



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

<b>Институт</b> информационных технологий	<b>Кафедра</b> информационных систем
--	---

**Отчет по лабораторной работе №6**

по дисциплине **«Управление данными»**  
на тему: Создание пользовательского интерфейса для работы с базой  
данных в 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 создания форм в MS Visual Studio, научиться подключать файлы данных к проекту.

## **ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

1. Создать форму База данных «Сессия», представляющую собой меню, при нажатии на кнопки которого происходит открытие одноименных таблиц в виде форм (см. рис. 1-3).
  - Помещаем на созданную основную форму надпись (Label) и четыре кнопки (Button).
  - После создания объектов настраиваем свойства формы, надписи и кнопок. Свойства формы - FormBorderStyle (Стиль границы формы): Fixed3D; MaximizeBox (Кнопка развёртывания формы во весь экран): False; MinimizeBox (Кнопка свёртывания формы на панель задач): False; Text (Текст надписи в заголовке формы): База данных «Сессия». Свойства надписи - AutoSize (Авторазмер): False; Font (Шрифт): Microsoft Sans Serif, размер 14; ForeColor (Цвет текста): Тёмно синий; Text (Текст надписи): База данных «Сессия»; TextAlign (Выравнивание текста): MiddleCenter.
  - В окне кода формы пишем код для работы кнопок (для каждой формы используем этот же код. Различаются числа в переменных по номеру формы)

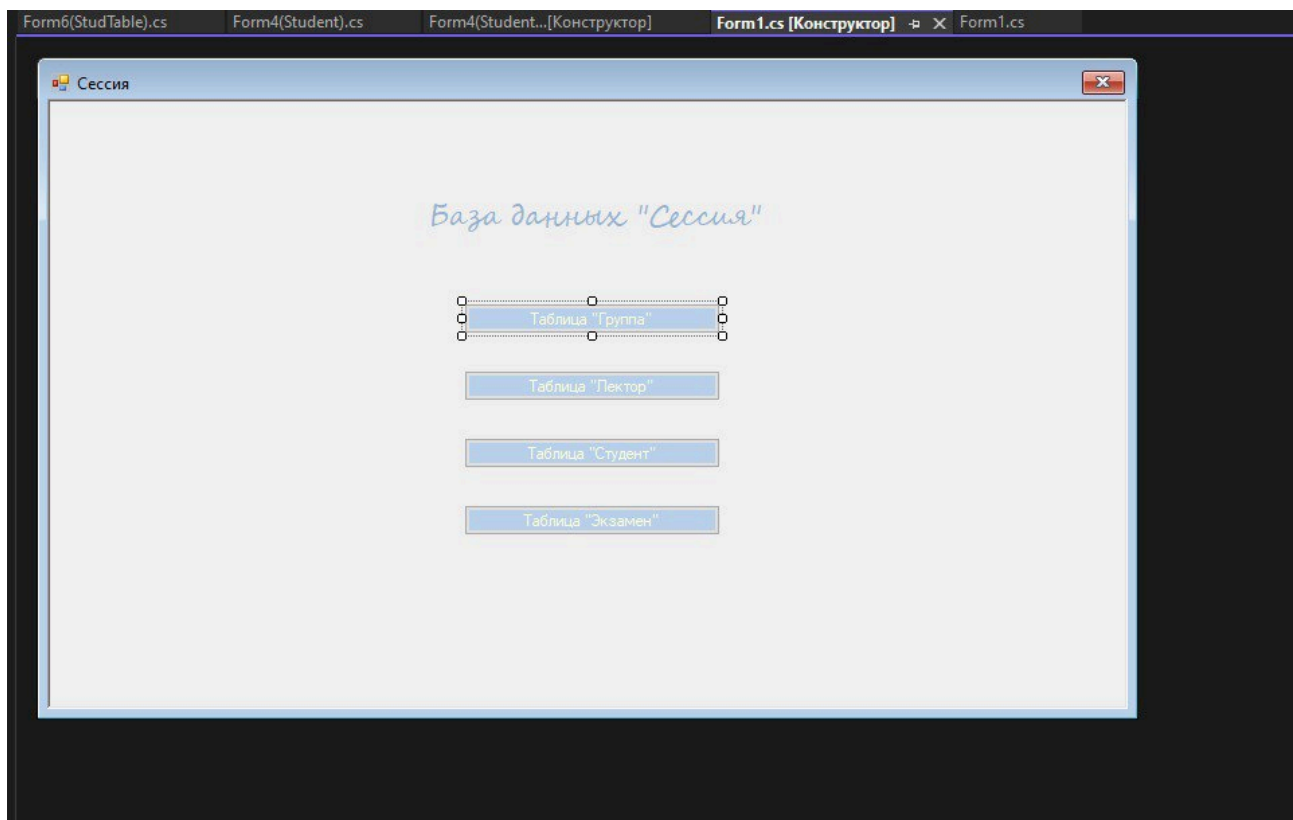


Рис. 1. Форма База данных «Сессия» режиме конструктора

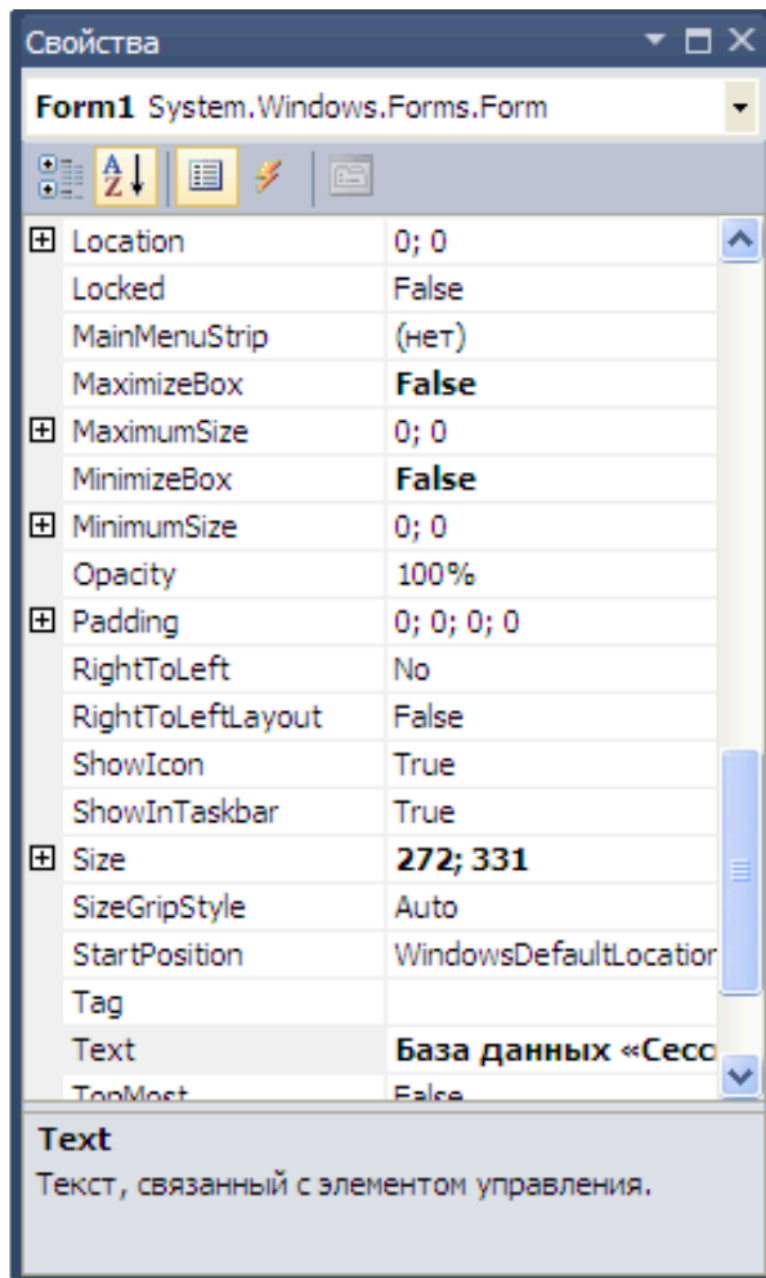


Рис. 2. Заголовок База данных «Сессия»

Код программы:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form form2 = new Form2_Group_();
    form2.Show();
}
```

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
```

```
Form form3 = new Form3_Lecturer_();  
form3.Show();  
}
```

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    Form form4 = new Form4_Student_();  
    form4.Show();  
}
```

```
private void button4_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    Form form5 = new Form5_Exam_();  
    form5.Show();  
}
```

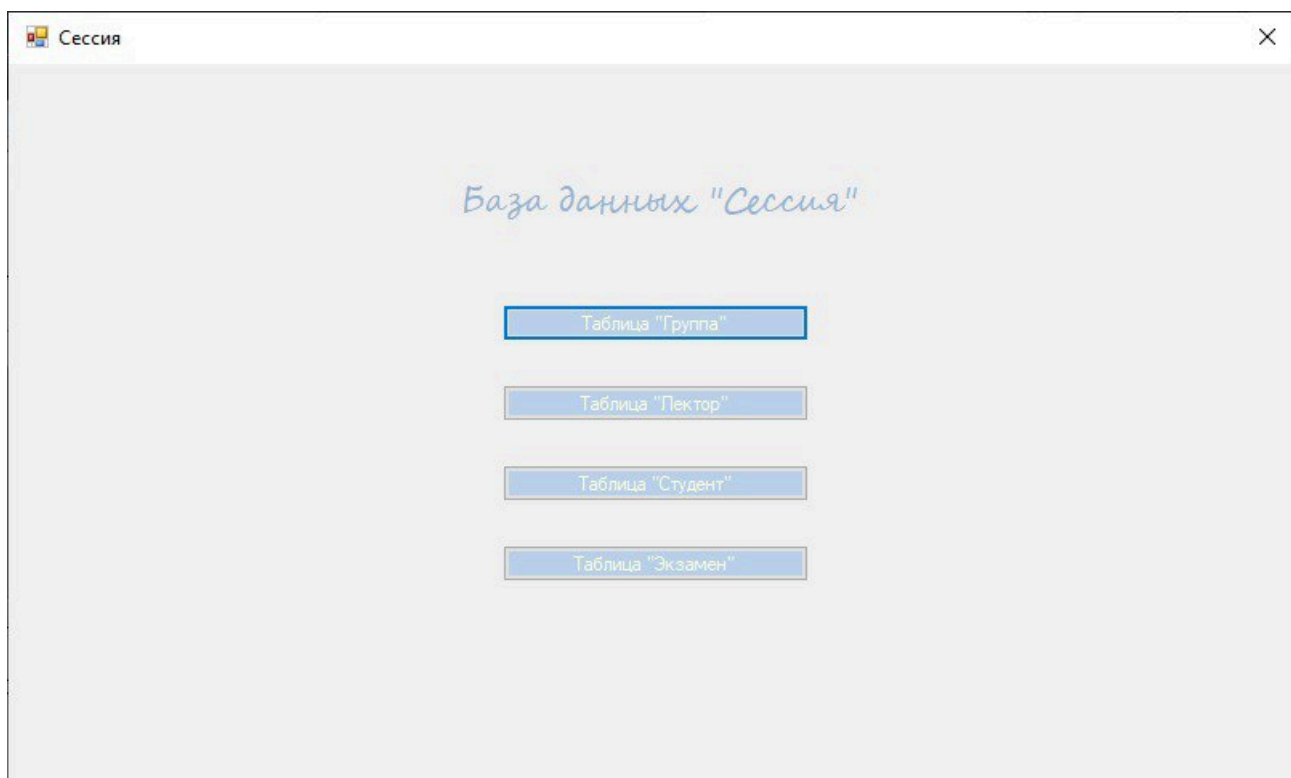


Рис. 3. Форма База данных «Сессия» в режиме работы

2. Создать форму Таблица «Группа», представляющую собой форму для просмотра и изменения данных о группе, так же выводится таблица с участниками группы просмотра участников группы (см. рис. 4-7).

- Помещаем на созданную форму надпись (Label).
- Настраиваем свойства формы и надписи. Свойства формы - FormBorderStyle (Стиль границы формы): Fixed3D; MaximizeBox (Кнопка развёртывания формы во весь экран): False; MinimizeBox (Кнопка свёртывания формы на панель задач): False; Text (Текст надписи в заголовке формы): База данных «Сессия». Свойства надписи - AutoSize (Авторазмер): False; Font (Шрифт): Microsoft Sans Serif, размер 14; ForeColor (Цвет текста): Тёмно синий; Text (Текст надписи): База данных «Сессия»; TextAlign (Выравнивание текста): MiddleCenter.
- Помещаем поля на форму «Таблица Группа».
- Отобразим поле «Kurs» при помощи числового счётчика (объект NumericUpDown). Свойства NumericUpDown поля Kurs: Minimum (минимальное значение): 1; Maximum (максимальное значение): 5.
- Настраиваем дочернюю таблицу (объект StudentDataGridView) для отображения данных, удалив из неё лишние поля.

Таблица "Группа"

Название группы:

Курс:

Кафедра:

Id_Student	FIO
------------	-----

Рис. 4. Форма База данных «Группа»

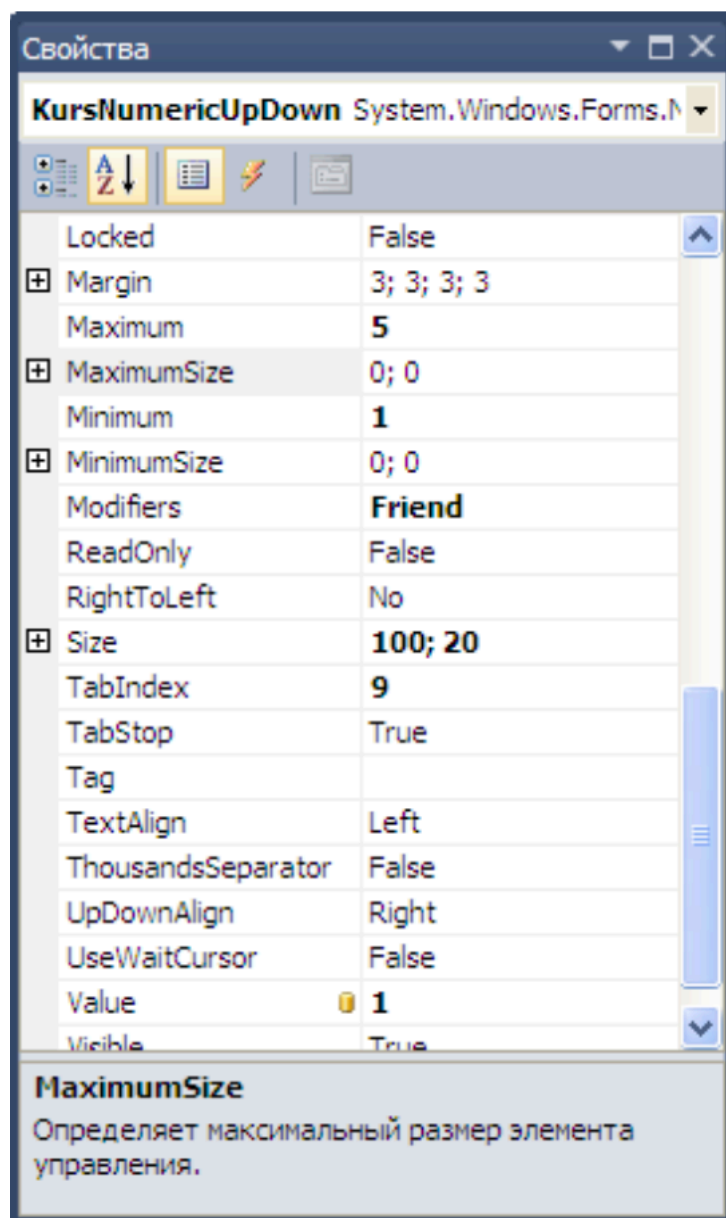


Рис. 5. Числовое поле ввода «Курс» База данных «Группа»



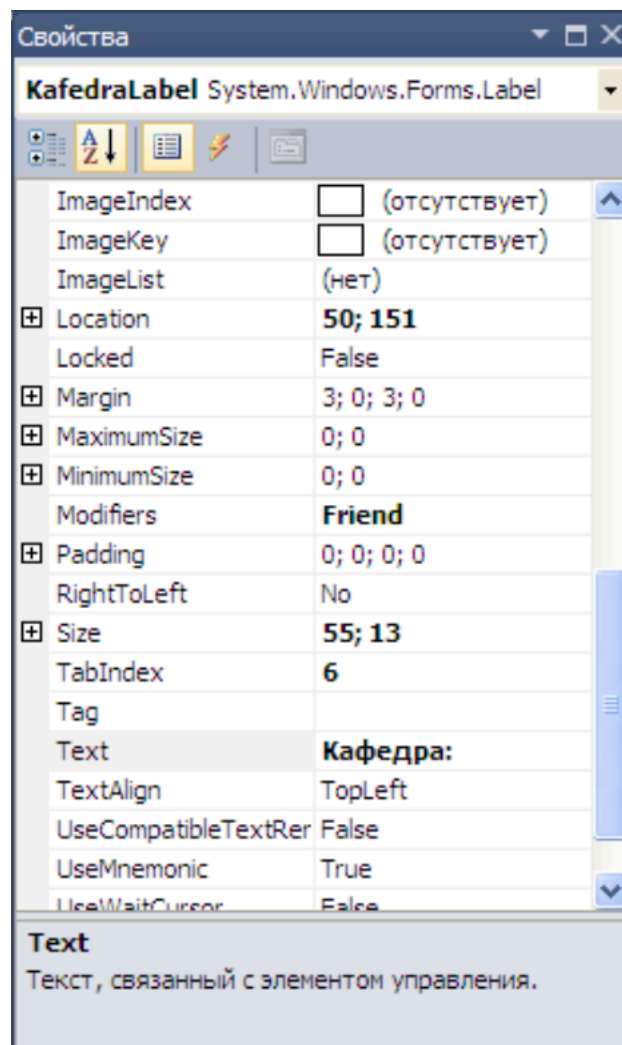


Рис. 6. Лэйбл для поля «Кафедра» База данных «Группа»

Таблица "Группа"

Название группы: ИДБ-21-06

Курс: 2

Кафедра: ИС

	Id_Student	ФИО
▶	101	Музафаров К.Р.
	102	Зубова Е.Д.
	103	Виговская П.М.
	105	Иванов А.А.
*		

Рис. 7. Форма База данных «Группа» в режиме работы

3. Создать форму Таблица «Лектор», представляющую собой форму для просмотра и изменения данных о лекторах (см. рис. 5-6).

- Помещаем на созданную форму надпись (Label).
- Настраиваем свойства формы и надписи. Свойства формы -

FormBorderStyle (Стиль границы формы): Fixed3D; MaximizeBox (Кнопка развёртывания формы во весь экран): False; MinimizeBox (Кнопка свёртывания формы на панель задач): False; Text (Текст надписи в заголовке формы): База данных «Сессия». Свойства надписи - AutoSize (Авторазмер): False; Font (Шрифт): Microsoft Sans Serif, размер 14; ForeColor (Цвет текста): Тёмно синий; Text (Текст надписи): База данных «Сессия»; TextAlign (Выравнивание текста): MiddleCenter.

- Помещаем поля на форму «Таблица Лектор».

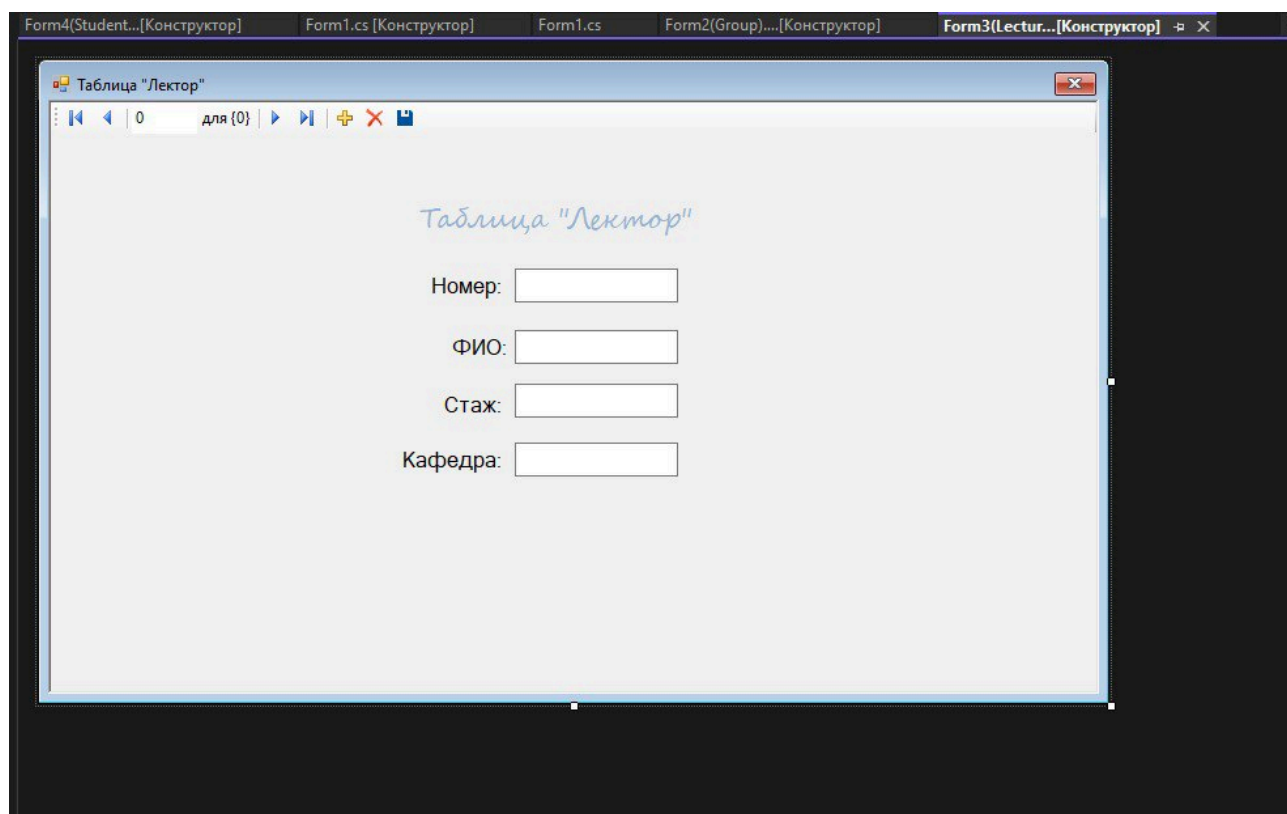


Рис. 8. Форма База данных «Лектор»

Рис. 9. Форма База данных «Лектор» в режиме работы

3. Создать форму Таблица «Студент», представляющую собой форму для просмотра и изменения данных о студенте, также тут содержится кнопка для перехода на форму «Таблица студент» (см. рис. 7-8).

- Помещаем на созданную форму надпись (Label).
- Настраиваем свойства формы и надписи. Свойства формы - FormBorderStyle (Стиль границы формы): Fixed3D; MaximizeBox (Кнопка развёртывания формы во весь экран): False; MinimizeBox (Кнопка свёртывания формы на панель задач): False; Text (Текст надписи в заголовке формы): База данных «Сессия». Свойства надписи - AutoSize (Авторазмер): False; Font (Шрифт): Microsoft Sans Serif, размер 14; ForeColor (Цвет текста): Тёмно синий; Text (Текст надписи): База данных «Сессия»; TextAlign (Выравнивание текста): MiddleCenter.
- Помещаем поля на форму «Таблица Студент».

- Отображаем поле «Пол» в виде выпадающего списка (объект ComboBox).
- Далее отобразим поле «Группа» при помощи выпадающего списка. При этом сам выпадающий список будет заполнен названиями групп из таблицы «StudGroup» и при выборе будет автоматически подставляться в поле «NameGroup» таблицы «Student». В панели действий в разделе «Режим привязки данных» зададим следующие параметры: параметр «Источник данных» задайте как «Другие источники данных \ Источники данных проекта \ PetrovDataSet \ StudGroup»; параметр «Отобразить члена» задайте как «NameGroup»; параметр «Член значений» задайте как «NameGroup»; параметр «Выбранное значение» задайте как «Student-DataSource \ NameGroup»

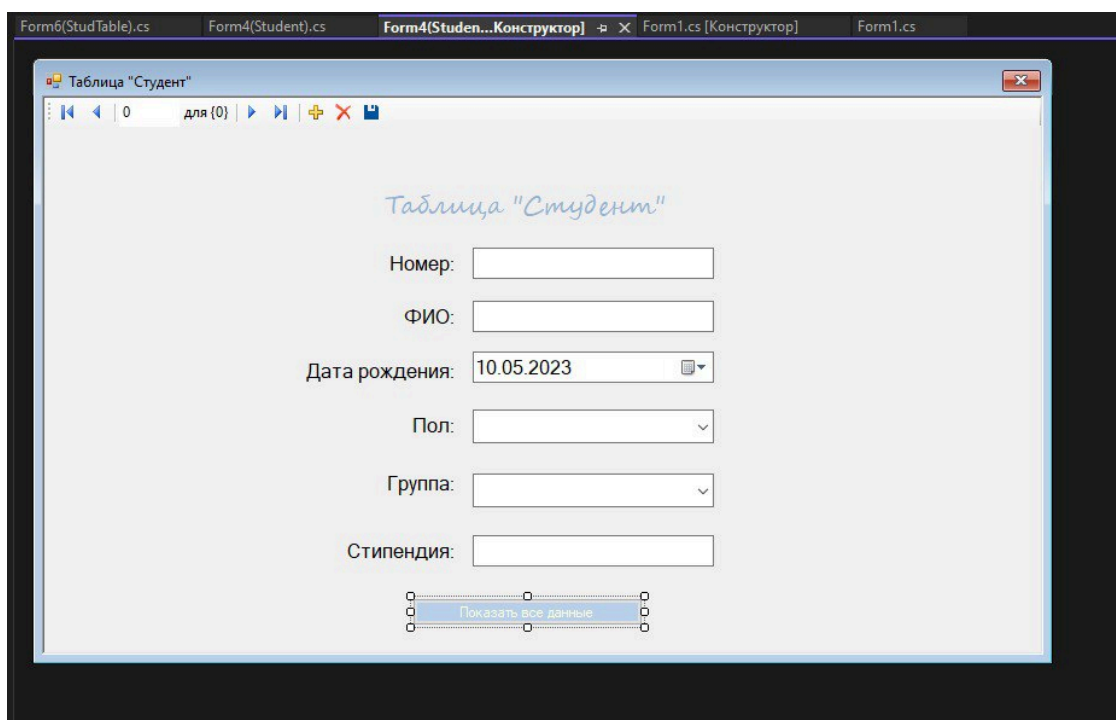


Рис. 10. Форма База данных «Студент»

Код программы:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form form = new Form6_StudTable_();
    form.Show();
}
```

}  
}  
}

Таблица "Студент"

Номер: 101

ФИО: Музафаров К.Р.

Дата рождения: 09.04.2003

Пол: М

Группа: ИДБ-21-06

Стипендия: 8000

Показать все данные

Рис. 11. Форма База данных «Студент» в режиме работы

4. Создать форму Таблица «Экзамен», представляющую собой форму для просмотра и редактирования информации об экзаменах, так же тут продублированные кнопки представленные в форме (см. рис. 9-10).

- Помещаем на созданную форму надпись (Label).
- Настраиваем свойства формы и надписи. Свойства формы - FormBorderStyle (Стиль границы формы): Fixed3D; MaximizeBox (Кнопка развёртывания формы во весь экран): False; MinimizeBox (Кнопка свёртывания формы на панель задач): False; Text (Текст надписи в заголовке формы): База данных «Сессия». Свойства надписи - AutoSize (Авторазмер): False; Font (Шрифт): Microsoft Sans Serif, размер 14; ForeColor (Цвет текста): Тёмно синий; Text (Текст надписи): База данных «Сессия»; TextAlign (Выравнивание текста): MiddleCenter.
- Помещаем поля на форму «Таблица Экзамен».
- Заменяем поле «Номер студента» выпадающим списком, заполненным номерами студентов из таблицы «Student». В разделе «Режим привязки данных» зададим следующие параметры: параметр «Источник данных» – «Другие источники данных \ Источники данных проекта \ PetrovDataSet \ Student»; параметр «Отобразить члена» – «Id\_Student»; параметр «Член значений» – «Id\_Student»; параметр «Выбранное значение» – «ExamBindingSource \ Id\_Student».
- В поле «Экзаменатор» при помощи выпадающего списка отображаем фамилию, соответствующую номеру экзаменатора. При этом сам выпадающий список будет заполнен фамилиями из таблицы «Лектор» и при выборе фамилии её номер будет автоматически подставляться в поле «Id\_Lect» таблицы «Exam». В разделе «Режим привязки данных» зададим следующие параметры: параметр «Источник данных» – «Другие источники данных \ Источники данных проекта \ PetrovDataSet \ Lecturer»; параметр «Отобразить члена» – «FIO»; параметр «Член значений» – «Id\_Lect»; параметр «Выбранное значение» – «ExamBindingSource \ Id\_Lect».

- В нижней части формы располагаем семь кнопок. В качестве надписей на созданных кнопках (свойство «Text») задайте: «Первая», «Предыдущая», «Добавить», «Последняя», «Следующая», «Удалить» и «Сохранить». В окне кода формы пишем код из для их работы.

Рис. 12. Форма База данных «Экзамен»

Код программы:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    examBindingSource.MoveFirst();
}
```

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    examBindingSource.MovePrevious();
}
```



```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    examBindingSource.AddNew();
}
```

```
private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    examBindingSource.MoveLast();
}
```

```
private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    examBindingSource.MoveNext();
}
```

```
private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    examBindingSource.RemoveCurrent();
}
```

```
private void button7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Validate();
    this.examBindingSource.EndEdit();
    this.tableAdapterManager.UpdateAll(this.muzaDataSet);
}
```

```
}
```

Таблица "Экзамен"

1 для 39

Таблица "Экзамен"

Номер студента: 101

Предмет: анное программирование

Оценка: 45

Дата экзамена: 22.10.2022

Экзаменатор: Разумовский А.И.

Первая Предыдущая Дробавить Последняя

Следующая Удалить Сохранить

Рис. 13. Форма База данных «Экзамен» в режиме работы

5. Создать форму «Таблица студент», представляющую собой расширенную форму «Студент» для просмотра данных студентов, она содержит таблицу со всеми студентами, а так же тут реализованы разнообразные режимы сортировки и поле для фильтрации по ФИО (см. рис. 11-12).

Form4(Student...[Конструктор]    Form3(Lecture...[Конструктор]    Form5(Exam).cs [Конструктор]    Form6(StudTa...Конструктор]

Таблица "Студент"(Табличный вид)

	ФИО	Дата рождения	Пол	Номер группы	Стипендия
*					

Сортировка  
Поле для сортировки  
ФИО  
Дата рождения  
Пол  
Номер группы  
Стипендия

☐ Сортировка по возрастанию  
☐ Сортировка по убыванию

Сортировать

ФИО

Найти

☐ Показать все

Рис. 14. Форма База данных «Таблица студент»

Таблица "Студент"(Табличный вид)

ФИО	Дата рождения	Пол	Номер группы	Стипендия
Алапатов И.С.	29.06.2003	М	ИДБ-21-07	3100
Алексеев А.С.	19.05.2003	М	ИДБ-21-08	2000
Бабурян И.С.	29.06.2003	М	ИДБ-21-08	3100
Быстрикова В.А.	02.08.2003	Ж	ИДБ-21-07	2500
Виговская П.М.	06.05.2003	Ж	ИДБ-21-06	2000
Зиновьев И.С.	29.06.2003	М	ИДБ-22-06	3100
Золин А.С.	19.05.2003	М	ИДБ-22-06	2000
Зубова Е.П.	19.06.2003	Ж	ИДБ-21-06	2000

Сортировка

Поле для сортировки

- ФИО
- Дата рождения
- Пол
- Номер группы
- Стипендия

☒ Сортировка по возрастанию

☐ Сортировка по убыванию

Сортировать

ФИО:

Найти Показать все

Рис. 15. Форма База данных «Таблица студен» в режиме работы

Код программы:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    System.Windows.Forms.DataGridColumn Col =
default(System.Windows.Forms.DataGridColumn);
    switch(listBox1.SelectedIndex)
    {
        case 0:
            Col = dataGridViewTextBoxColumn2;
            break;
        case 1:
            Col = dataGridViewTextBoxColumn3;
            break;
        case 2:
            Col = dataGridViewTextBoxColumn4;
            break;
        case 3:
            Col = dataGridViewTextBoxColumn5;
```

```

        break;
    case 4:
        Col = dataGridViewTextBoxColumn6;
        break;
    }
    if (radioButton1.Checked)
    {
        studentDataGridView.Sort(Col, System.ComponentModel.ListSort-
Direction.Ascending);
    }
    else
    {
        studentDataGridView.Sort(Col, System.ComponentModel.ListSort-
Direction.Descending);
    }
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    studentBindingSource.Filter = "Fio like '" + fioTextBox.Text + "%'";
}

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    studentBindingSource.Filter = "";
}
}
}

```

Таблица "Студент"(Табличный вид)

1 для 3

Таблица "Студент"(Табличный вид)

	ФИО	Дата рождения	Пол	Номер группы	Стипендия
▶	Молчанов А.С.	19.05.2003	М	ИДБ-21-07	2000
	Музафаров К.Р.	09.04.2003	М	ИДБ-21-06	8000
	Музафарова М.А.	02.08.2003	Ж	ИДБ-22-06	2500
*					

Сортировка

Поле для сортировки

- ФИО
- Дата рождения
- Пол
- Номер группы
- Стипендия

☒ Сортировка по возрастанию

☐ Сортировка по убыванию

Сортировать

ФИО Молчанов А.С.

Найти Показать все

Рис. 16. Форма База данных «Таблица студен» в режиме поиска

## **ВЫВОДЫ**

В ходе данной лабораторной работы были получены практические навыки создания форм в среде MS Visual Studio и подключения файлов данных к проекту, изучены создание пользовательского интерфейса, добавление объектов на форму в виде надписей и кнопок навигации, модернизация объектов таблиц, отображение связанных данных на формах.