**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Информатика и управление»

Кафедра «Система обработки информации и управления»

Курс «Базы данных»

Отчет по лабораторной работе № 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  |  |
| студент группы  ИУ5-45Б |  |  |
| Яковицкий Станислав |  |  |
| Подпись и дата: |  |  |

Москва, 2020 г.

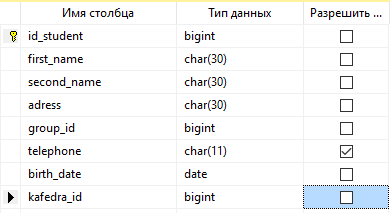
Создание базы данных в СУБД MS SQL SERVER. Основы программирования на языке SQL: добавление, удаление и изменение данных

# **Цель**

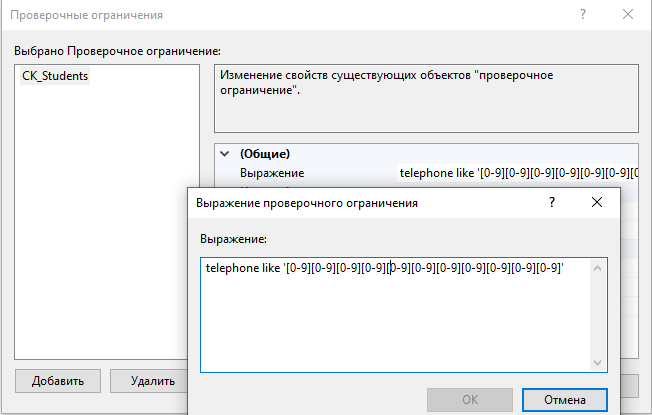
Изучить основные принципы работы MS SQL SERVER, получить практические и теоретические навыки создания БД, изучить основные понятия и операторы, научиться работать в SQL Server Management Studio, преобразовать базу данных из MS Access в MS SQL SERVER, сформировать знания и умения по программированию на языке SQL, приобрести навыки работы со средствами языка SQL для добавления, удаления и изменения данных в БД.

# **Выполнение лабораторной работы**

Таблица Students:



Ограничения на поле “telephone”:

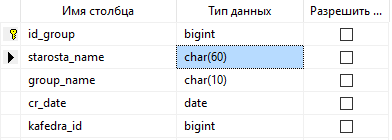


Так же при помощи запроса добавим ограничение уникальности:

ALTER TABLE Students

ADD UNIQUE (telephone);

Таблица Groups:



Ограничение на поле “group\_name”:

При помощи запроса сделаем имя группы уникальным

ALTER TABLE Groups

ADD UNIQUE (group\_name);

Таблица Kafedras:

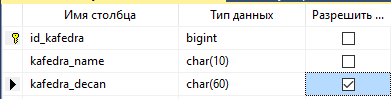


Таблица Subjects:

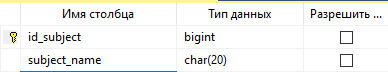
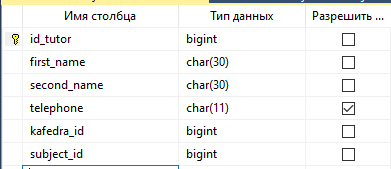


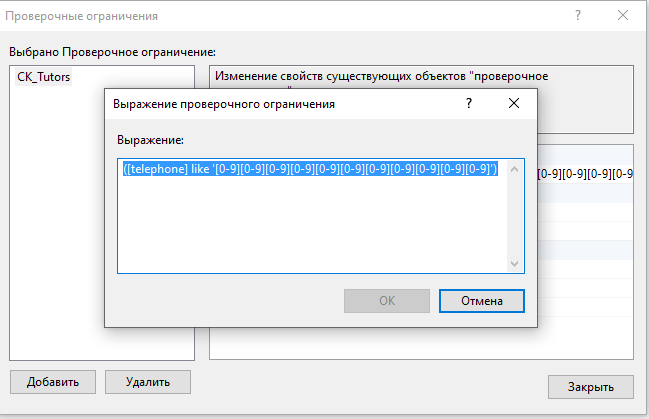
Таблица Tutors:



Ограничения на поле telephone аналогичны ограничениям из таблицы Students

ALTER TABLE Tutors

ADD UNIQUE (telephone);



Использование INSERT:

Создадим студента

INSERT INTO [dbo].[Students]

([first\_name]

,[second\_name]

,[adress]

,[group\_id]

,[telephone]

,[birth\_date]

,[kafedra\_id])

VALUES

('Yakovitskiy',

'Stanislav',

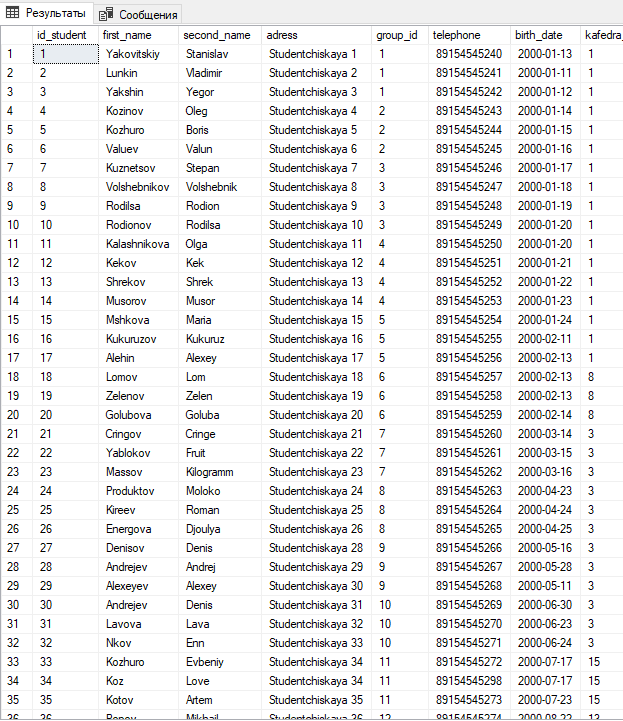
'Studentchiskaya 1',

1,

'89154545240',

DATEADD(DAY, 10, '1.1.2000'),

1);



Использование DELETE:

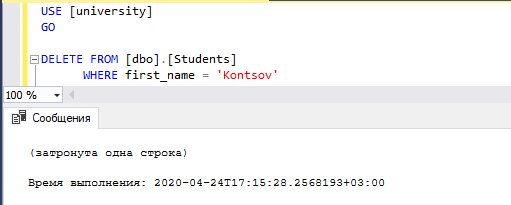
Удалим студента с фамилией Kontsov

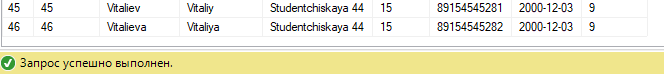
USE [university]

DELETE FROM [dbo].[Students]

WHERE first\_name = 'Kontsov'







Использование UPDATE:

Заменим фамилию студента с фамилией Rodilsa на Rodilsov

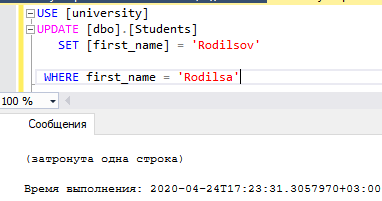
USE [university]

UPDATE [dbo].[Students]

SET [first\_name] = 'Rodilsov'

WHERE first\_name = 'Rodilsa'



Создание таблицы Students:

USE university

IF OBJECT\_ID('dbo.Students') IS NOT NULL DROP TABLE dbo.Students;

CREATE TABLE dBo.Students

(

id\_student BIGINT IDENTITY(1,1) CONSTRAINT pk\_student PRIMARY KEY,

first\_name char(30) NOT NULL,

second\_name char(30) NOT NULL,

adress char(30) NOT NULL,

id\_group BIGINT NOT NULL,

telephone char(11) NULL,

birth\_date DATE NOT NULL

);

ALTER TABLE Students

ADD UNIQUE (telephone);

ALTER TABLE dbo.Students

ADD CONSTRAINT FR\_Std\_Grp

foreign key (id\_group) references Groups (id\_group)

Создание таблицы Groups:

USE university

IF OBJECT\_ID('dbo.Groups') IS NOT NULL DROP TABLE dbo.Groups;

CREATE TABLE dbo.Groups

(

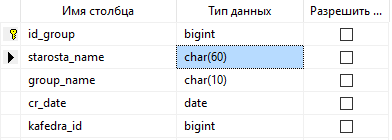
id\_group BIGINT IDENTITY(1,1) CONSTRAINT pk\_groups PRIMARY KEY,

starosta\_name char(60) NOT NULL,

group\_name char(10) NOT NULL,

cr\_date date NOT NULL,

kafedra\_id BIGINT NOT NULL);



Создание таблицы Tutors:

USE university

IF OBJECT\_ID('dbo.Tutors') IS NOT NULL DROP TABLE dbo.Tutors;

CREATE TABLE dBo.Tutors

(

id\_tutor BIGINT IDENTITY(1,1) CONSTRAINT pk\_tutor PRIMARY KEY,

first\_name char(30) NOT NULL,

second\_name char(30) NOT NULL,

telephone char(11) NULL,

kafedra\_id bigint NOT NULL,

subject\_id bigint NOT NULL

);

Создание таблицы Kafedras:

USE university

IF OBJECT\_ID('dbo.Kafedras') IS NOT NULL DROP TABLE dbo.Kafedras;

CREATE TABLE dbo.Kafedras

(

id\_kafedra BIGINT IDENTITY(1,1) CONSTRAINT pk\_kafedra PRIMARY KEY,

kafedra\_name char (10) NOT NULL,

kafedra\_decan char (60) NULL

);

Создание таблицы Subjects:

USE university

IF OBJECT\_ID('dbo.Subjects') IS NOT NULL DROP TABLE dbo.Subjects;

CREATE TABLE dBo.Subjects

(

id\_subject BIGINT IDENTITY(1,1) CONSTRAINT pk\_subject PRIMARY KEY,

subject\_name char(20) NOT NULL,

[STATUS] char(1)

);

Задание ограничений на поля telephone в таблицах Tutors и Students:

ALTER TABLE Students

ADD UNIQUE (telephone);

ALTER TABLE Tutors

ADD UNIQUE (telephone);

Создание связи между таблицами Groups и Students:

ALTER TABLE dbo.Students

ADD CONSTRAINT FR\_Std\_Grp

foreign key (id\_group) references Groups (id\_group))

Создание связи между таблицами Groups и Kafedras:

ALTER TABLE dbo.Groups

ADD CONSTRAINT FR\_Grp\_Kaf

foreign key (kafedra\_id) references Kafedras (id\_kafedra)

Создание связи между таблицами Students и Kafedras:

ALTER TABLE dbo.Students

ADD CONSTRAINT FR\_Std\_Kaf

foreign key (kafedra\_id) references Kafedras (id\_kafedra)

Создание связи между таблицами Tutors и Subjects:

ALTER TABLE dbo.Tutors

ADD CONSTRAINT FR\_Tut\_Sub

foreign key (subject\_id) references Subjects (id\_subject)

Создание связи между таблицами Tutors и Kafedras:

ALTER TABLE dbo.Tutors

ADD CONSTRAINT FR\_Tut\_Kaf

foreign key (kafedra\_id) references Kafedras (id\_kafedra)

Пример ограничения на поле telephone таблицы Students:

use Sales

insert into dbo.Customers (FirmName, Surname, Name, Adress, City, Telphone, Zip)

values ('A', 'B', 'C', 'D', 'E', 7915473, '1234332')

Zip состоит из 6 символов, мы подали 7

