*Юдин Андрей Борисович*

*учитель информатики МКОУ Плесской СОШ*

*Приволжского р-на, Ивановской обл*

**Программируем на С# и Windows Forms**

Когда 10-ый класс закончил тему «Программирование и алгоритмизация» в котором я использовал Си-подобный язык из системы «Исполнители» (Автор: К.Ю. Поляков), перед мной встал вопрос: какую систему программирования выбрать для изучения ООП в 11 классе? Понятно, что это Microsoft Visual Studio. Она бесплатна и хорошо документирована. И в конце концов я решил остановиться на С# и библиотеке Windows Forms. Основной причиной этого, то, что библиотека Windows Forms используется в Pascal ABC.NET. Что дало мне возможность чередовать классы. Один класс изучает Pascal ABC.NET + Windows Forms, другой C# + Windows Forms. Причем для первых детских проектов погружение в язык С# может быть минимальным. Правильнее было бы назвать этот курс программирование в Windows Forms на основе языка C#.

Хочу обратить внимание на схожесть в написании команд при использовании библиотеки Windows Forms:

C#

textBox1.Text = System.Convert.ToString(a);

Pascal ABC.NET

textBox1.Text := System.Convert.ToString(a);

В результате родился курс из 13 собственных практических работ и 4 работ найденных в Интернете. Увы, из-за нехватки времени отводимого на изучение ООП, большую часть работ приходится давать на дом.

К курсу прилагается небольшая презентация, которую я использую на первом занятии. В презентации рассматривается работа с Microsoft Visual C# 2008. Это единственная версия, которая запускается на всех компьютерах в моем классе. Для других версий Microsoft Visual придется немного изменить первые слайды.

Так же в архиве находится мини справочник по языку С#. В нем собраны те конструкции языка, которые могут потребоваться для создания небольших проектов.

**Описание презентации.**

**Часть 1. Создание проекта.**

Казалось бы, привычная обыденная вещь, создать проект. Но в ходе занятий выяснилось, что для большинства детей, которые до этого обучались на Паскале или учебных исполнителях, само понятие проект вызывает много различных вопросов. В том числе, а почему как раньше, нельзя обойтись одним текстовым файлом для создания программы. Отдельных слайдов отвечающих на этот и подобные вопросы нет. Но в самом начале сказать о различиях профессиональных систем и учебных программ просто необходимо.

Первые слайды презентации посвящены алгоритму создания проекта. Их можно условно разделить на три шага.

Слайд 1. Внешний вид программы Visual Studio. Сразу для учащихся здесь требуется оговорка, нет привычного нам текстового редактора, где можно писать код. Проект еще нужно создать.

Слайд 2. Показаны элементы главного меню при помощи которых создается новый проект.

Слайд 3. Выбираем тип создаваемого проекта, в данном случае проект Windows Forms. А так же вводим имя проекта. Можно и на русском языке.

Слайд 4. Показаны основные элементы интерфейса системы программирования Microsoft Visual C# 2008.

Слайд 5. Показана основная идея конструирования интерфейса будущей программы. Здесь так же уместен рассказ о объектах и их свойствах и событиях.

Слайд 6. Два этапа работ по созданию программы: конструирование интерфейса и написание кода программы. Для этого учащиеся должны знать, как переключаться между вкладками дизайнера форм и редактора программы.

Слайд 7. Текст программы с процедурой (событием) созданный системой программирования. Еще раз хочу оговориться, мы работаем с учащимися, которые изучали программирование.

Слайд 8. Напоминаем понятие область видимости переменных.

**Часть 2. Открытие проекта.**

Слайд 9. Показан алгоритм открытия проекта через меню программы. Это только один из способов. Можно открывать через проводник Windows, можно использовать меню последние открытые проекты.

**Часть 3. Основные компоненты.**

Здесь я попытался «пробежать» по компонентам, которые дети чаще всего используют в своих проектах. Понятно, что это только маленькая часть из того многообразия элементов Windows Forms, но этого вполне достаточно что бы писать простые программы.

Слайд 10. Форма и некоторые ее свойства.

Слайд 11. Показана открытая панель компонентов и форма с двумя размещенными на ней объектами.

Слайд 12. Компонент Label и ее некоторые свойства.

Слайд 13. Некоторые свойства компонента Button.

Слайд 14. Свойства и внешний вид компонента CheckBox.

Слайд 15. Свойства и внешний вид компонента RadioButton.

Слайд 16. Свойства компонента GroupBox.

Слайд 17. Пример интерфейса программы с использованием компонентов GroupBox, RadioButton, CheckBox, Button. Показано различие между компонентами RadioButton и CheckBox.

Слайд 18. Некоторые свойства компонента TextBox.

Слайд 19. Показаны два способа сделать TextBox многострочным. Так как отдельного элемента многострочное поле в Windows Forms нет. То предусмотрена возможность изменяя свойства элемента TextBox сделать из него полноценное многострочное поле.

Слайд 20. Некоторые свойства компонента ComboBox.

Слайд 21. Элемент PictureBox и некоторые его свойства.

Слайд 22. У элемента PictureBox есть очень важное свойство, от которого зависит, как рисунок будет отображаться на форме. Это свойство SizeMode. Так как учащиеся очень часто в своих проектах вставляют различные изображения, то вопрос о их правильном отображении на форме является весьма актуальным. По этому я целый слайд трачу на описание данного свойства.

Слайд 23. Показано как рисунок отображается в PictureBox при различных значениях SizeMode.

Слайд 24. Представлен компонент DataGridView и даны два его свойства. Остальные свойства я даю во время практической работы.

Слайд 25. Показано размещение на форме компонентов DataGridView, Label, TextBox, Button.

**Часть 4. Преобразование типов.**

Очень важным вопросом при создании простейших программ является ввод данных с клавиатуры и вывод результатов вычислений на форму. Дело в том, что используемый для ввода с клавиатуры TextBox, сохраняет в свойстве Text значение строкового типа. А для вычислений требуется целые и дробные числа. Так же следует знать, что десятичная дробь вводится через запятую, а не точку, как в учебных системах программирования.

Слайд 26. Показаны команды преобразования строки в десятичную дробь и наоборот.

**Часть 5. Простые проекты.**

В этом разделе разобраны, ставшие для меня традиционными три калькулятора. С кнопками, выпадающим списком, радиокнопками и проект получение привета.

Слайд 27. Размещение объектов на проекте «Получение приветов» и текст процедуры «Получить привет»

Слайд 28. Размещение объектов на проекте «Калькулятор с кнопками» и текст процедуры «Вычислить»

Слайд 29. Размещение объектов на проекте «Калькулятор с кнопками» и текст процедуры «Выход»

Слайд 30. Размещение объектов на проекте «Калькулятор с выпадающим списком» и текст процедуры «Вычислить»

Слайд 31. Показано как создать выпадающий список.

Слайд 32. Размещение объектов на проекте «Калькулятор с радиокнопками» и текст процедуры «Вычислить»

**Список используемой литературы**

1. Герберт Шилдт. C# 3.0. Полное руководство. Издательство: Вильямс, 2010
2. М Дрейер. C# для школьников. Издательство: Интернет Университет Информационных Технологий, Москва, 2010
3. Чарльз Петцольд. Программирование с использованием Microsoft Windows Forms. Издательство: Русская Редакция, Питер, 2006
4. Сайт <http://metanit.com/> Сайт посвященный C# и семейству технологий .NET (ASP.NET MVC, WPF, Xamarin, EntityFramework и т.д.), технологии на базе Java ( Java SE, программирование под ОС Андроид и т.д.), работа с базами данных (MS SQL Server, MySQL, MongoDB) а также WEB-технологии, такие как HTML5, AJAX, jQuery, ExtJS, AngularJS и др.
5. Сайт <http://mvblog.ru/archives/519> Форматированный вывод в C#