**Практическая работа №1.**

**Цель**: Освоить создание консольного проекта и его выполнение в различных режимах работы, изучить структуры программы и основные методы консольного ввода и вывода.

**Задание.**

* Создать консольный проект.

*Выберите Файл-Создать - Проект (Ctrl-Shift+N). Откроется окно* ***Создание******проекта****. Выберите, шаблон –Visual C#-Консольное приложение.*





*В нижней части окна введите имя проекта, его расположение нажмите Далее. Дождитесь создание проекта.*



*В появившемся окне выбираем .NET 8.0 или выше и ставим галочку, где написано «не использовать операторы верхнего уровня», затем нажимаем «создать».*



*В соответствии с выбранным шаблоном будет создан код, который по умолчанию располагается в файле program.cs. Вариант кода представлен на рис.*



*В начале файла идут директивы* ***using*** *c названиями подключаемых пространств имен. Пространство имен представляют собой специальные контейнеры с классами другими сущностями. Это позволяет использовать сущности из подключаемых пространств имен без указания полного имени, например, при обращении к классу или методу.*

*Например, строкой* ***using******System****; подключается пространство имен* ***System****, которое содержит фундаментальные и базовые классы платформы* ***.NET.*** *Физически пространства имен находятся в подключаемых библиотеках* ***dll****.*

*Второй строкой подключается вложенное пространство имен работы со структурами данных* ***System.Collections.Generic****: то есть у нас в пространстве имен* ***System*** *определено пространство имен* ***Collections****, а уже в нем пространство имен* ***Generic****.*

*Пространство* ***System.Linq*** *обеспечивает функциональность обращения к источникам данных, массивам и т.п.*

*Пространство* ***System.Text****содержит классы, предназначенные для обработки тестовых данных, использующих различные кодировки и д.р.*

*Пространство имен* ***System.Threading.Tasks*** *содержит классы и интерфейсы, обеспечивающие создание многопоточных приложений.*

*В нашем случае достаточно только пространство имен* ***System****.*

*Далее начинается пространство имен исполняемой программы: сначала идет ключевое слово namespace, после которого название пространства имен. По умолчанию это название проекта. Далее внутри фигурных скобок идет блок пространства имен.*

*Затем идет объявление класса по умолчанию его имя* ***Program*** *c одним методом* ***Main****. Он пуст и ничего не делает. Метод* ***Main*** *является входной точкой программы. Он обязательно должен присутствовать в программе.*

*Слово* ***static*** *указывает, что метод* ***Main*** *- статический, а слово* ***void*** *- что он не возвращает никакого значения. В скобках идут параметры метода* ***- string[] args*** *- это массив* ***args****, который хранит значения типа* ***string****, то есть строки. При необходимости через эти параметры передаются при запуске программы из консоли. Фигурные скобки****{}*** *обозначают начало и конец блока кода.*

* Добавить в созданную программу код, который добавляет название окна консольного приложения и вывод текст “ C# — это современный, с открытым исходным кодом, объектно-ориентированный язык программирования”.

*Для вывода названия консольного окна используйте свойство Title класса Console, например, Console.Title="Работа 1", а для вывода текста – метод WriteLine этого класса. В качества параметра метода задайте выводимый текст, например, Console.WriteLine("Задание 2"). Напомним, что в каждый оператор должен заканчиваться символом «;». Завершите программу операторами*

*Console.Write("Нажми любую клавишу...");*

*Console.ReadKey();*

*Последний из них позволит просматривать результат да нажатия любой клавиши. После ее нажатия окно консоли закроется.*

* Выполнить созданную программу нажав клавишу F5.

*Если в программе возникнет ошибка, то выводится окно «Список ошибок» с ошибками и делается переход в отладчик. Двойным кликом на строке с ошибкой можно перейти к соответствующей строке. Для исправления ошибки нужно* ***остановить отладку****на панели инструментов "Отладка"*



*или выбрать****Отладка****-****Остановить******отладку****в строке меню либо ввести Ctrl+F5 и отредактировать программу.*

* Вывести ранее указанный текст в виде:

“C# — это современный,

с открытым исходным кодом,

объектно-ориентированный

язык программирования.

*Закомментируйте код вывода ранее указанного сообщения (комментируйте и в дальнейшем ненужные строки кода). Введите оператор для вывода текста в измененном виде. Используйте для вывода текста слеш команды: \n для перехода на новую строку и \t – для горизонтальной табуляции.*

* Выведите каждую строку текста, указанного в п.2 в разном цвете.

*Используйте для установки цвета свойство ForegroundColor класса Console. Для установки значения (цвета) текста примените перечисление ConsoleColor с константами цветов, например, оператор*

*Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Cyan;*

*установит цвет Cyan для последующего вывода текста. Для сброса всех цветов используйте метод ResetColor() класса Console.*

* Создать новый консольный проект.
* Добавить код в метод Main, который запрашивает имя пользователя и выводит приветствие, например, в виде «Привет Василий!», выводит в новой строке сообщение «Для завершения нажмите любую клавиш…» и ожидает ее нажатие. После ввода кода выполните программу.

*Вариант кода, который выводит приглашение, вводит имя пользователя и присваивает его строковой переменной Имя:*

*Console.Write("Введи свое имя: ");*

*string Имя = Console.ReadLine();*

*Для вывода результата примените метод Write класса Console.*

* Закомментируйте строки кода, которые выводят приветствие.
* Введите строку кода для вывода приветствия, указанного в п.7, с применением плейсхолдера.

*Плейсхолдеры (заполнители, подсказчики) позволяют вставить в строку вывода значения. Подставляемые значения указываются после строки через запятую, место вставки отмечается фигурными скобками, в которых устанавливается номер по порядку вставляемого значения. Нумерация начинается с нуля. Например,*

*Console.WriteLine("Привет {1} {0}!", “Петров”,”Иван”);*

*В результате будет выведено:*

*Привет Иван Петров!*

* Добавить в начале блока метода Main приведённый код:

*Console.Title = "Работа 1. Проект 2.";*

*Console.WindowWidth = 60;*

*Console.WindowHeight = 13;*

*Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;*

*Console.Clear();*

*Console.SetCursorPosition(15, 6);*

* Выполните **добавленный в п.10** код в шаговом режиме.

*Установите точку останова на первой строке кода,* ***добавленного в п.10****. Нажмите F5. Установите размеры окон* ***консоли*** *и* ***VS*** *так, что они были видны на экране. Нажимая* ***F11*** *в окне VS выполните последовательно строки кода наблюдая за изменения в окне* ***консоли****. После выполнения последней строки нажмите F5.*

* Добавьте в конце каждой строки кода, **добавленного в п.10** комментарий кратко описан в нем выполняемое кодом действие.
* Показать проекты преподавателю.