

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

### *Практическая работа 1. Разработка модульной структуры проекта.*

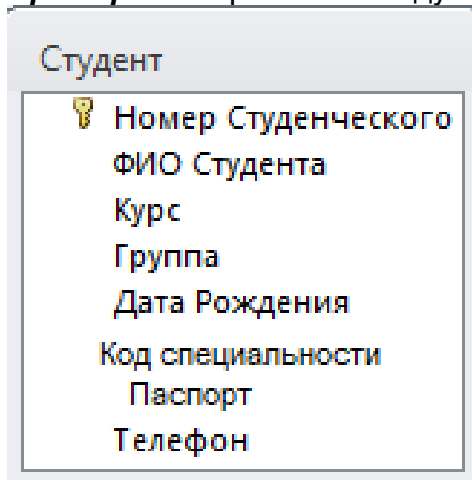
*Цель:* формирование у студентов умений создавать и использовать модули класса.

#### **Методические рекомендации**

Перед началом выполнения практической работы необходимо повторить следующие понятия:

- модуль;
- виды проектов в Visual Studio;
- заголовок модуля;
- тело модуля.

**Пример 1.** Разработать модуль класса на языке Visual Studio для описания структуры



Перед началом работы создайте в родной папке следующую структуру:



1. Запустите Visual Studio.
2. Выберите тип проекта Библиотека классов (Net.Standard):

# Создание проекта

## Последние шаблоны проектов

- Приложение Windows Forms (.NET Framework) C#
- Библиотека классов (.NET Standard) C#**
- Консольное приложение (.NET Core) C#
- Приложение WPF (.NET Framework) C#
- Проект модульного теста (.NET Framework) C#
- WPF App (.NET Core) C#

3. Сохраните проект под заданным именем в папке КЛАССЫ:

Библиотека классов (.NET Standard) C# Android iOS Linux macOS Windows Библиотека

Имя проекта  
ClassLibraryБППК ← имя проекта

Расположение  
C:\Users\bppk\_учитель\source\repos ... Обзор

Решение  
Создать новое решение

Имя решения ⓘ  
ClassLibraryБППК

Поместить решение и проект в одном каталоге

Назад Создать

4. Переименовать Class1.cs в Student.cs:

Обозреватель решений — поиск (Ctrl+;)

Решение "ClassLibraryБППК" (проект: 1 из 1)

- ClassLibraryБППК
  - Зависимости
  - Student.cs

Microsoft Visual Studio

Выполняется переименование файла. Требуется ли также переименовать все ссылки на элемент кода "Class1" в проекте?

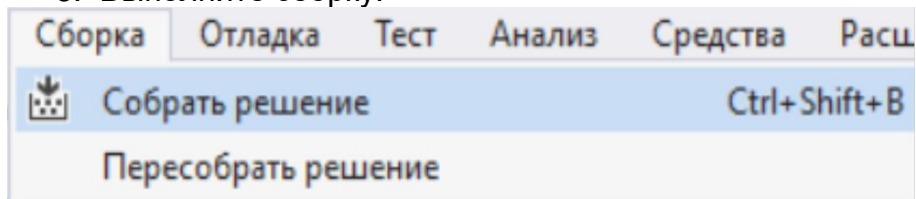
Да Нет

5. Создать следующую структуру:

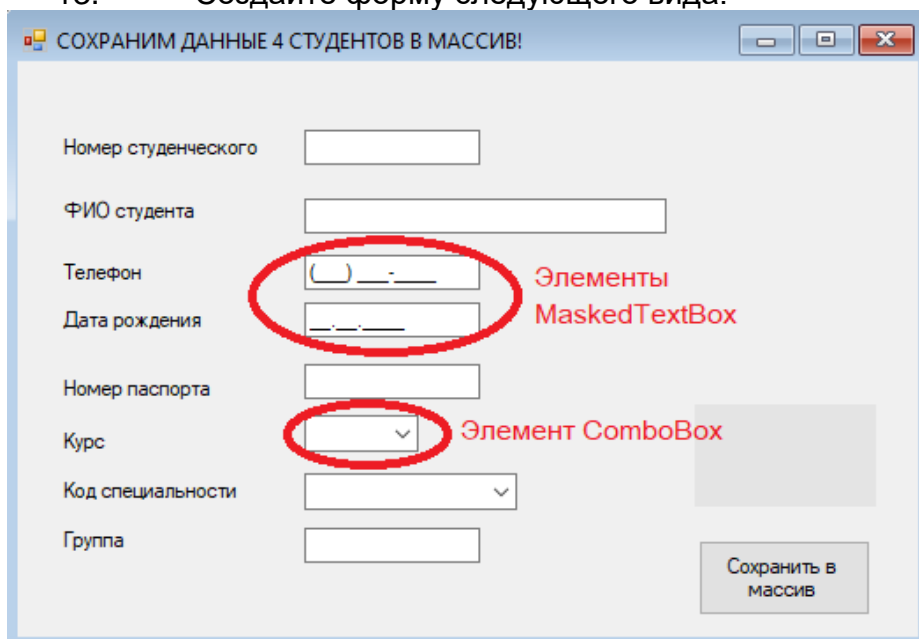
using System;

```
namespace ClassLibraryБПКК
{
    public class Student// ОПИСАНИЕ КЛАССА
    {
        public int studNumber;
        public string fio;
        public string telephone;
        public DateTime birthday;
        public string pasport;
        public int kurs;
        public string kodSpez;
        public string gruppa;
        public Student();//ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ КЛАССА
        {
        }
    }
}
```

6. Выполните сборку:



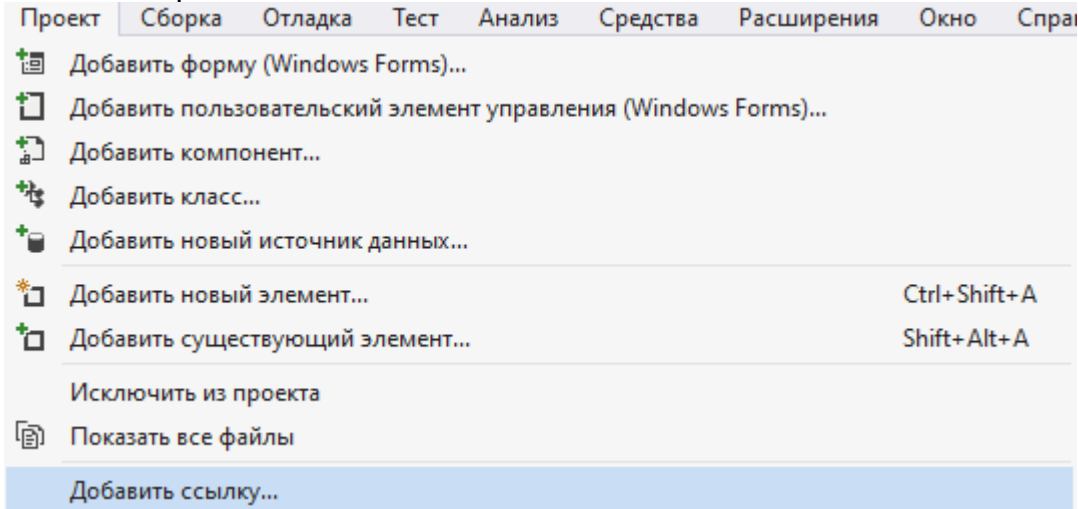
7. Если сборка завершилась без ошибок, то в папке Debug будет создан файл .dll, который будет использоваться в будущем проекте WindowsForm.
8. Закройте проект.
9. Запустите Visual Studio.
10. Выберите тип проекта WindowsForm (Net.Standard), переименуйте проект в WindowsFormsAppМОДУЛЬНАЯ\_СТРУКТУРА.
11. Сохраните проект в папке проект.
12. Задание: форма будет использоваться для заполнения 4 элементов массива. Элементы массива – структура Student/
13. Создайте форму следующего вида:

A screenshot of a Windows Form titled 'СОХРАНИМ ДАННЫЕ 4 СТУДЕНТОВ В МАССИВ!'. The form contains several input fields: 'Номер студенческого' (text box), 'ФИО студента' (text box), 'Телефон' (masked text box with a red circle around it), 'Дата рождения' (masked text box with a red circle around it), 'Номер паспорта' (text box), 'Курс' (dropdown menu with a red circle around it), 'Код специальности' (dropdown menu), and 'Группа' (text box). A button labeled 'Сохранить в массив' is located at the bottom right. Red text labels 'Элементы MaskedTextBox' and 'Элемент ComboBox' point to the respective controls.

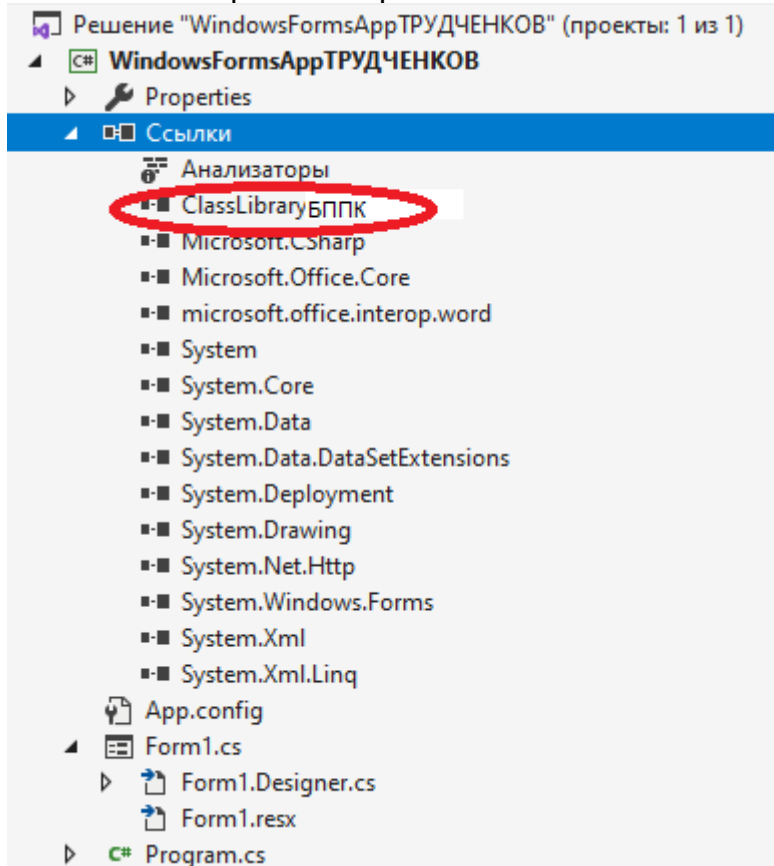
14. Задать свойство Name у элементов управления:

- textBoxноерСтуд.Text,
- textBoxFIO.Text;
- maskedTextBoxTelefon.Text;
- textBoxПаспорт.Text;
- maskedTextBoxРождение.Text;
- comboBoxКурс.Text;
- comboBoxСПЕЦИАЛЬНОСТЬ.Text;
- textBoxГРУППА.Text;

15. Добавить ссылку в проекте на модуль ClassLibraryБППК через кнопку Обзор:



Ссылка в Обозревателе решений:



16. Перейти в окно программного кода проекта.

17. Добавить ссылку в программный код.

18. Добавить следующий код в процедуры событий элементов формы:

```
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.ComponentModel;
```

```

using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using ClassLibraryБППК;

namespace WindowsFormsAppМОДУЛЬНАЯ_СТРУКТУРА
{

    public partial class Form1 : Form
    {
        Student[] mas=new Student[4];//объявили массив классов
        int i=0;// ИНДЕКС ЭЛЕМЕНТОВ МАССИВА

        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (i<4)
            {
                //ПРИСВОЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ЭЛЕМЕНТУ МАССИВА
                mas[i].studNumber = Convert.ToInt32(textBoxноерСтуд.Text);
                mas[i].fio = textBoxFIO.Text;
                mas[i].telephone = maskedTextBoxTelefon.Text;
                mas[i].pasport = textBoxПаспорт.Text;
                mas[i].birthday = Convert.ToDateTime(maskedTextBoxРождение.Text);
                mas[i].kurs = Convert.ToInt32(comboBoxКурс.Text);
                mas[i].kodSpez = comboBoxСПЕЦИАЛЬНОСТЬ.Text;
                mas[i].gruppa = textBoxГРУППА.Text;
                MessageBox.Show("ДАННЫЕ СОХРАНЕНЫ");
                //ОЧИСТКА ПОЛЕЙ ФОРМЫ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ВВОДА
                textBoxноерСтуд.Text = "";
                textBoxFIO.Text = "";
                maskedTextBoxTelefon.Text = "";
                textBoxПаспорт.Text = "";
                maskedTextBoxРождение.Text = "";
                comboBoxКурс.Text = "";
                comboBoxСПЕЦИАЛЬНОСТЬ.Text = "";
                textBoxГРУППА.Text = "";
                i++;//ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСА СЛЕДУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА
МАССИВА
                if (i < 4)
                {
                    labelСООБЩЕНИЕ.Text = "ЗАПОЛНИТЕ ПОЛЯ ФОРМЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ
ДАННЫХ " + Convert.ToString(i + 1) + " СТУДЕНТА";
                }
                else
                {
                    labelСООБЩЕНИЕ.Text = "";
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    else
    {
        MessageBox.Show("ДАННЫЕ о 4 студентах СОХРАНЕНЫ!!!УПС, БОЛЬШЕ НЕ
НАДО! ");
        button1.Enabled = false;
    }
}

private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    labelСООБЩЕНИЕ.Text= "ЗАПОЛНИТЕ ПОЛЯ ФОРМЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ДАННЫХ
" + Convert.ToString(i + 1) + " СТУДЕНТА";
    for (int i = 0; i < 4; i++)//ЦИКЛ ИНИЦИАЛИЗИРУЕТ ЭЛЕМЕНТЫ МАССИВА, ЧТОБЫ
ТУДА МОЖНО БЫЛО СОХРАНЯТЬ
    {
        mas[i] = new Student();
    }
}
}
}

```

19. Выполните сборку проекта.
20. Запустите проект на выполнение и протестируйте ввод данных.