



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»)

Институт
информационных технологий

Кафедра
информационных систем

Отчет по лабораторной работе №10

по дисциплине «**Управление данными**»
на тему: Вызов с хранимых процедур и пользовательских функций для работы из
клиентского приложения в MS VISUAL STUDIO

Студент
группа ИДБ–21–06

Музафаров К.Р.

подпись

Руководитель
старший преподаватель

Быстрикова В. А.

подпись

Москва 2023 г.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Овладеть практическими навыками вызова хранимых процедур и пользовательских функций в клиентском приложении для работы с базой данных с применением встроенных инструментов на MS Visual Studio.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

1. Создание главной кнопочной формы. На основной форме была размещена надпись (Label) и три кнопки (Button). У всех кнопок были изменены имена на btnProc, btnScalarFun и btnTableFun. Основная форма открывается при запуске приложения. Кнопка «Вызов процедуры» открывает форму frmProc. Кнопка «Вызов скалярной функции» открывает форму frmScalarFun. Кнопка «Вызов табличной функции» открывает форму frmTableFun

Листинг кода

```
namespace MuzafarovLab10{
    public partial class Form1 : Form    {
        public Form1()    {
            InitializeComponent();
        }

        private void label1_Click(object sender, EventArgs e)    {}
        private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form form = new TableForm();
            form.ShowDialog();
        }
        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e){}
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)    {
            Form form = new Proc1();
            form.ShowDialog();
        }
    }
}
```

```

    }
    private void button4_Click(object sender, EventArgs e)    {
        Form form = new Proc2();
        form.ShowDialog();
    }
    private void button2_Click(object sender, EventArgs e)    {
        Form form = new ScalarForm();
        form.ShowDialog();
    }
}
}

```

Результат выполнения представлен на рис. 1-2.

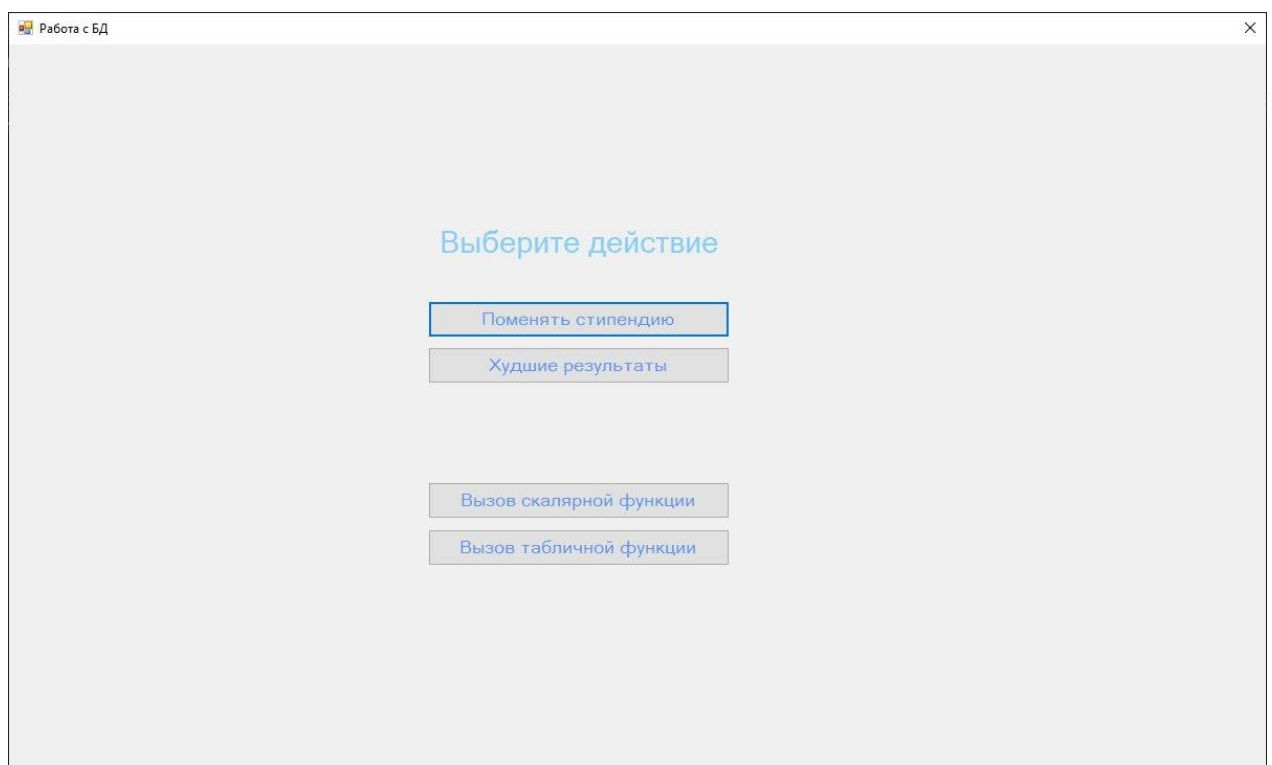


Рис.1 Главная форма Form1

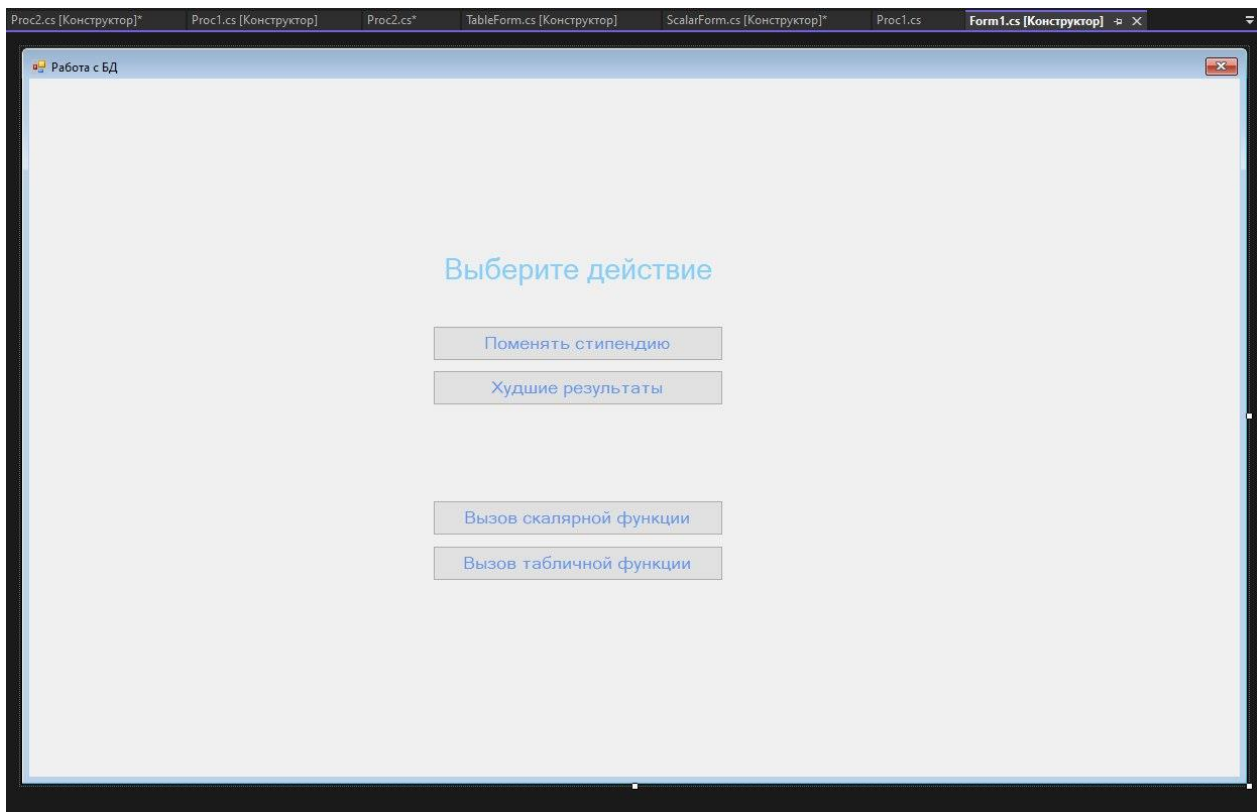


Рис.2 Form1 в режиме конструктора

2. С помощью хранимой процедуры выполнить изменение стипендии студенту Иванову Р.А. из группы А-12-02, предварительно проверив его наличие в базе данных и правильность указания новой стипендии (она должна отличаться от старой).

В основной программе вызвать данную процедуру и прокомментировать результаты (выдать сообщение об успешности выполнения операции или о возникшей ошибке).

Листинг кода

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    sqlCommand1.Parameters["@FIO"].Value = textBox1.Text;
    sqlCommand1.Parameters["@Group"].Value = textBox2.Text;
    sqlCommand1.Parameters["@NewStip"].Value = textBox3.Text;
    sqlConnection1.Open();
    sqlCommand1.ExecuteNonQuery();
    sqlConnection1.Close();
    sqlConnection1.Open();
    var temp = new DataTable();
}
```

```

temp.Load(sqlCommand2.ExecuteReader());
dataGridView1.DataSource = temp;
sqlConnection1.Close();
String result = (String)sqlCommand1.Parameters["@mes"].Value;
MessageBox.Show(result);
}

```

Результат выполнения представлен на рис. 3 – 10.

The screenshot shows a Windows application window titled 'Proc1'. On the left, there is a form titled 'Хранимая процедура 1' (Stored Procedure 1). The form contains three input fields: 'Фамилия' (Surname) with the value 'Алексеев А.А.', 'Группа' (Group) with the value 'ИБД-12-02', and 'Новая стипендия' (New Stipend) with the value '2002'. Below these fields is a button labeled 'Выполнить' (Execute). On the right side of the window, there is a data grid displaying a table with four columns: 'irthday', 'Gender', 'NameGroup', and 'Sti'. The table contains 20 rows of data, with the first row highlighted in blue.

irthday	Gender	NameGroup	Sti
11.1992	м	ИБД-12-02	200
09.1993	м	А-12-02	310
09.1992	м	ИБД-12-02	412
02.1993	м	А-12-01	350
02.1993	ж	А-12-01	432
11.1992	м	А-12-02	100
04.1993	м	А-12-02	
04.1993	м	ИБД-12-02	430
09.1991	ж	А-13-10	390
04.1993	м	А-12-01	
05.1993	ж	А-12-02	530
12.1992	м	А-12-01	380
04.1992	м	А-13-10	510
12.1992	ж	А-12-02	470
06.1993	м	А-12-02	
06.1993	ж	А-12-02	
02.1993	м	А-12-01	410
11.1991	м	А-13-10	510
09.1992	м	А-12-02	510

Рис.3 «Proc1» в режиме запуска

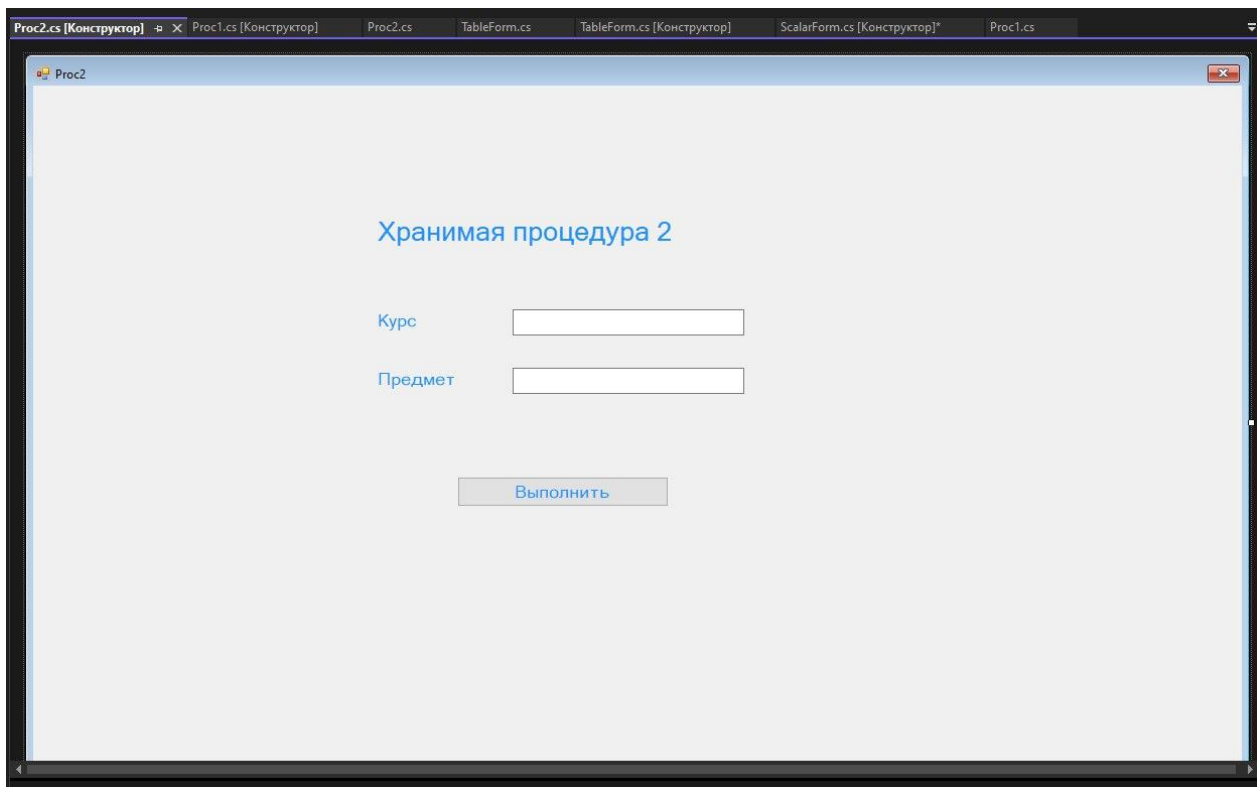


Рис.4 «Proc1» в режиме конструктора

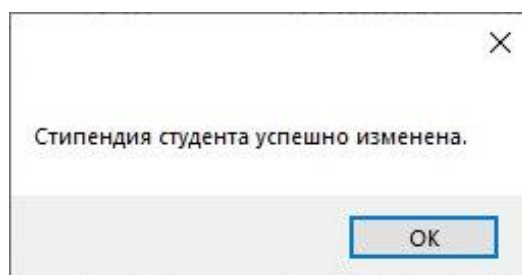


Рис.5 Уведомление о выполнении хранимой процедуры «Proc1»

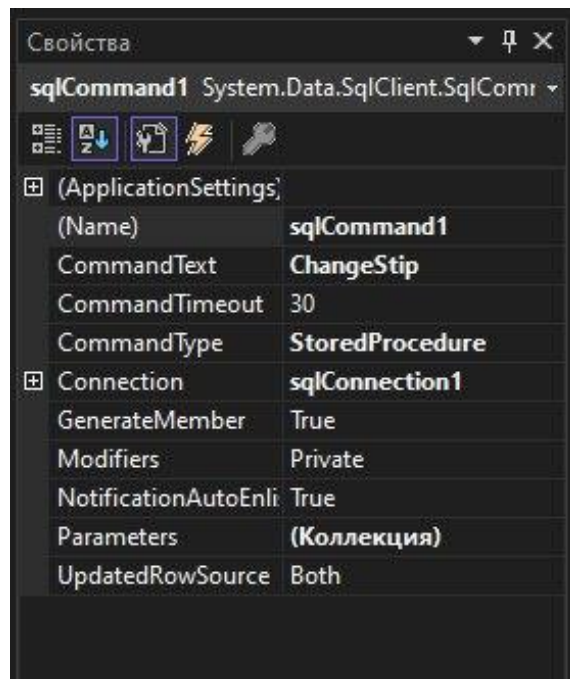


Рис.6 Свойства коллекции sqlConnection1 хранимой процедуры «Proc1»

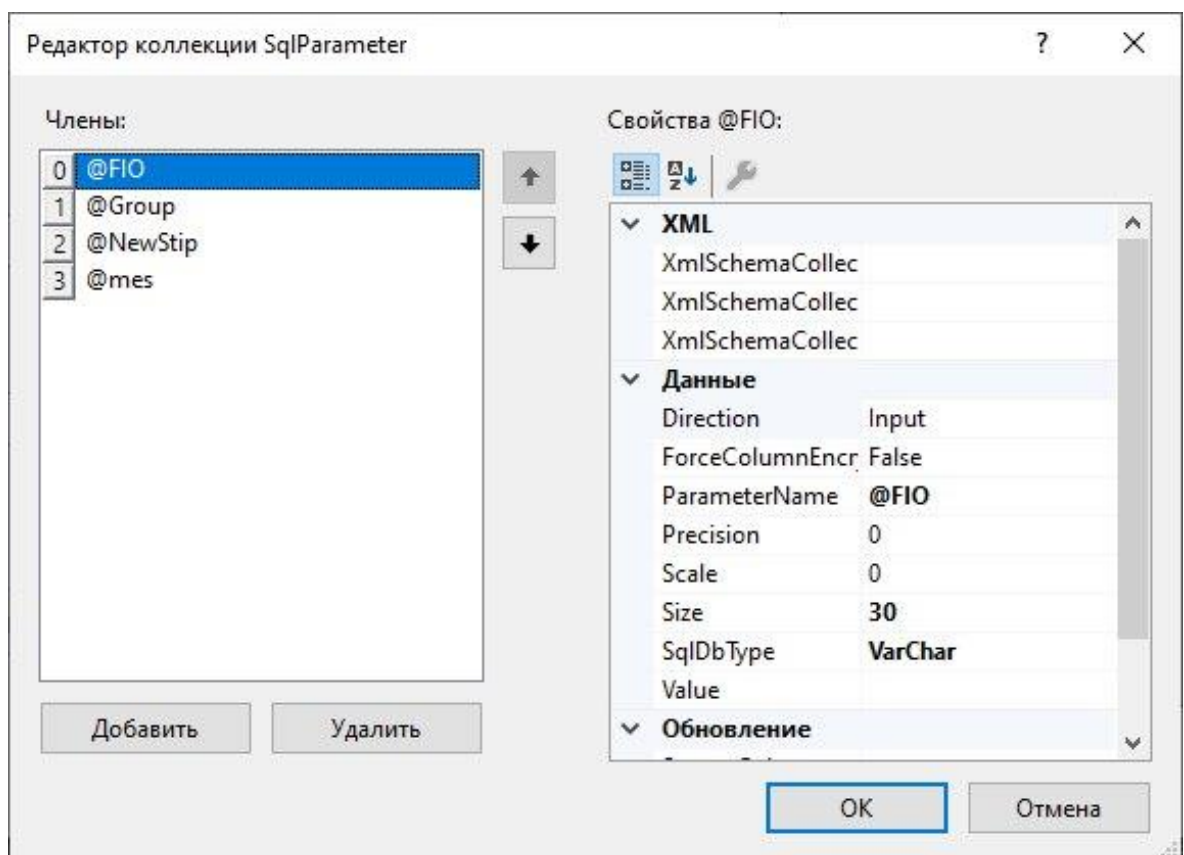


Рис.7 Редактор коллекции sqlCommand1 хранимой процедуры «Proc1»

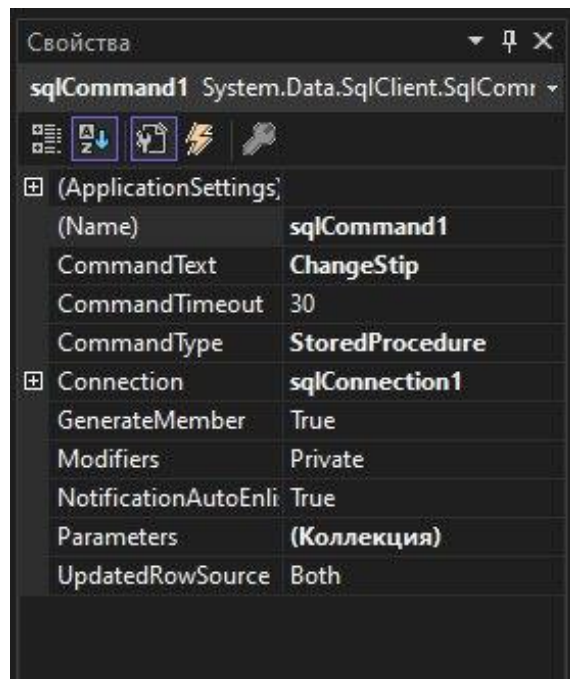


Рис.8 Свойства sqlCommand1 хранимой процедуры «Proc1»

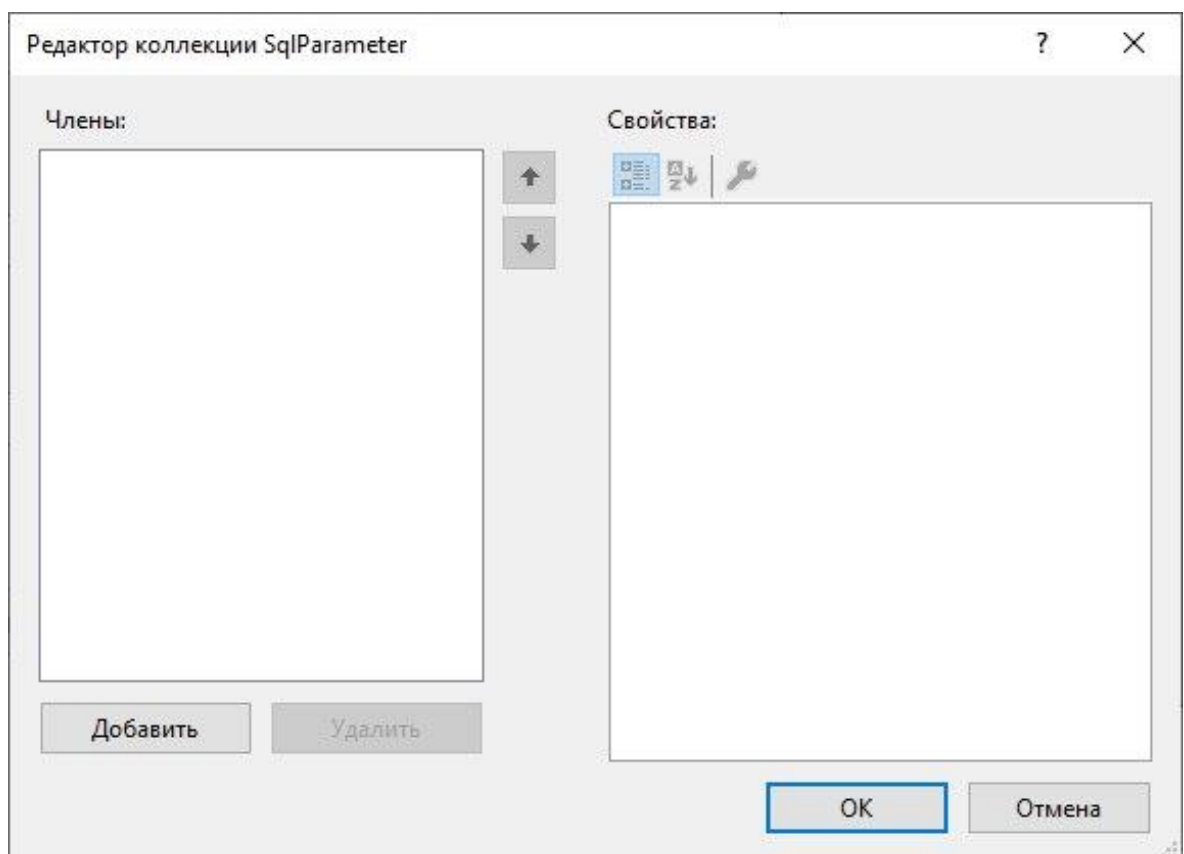


Рис.9 Редактор коллекции command2 хранимой процедуры «Proc1»

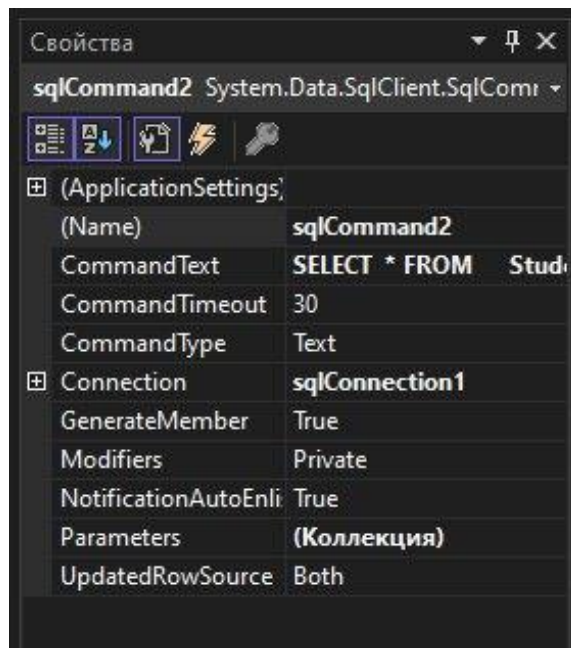


Рис.10 Свойства sqlCommand2 хранимой процедуры «Proc1»

3. Написать хранимую процедуру, возвращающую номер группы с указанного курса, хуже всех сдавшая экзамен по указанному предмету (по среднему баллу). В основной программе вызвать данную процедуру для третьего курса и вывести результат.

Листинг кода

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    sqlCommand1.Parameters["@Course"].Value = textBox1.Text;
    sqlCommand1.Parameters["@Subject"].Value = textBox2.Text;
    sqlConnection1.Open();
    sqlCommand1.ExecuteNonQuery();
    sqlConnection1.Close();
    try {
        String result = (String)sqlCommand1.Parameters["@Group"].Value;
        MessageBox.Show(result);
    }
    catch (Exception)
    {
    }
}
```

```
    MessageBox.Show("Некорректные исходные данные");  
  }  
}
```

Результат выполнения представлен на рис. 11 – 15.

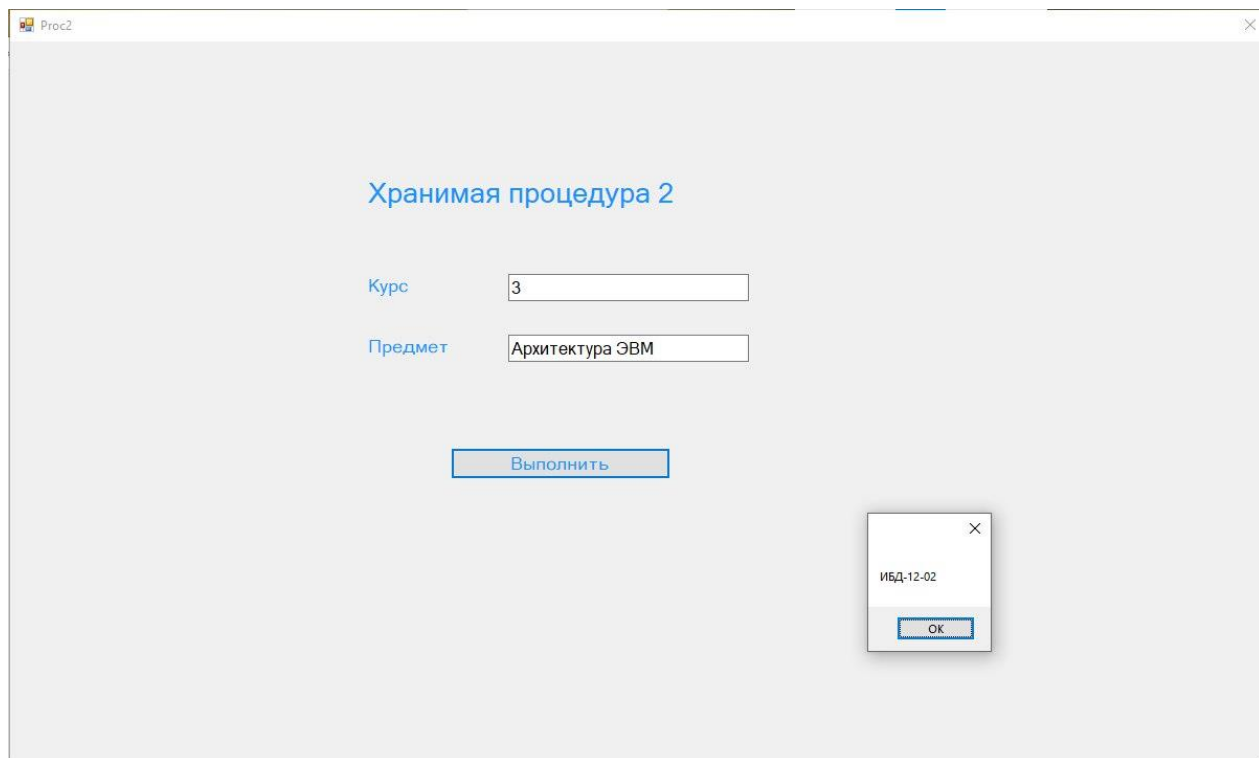


Рис.11 «Proc2» в режиме запуска

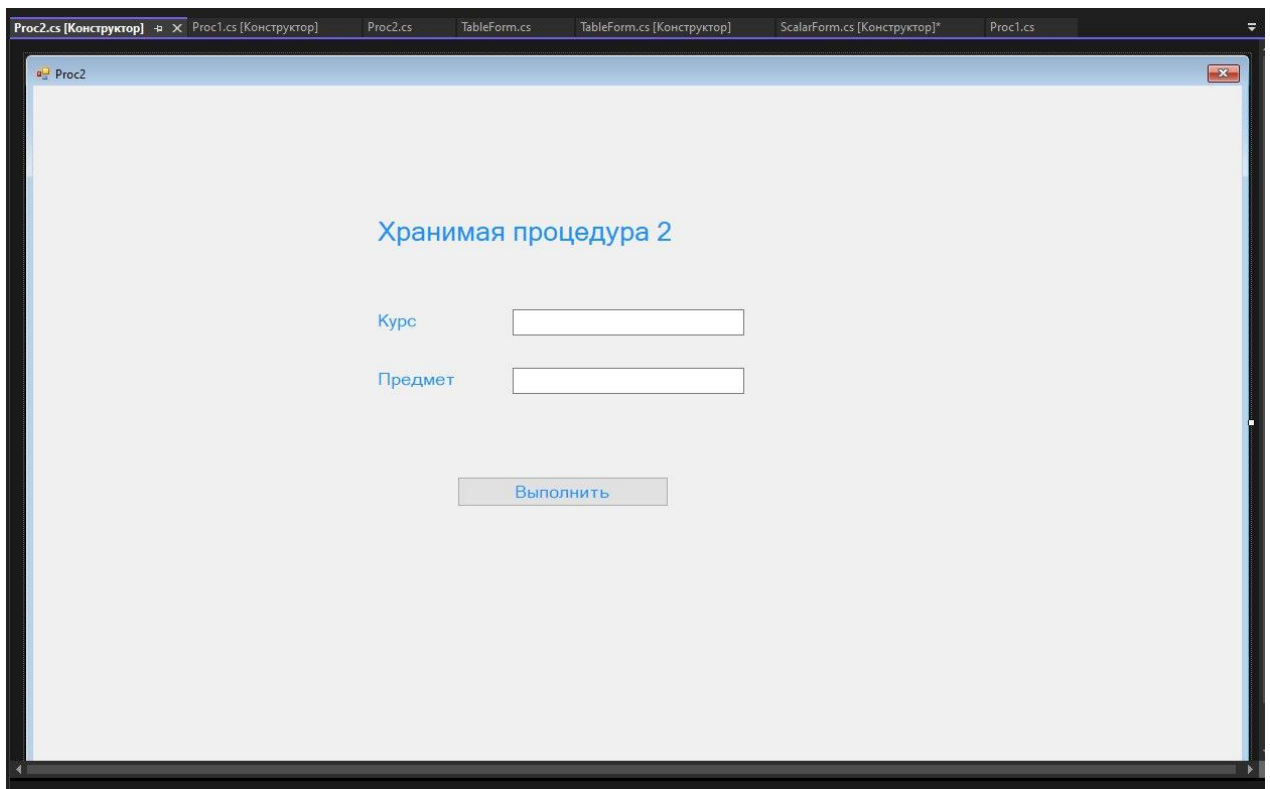


Рис.12 «Proc2» в режиме конструктора

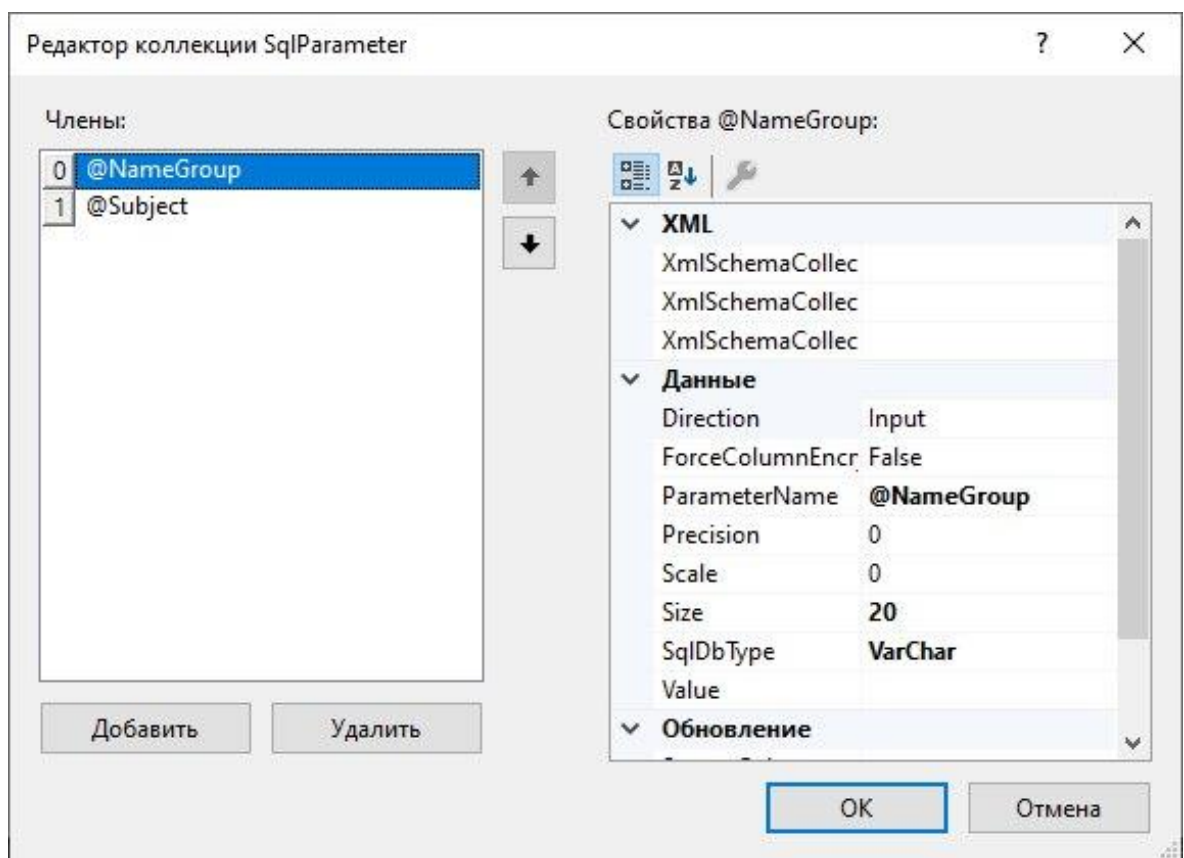


Рис.13 Редактор коллекции sqlConnection1 хранимой процедуры «Proc2»

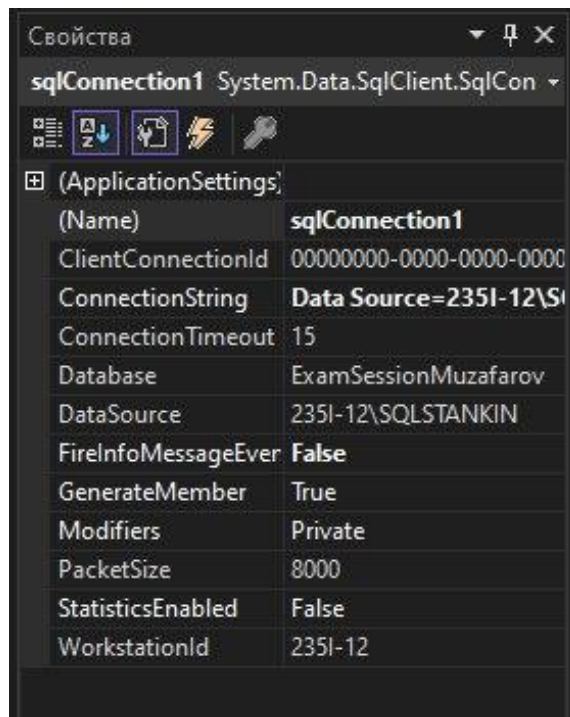


Рис.14 Свойства sqlConnection1 хранимой процедуры «Proc2»

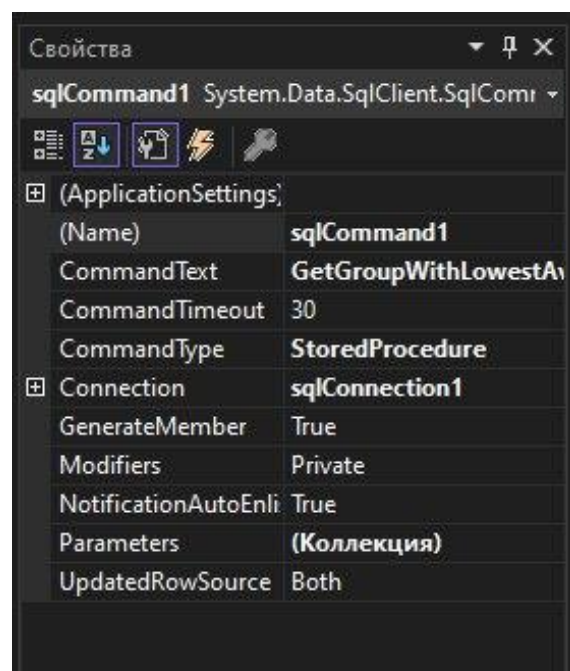


Рис.15 Свойства sqlCommand1 хранимой процедуры «Proc2»

4. С помощью функции определить, кто из преподавателей принимал экзамен по указанной дисциплине у указанной группы. В основной программе вызвать данную функцию для группы А-12-02 и дисциплины Управление данными.

Листинг кода

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)    {  
    sqlCommand1.Parameters["@NameGroup"].Value = textBox1.Text;  
    sqlCommand1.Parameters["@Subject"].Value = textBox2.Text;  
    sqlConnection1.Open();  
    var temp = new DataTable();  
    temp.Load(sqlCommand1.ExecuteReader());  
    dataGridView1.DataSource = temp;  
    sqlConnection1.Close();  
}
```

Результат выполнения рис. 16-20.

NameLect	
▶	Воронов ...
	Голубев ...
*	

Рис.16 «TableForm» в режиме запуска

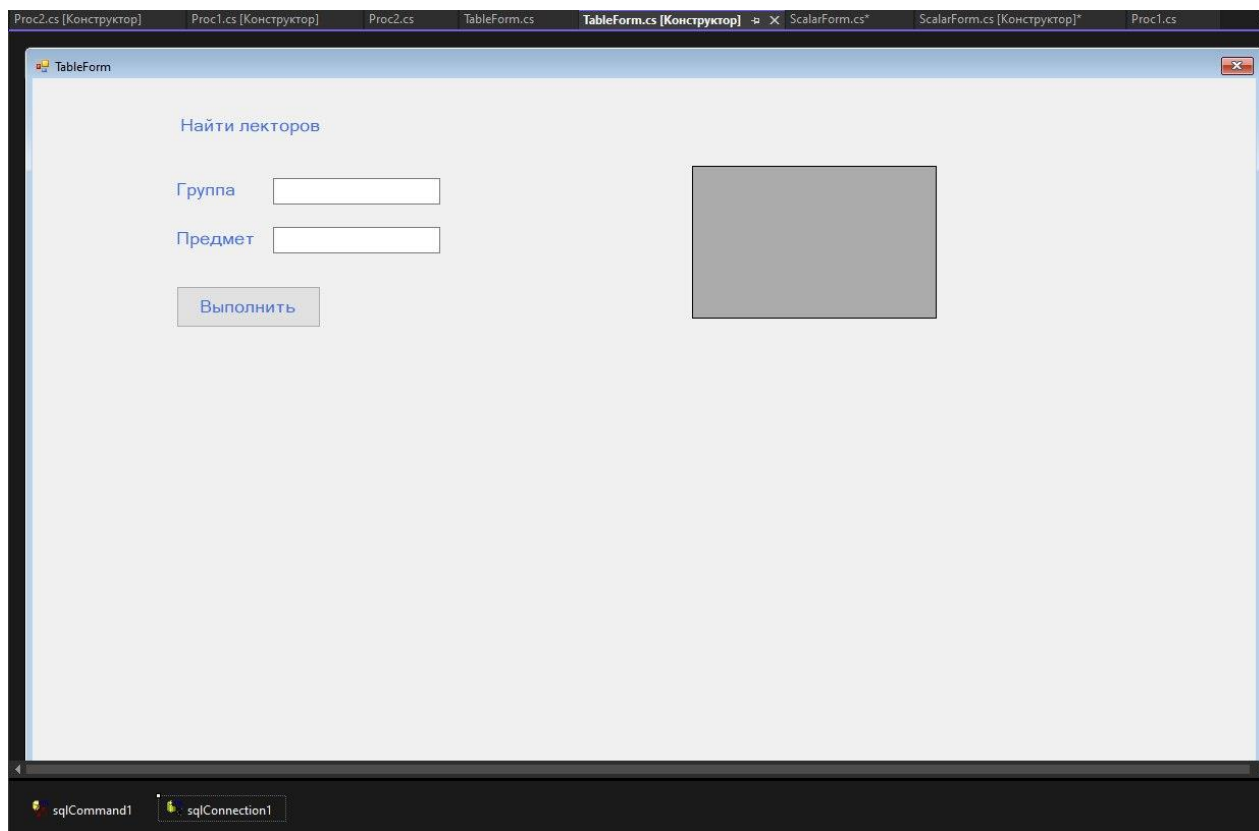


Рис.17 «TableForm» в режиме конструктора

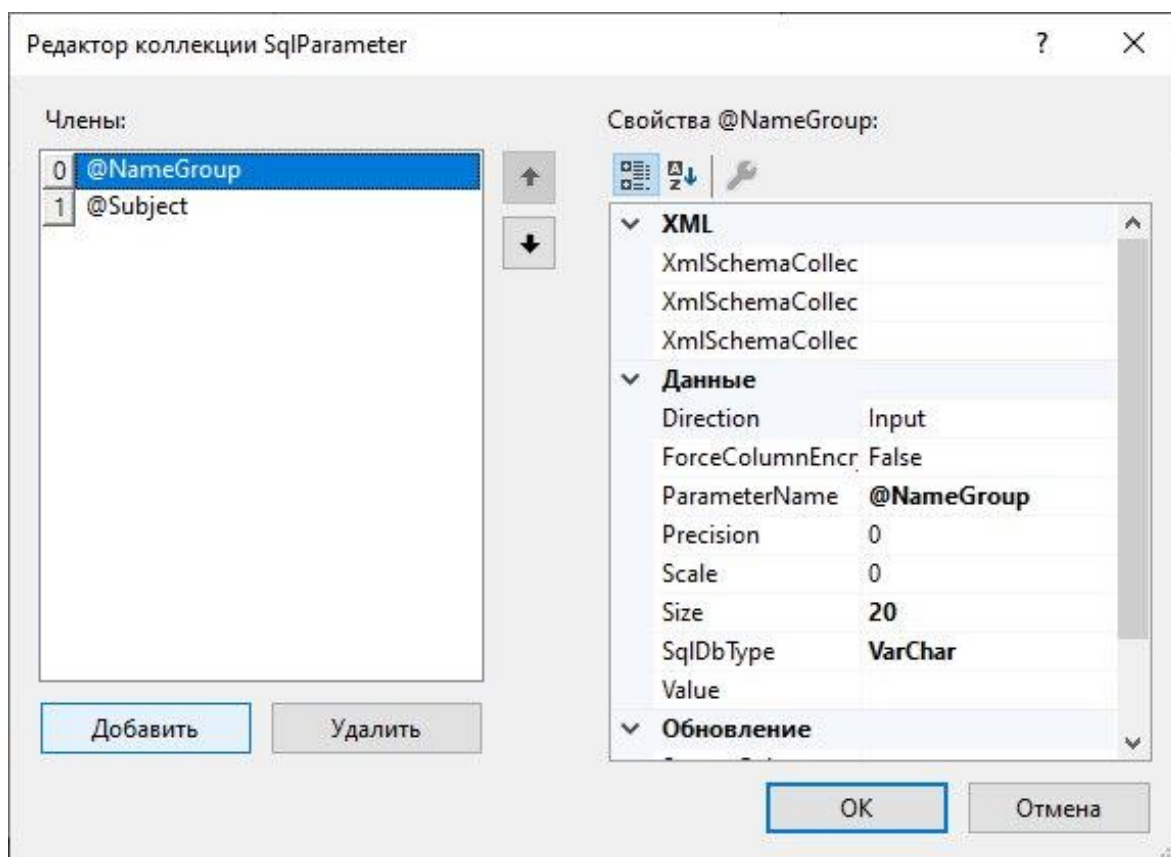


Рис.18 Свойства коллекции sqlCommand1 табличной функции «TableForm»

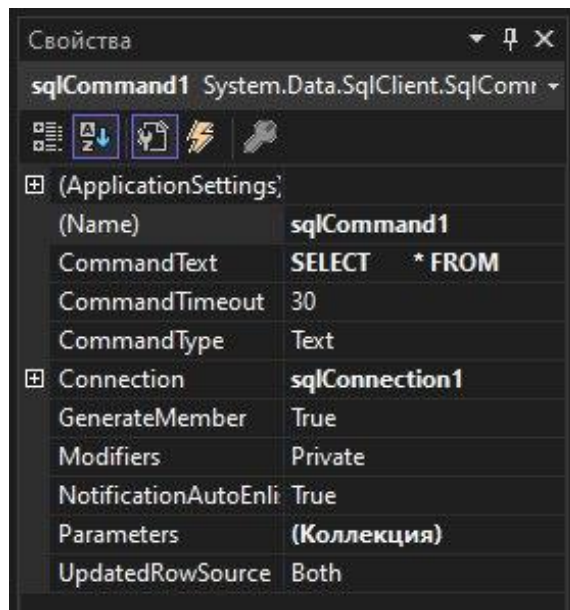


Рис.19 Свойства sqlCommand1 табличной функции «TableForm»

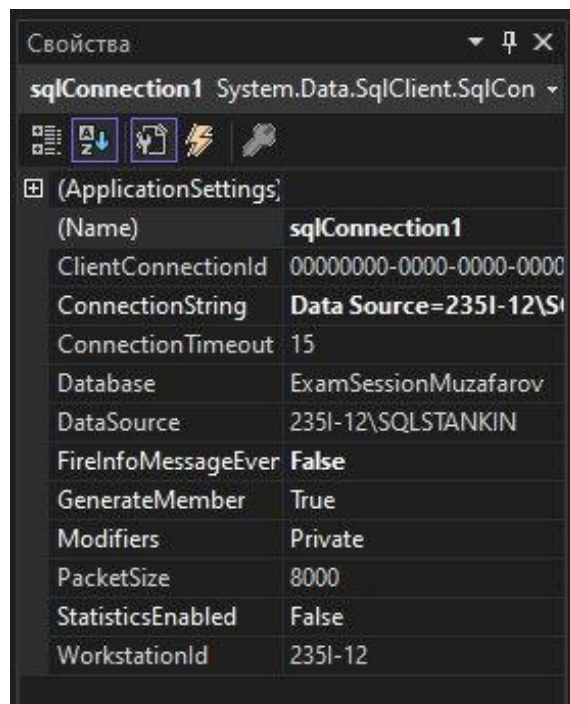


Рис.20 Свойства sqlConnection1 табличной функции «TableForm»

5. Создать функцию, возвращающую общее количество преподавателей, используя при этом функцию из п.2.11 (в). В основной программе вызвать данную функцию для группы А-12-02 и дисциплины Управление данными. Исходные данные для этого задания берутся из результатов предыдущего

Листинг кода

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e) {
```

```

sqlCommand1.Parameters["@NameGroup"].Value = textBox1.Text;
sqlCommand1.Parameters["@Subject"].Value = textBox2.Text;
sqlConnection1.Open();
textBox3.Text = sqlCommand1.ExecuteScalar().ToString() + "
Преподавателей";
sqlConnection1.Close();
}

```

Результат выполнения рис. 21-25.

Рис.21 «ScalarForm» в режиме запуска

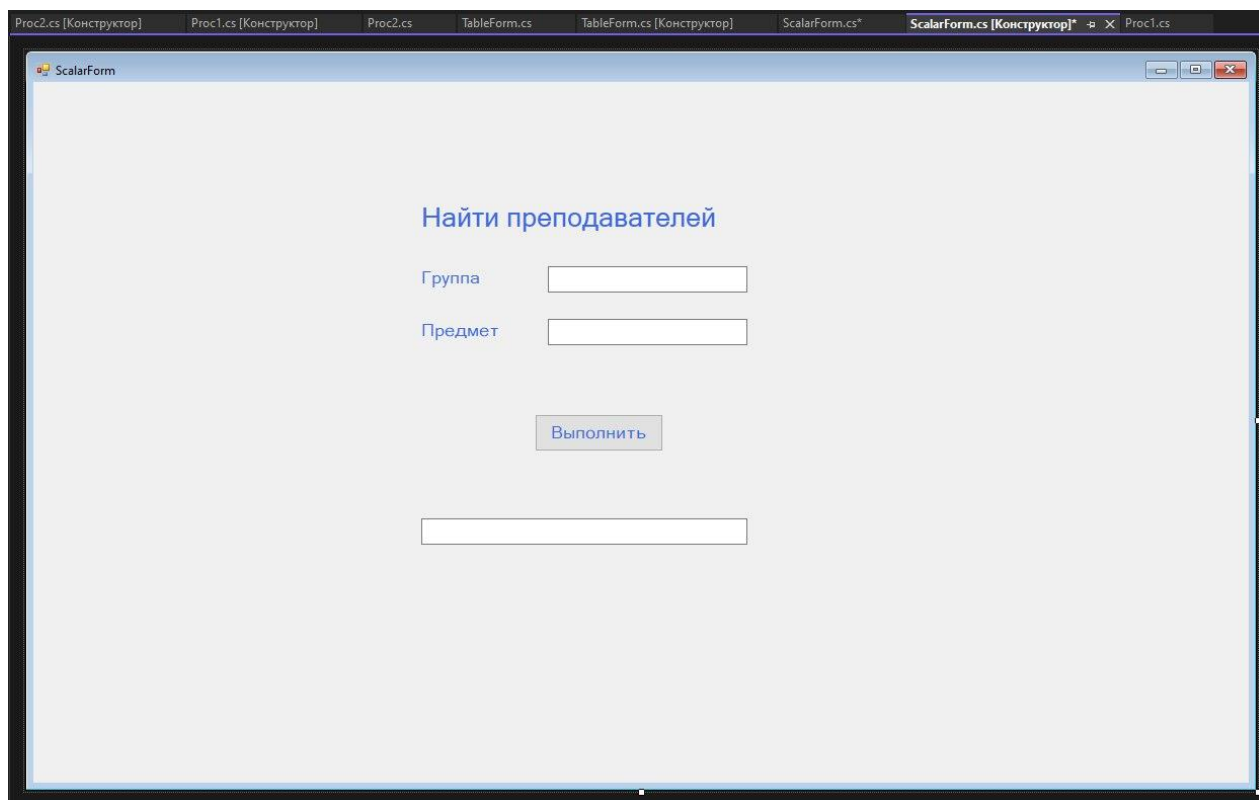


Рис.22 «ScalarForm» в режиме конструктора

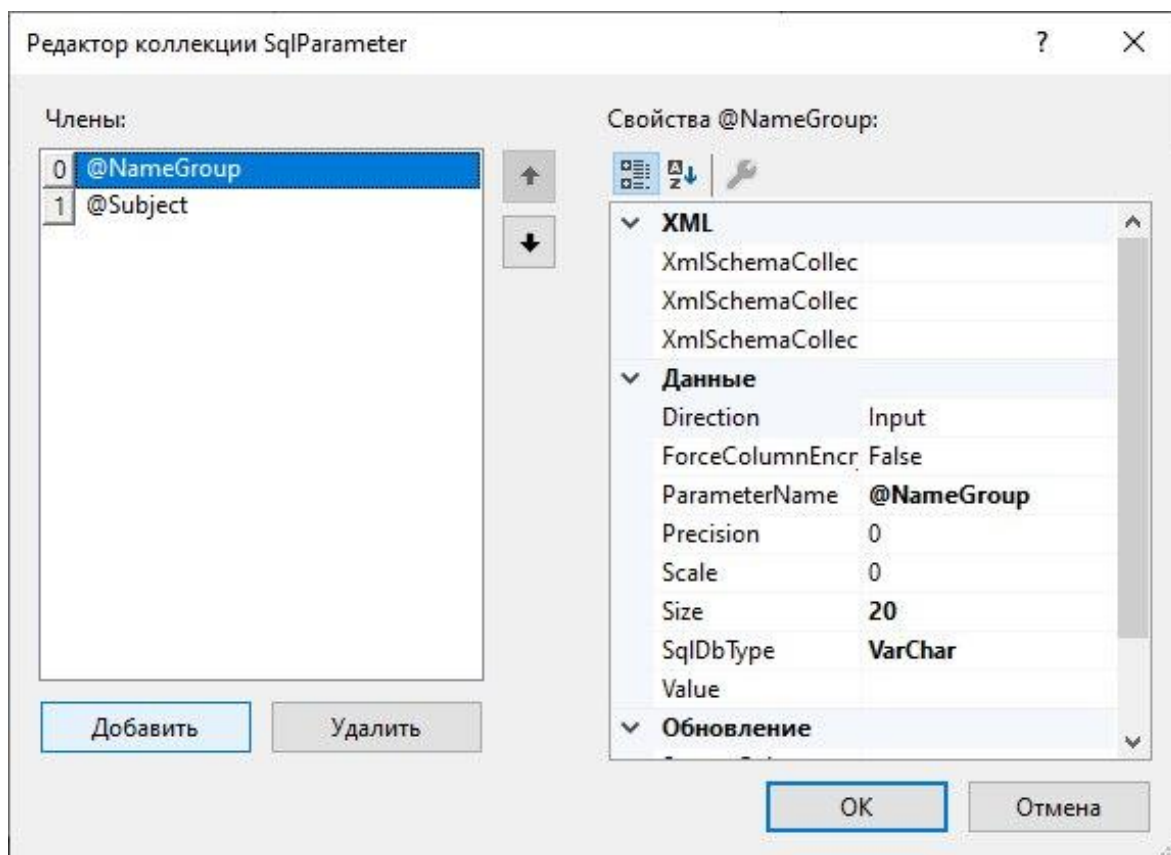


Рис.23 Редактор sqlCommand1 формы «ScalarForm»

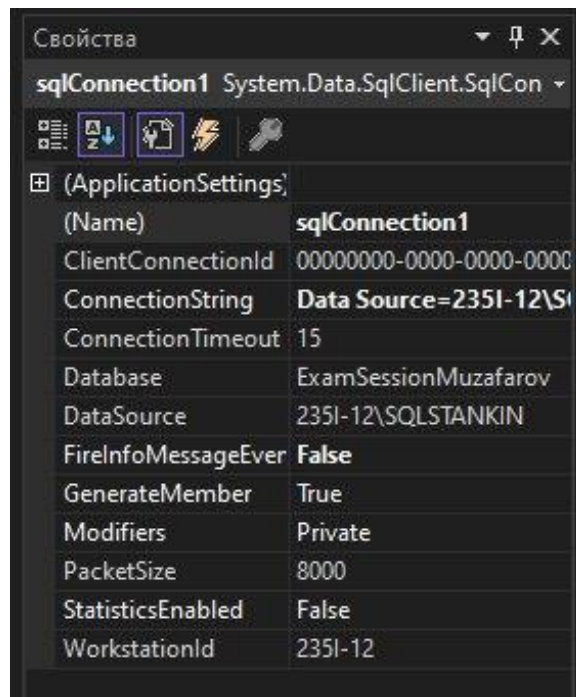


Рис.24 Свойства sqlConnection1 скалярной функции «ScalarForm»

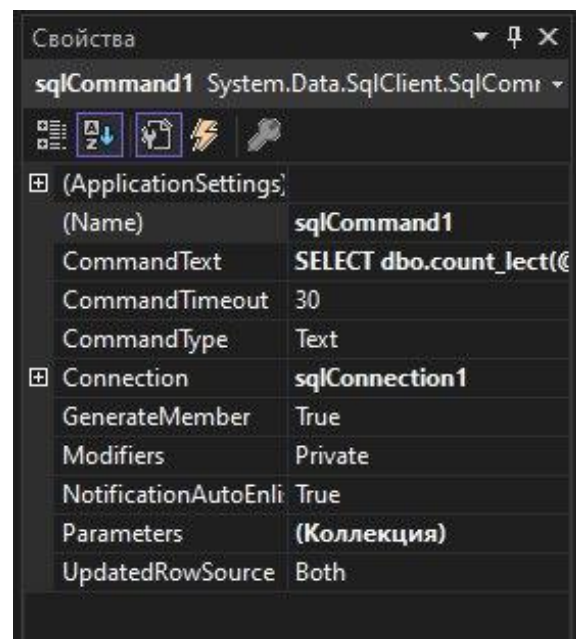


Рис.25 Свойства sqlCommand1 скалярной функции «ScalarForm»

ВЫВОДЫ

В ходе данной лабораторной работы были получены навыки вызова хранимых процедур и пользовательских функций в клиентском приложении для работы с базой данных с применением встроенных инструментов на MS Visual Studio.