

2 Настроить подключение БД MS SQL к VisualStudio;

3 Создать свою БД согласно варианту;

4 Создать проект c графическим интерфейсом на С#;

5 Создать таблицу в БД с использованием команды CREATE TABLE

через проект на VisualStudio;

6 Изучить работу и возможности команды ALTER TABLE;

7 Добавить в функционал программы Удаление и Создание полей

таблицы через ALTER TABLE;

8 Составить отчет по проделанной работе;

9 Выполнить задания в соответствии с таблицей вариантов.

3 Ход выполнения

Задание варианта 25: ПРОДАЖА АВТОМОБИЛЕЙ.

Созданные таблицы представлены на рисунке 1.

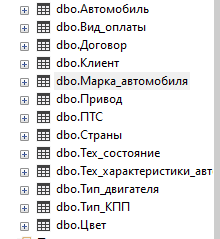


Рисунок 1 – созданные таблицы

Выполнение программы представлено на рисунке 2

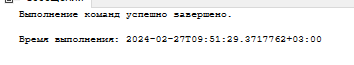


Рисунок 2 – выполнение программы

Вывод.

Мы получили практические навыки по работе с базой данных на MS SQL Management Studio через проект на среде Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Ознакомились с работой команд СREATETABLE и ALTERTABLE.

Приложение А

Листинг программного кода

CREATE TABLE Test(

ID INT NOT NULL PRIMARY KEY,

FIO CHAR(20) NOT NULL

)

ALTER TABLE Test

ADD AGE INT NOT NULL

DROP TABLE Test

CREATE TABLE Цвет(

ID\_colour BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

colour CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Марка\_автомобиля(

ID\_M BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Марка char(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Тип\_двигателя(

ID\_engine BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Тип\_двигателя CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Привод(

ID\_привод BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Привод CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Тип\_КПП(

ID\_КПП BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

КПП CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Тех\_характеристики\_автомобиля(

ID\_характеристики BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Год BIGINT NOT NULL,

Масса BIGINT NOT NULL,

Объём\_двигателя FLOAT NOT NULL,

Мощность FLOAT NOT NULL,

Пробег BIGINT NOT NULL,

Цена MONEY NOT NULL,

ID\_colour BIGINT NOT NULL,

ID\_привод BIGINT NOT NULL,

ID\_M BIGINT NOT NULL,

ID\_engine BIGINT NOT NULL,

ID\_КПП BIGINT NOT NULL

)

CREATE TABLE Страны(

ID\_C BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Страна CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Тех\_состояние(

ID\_condition BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Состояние CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE ПТС(

ID\_ПТС BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

ПТС CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Автомобиль(

ID\_автомобиля BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

vin CHAR(100) NOT NULL,

гос\_регистр\_номер CHAR(100) NOT NULL,

Владельцев\_по\_ПТС BIGINT,

ID\_C BIGINT NOT NULL,

ID\_condition BIGINT NOT NULL,

ID\_ПТС BIGINT NOT NULL,

ID\_M BIGINT NOT NULL,

ID\_характеристики BIGINT NOT NULL

)

CREATE TABLE Клиент(

ID\_Client BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Фамилия CHAR(100) NOT NULL,

Имя CHAR(100) NOT NULL,

Отчество CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Вид\_оплаты(

ID\_Оплаты BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Вид\_оплаты CHAR(100) NOT NULL

)

CREATE TABLE Договор(

ID\_договор BIGINT NOT NULL PRIMARY KEY,

Цена MONEY NOT NULL,

Гарантия BIGINT NOT NULL,

НДС MONEY NOT NULL,

ID\_condition BIGINT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Тех\_состояние(ID\_condition),

ID\_ПТС BIGINT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES ПТС(ID\_ПТС),

ID\_M BIGINT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Марка\_автомобиля(ID\_M),

ID\_Client BIGINT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Клиент (ID\_Client),

ID\_Оплаты BIGINT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Вид\_Оплаты (ID\_Оплаты),

ID\_характеристики BIGINT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Тех\_характеристики\_автомобиля (ID\_характеристики),

ID\_автомобиля BIGINT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Автомобиль (ID\_автомобиля)

)

INSERT INTO Марка\_автомобиля(ID\_M,Марка) Values(1,'Renault');--Добавление записи

INSERT INTO Марка\_автомобиля(ID\_M,Марка) Values(2,'Lada');

INSERT INTO Марка\_автомобиля(ID\_M,Марка) Values(3,'Mercedes');

INSERT INTO Марка\_автомобиля(ID\_M,Марка) Values(4,'BMW');

UPDATE Марка\_автомобиля SET Марка='Renault\_Logan' WHERE ID\_M=1;

UPDATE Марка\_автомобиля SET Марка='Lada\_Granta' WHERE ID\_M=2;

DELETE FROM Марка\_автомобиля WHERE ID\_M=4;

DELETE FROM Марка\_автомобиля WHERE ID\_M=3;

INSERT INTO Марка\_автомобиля(ID\_M,Марка) Values(3,'Mercedes');

INSERT INTO Марка\_автомобиля(ID\_M,Марка) Values(4,'BMW');

TRUNCATE TABLE Марка\_автомобиля;