

**РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УЧЕБНОГО
ПОСОБИЯ ПО ВИЗУАЛЬНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

Имамова И.Ф.

Волкова Т.И., к. п. н., доцент

г. Бирск, ФГБОУ ВПО Бирский филиал БашГУ

Информационные технологии в образовании играют все более существенное значение. Современный учебный процесс сложно представить без использования компьютерных учебников, задачников, тренажеров, лабораторных практикумов, справочников, энциклопедий, тестирующих и контролирующих систем и других электронных образовательных ресурсов. Последние из них составляют обширный класс средств, относящихся к образовательным информационным технологиям. Среди перечисленных электронных образовательных ресурсов мультимедийное учебное пособие, также как и электронный учебник, представляет собой наиболее емкое средство обучения, так как включает в себя элементы всех остальных средств.

Достоинство мультимедийных учебных пособий состоит в том, что учебный материал хорошо иллюстрирован, программы помогают преподавателю контролировать и регулировать индивидуальный процесс усвоения, учитывать различные уровни подготовленности учащихся, в большей степени сконцентрировать внимание на изучаемом материале, повысить долю самостоятельной работы учащихся, добиться более сознательного отношения к их собственной учебной деятельности.

Мультимедиа продукты учебного назначения можно разделить на следующие типы:

1. Мультимедийные продукты, разрабатываемые преподавателями в соответствии с целями и задачами учебных курсов и дисциплин:

- курсы лекций, учебные пособия;
- учебные презентации;
- учебные фильмы, видео уроки.

2. Электронные мультимедийные учебники, энциклопедии, словари, атласы географические и так далее.

3. Интерактивное дистанционное обучение посредством мультимедийных обучающих программ.

Заострим свое внимание на продуктах мультимедиа, которые разрабатываются преподавателями в соответствии с целями и задачи учебных дисциплин, а именно – на видео обучении. Видео обучение представляет собой набор систематически подобранных видео уроков по какой-либо теме, снятых с озвучиванием на видеокамеру, либо записанных с экрана монитора с помощью специальных программ для захвата видео.

Наиболее активно видео уроки используются в преподавании дисциплин компьютерной направленности. Объясняется это более интенсивным развитием компьютерной науки и техники относительно других дисциплин. Сложностью в преподавании таких дисциплин является разработка методических указаний для лабораторных работ, которые

предполагают выполнение заданий за компьютером в различных пакетах прикладных программ. Содержание лабораторных работ и соответственно методические указания к их выполнению время от времени меняются в связи с появлением новых программных продуктов. Каждое методическое руководство подразумевает описание возможностей новых программ, пошагового комментария каждого действия пользователя, меню и инструментария программы и т.д. При таких условиях подробное описание выполнения лабораторной работы может превышать 10 электронных страниц печатного текста. Мультимедийное учебное пособие с использованием видео уроков в таких случаях наиболее удобно и эффективно. В частности, особую актуальность приобретает разработка мультимедийных пособий по изучению современных технологий программирования.

Визуальное программирование является в настоящее время одной из наиболее популярных парадигм программирования. Наиболее часто визуальное программирование используется для создания интерфейса программ и систем управления базами данных. Программирование интерфейса приложения при этом сводится к составлению окна программы путем перетаскивания на него готовых элементов оформления: кнопок, окон, списков и т.п. и программирования их свойств. При использовании таких визуальных средств программирования специалист, создающий программное решение какой-либо задачи, может сконцентрировать свои усилия на алгоритме, конструируя интерфейс программы при помощи стандартных объектов.

В настоящее время практически отсутствуют методические пособия по изучению визуального программирования, в которых оптимально сочетается изложение основных теоретических понятий с подбором практических заданий для их закрепления, которые были бы насыщены мультимедиа технологиями. Во многом это объясняется тем, что содержание заданий по визуальному программированию предполагает использование информационных технологий для наглядного представления интерфейса проектируемого приложения. То есть существует объективная необходимость в разработке практических заданий по изучению визуального программирования. Специфической особенностью таких заданий является необходимость их формирования в наглядной форме для представления нюансов работы в визуальных средах. Использование мультимедийного учебного пособия сделает изучение визуального программирования более понятным и интересным для учащихся.

Рассмотрим основные методические концепции и структуру разработанного нами мультимедийного учебного пособия. Основная идея курса – научить учащихся создавать программы с помощью визуальных объектов. При этом учитывалось, что учащиеся уже изучили процедурное программирование.

Для изучения визуального программирования выбрана среда Visual Basic 2010 Express. На основе теоретического анализа научно-методической литературы по изучению программирования в среде Visual Basic.NET нами были выделены следующие темы, составляющие содержание пособия:

1. Система программирования Visual Basic 2010 Express.
2. Графический интерфейс проекта и событийные процедуры. Элементы управления Label и Button.
3. Переменные: тип, имя, значение. Элемент управления ListBox.
4. Приложение «Поздравление». Элемент управления PictureBox.
5. Программа вычисления арифметических выражений. Элемент управления TextBox.
6. Программа изменения начертания шрифтов. Элемент управления CheckBox.
7. Приложение «Телефонный справочник». Элемент управления ComboBox.
8. Приложение «Меню столовой». Элемент управления RadioButton.

9. Приложение «Регистрация». Функции ввода InputBox и вывода MsgBox данных.

10. Приложение «Дата и время». Функции Today, DateDiff, Time of Day, Now.

11. Проект «Часы». Элемент управления Timer.

Каждая тема включает в себя:

1. Краткие теоретические сведения. Здесь даются основные понятия, форматы записи конструкций.

2. Фронтальную лабораторную работу, содержащую следующие части:

- Постановка задачи;
- Описание графического интерфейса приложения (форма в режиме проектирования);
- Текст событийных процедур;
- Иллюстрация работы приложения.

3. Задания для самостоятельного выполнения. Приводятся задания, которые по

структуре аналогичны заданиям фронтальной работы.

4. Просмотр и скачивание видео урока. Здесь предоставляется возможность просмотра и сохранения себе на диск видео урока по выполнению практического задания.

Большинство электронных средств обучения основываются не только на использовании разнотипной наглядной информации, но и строятся нелинейным образом за счет введения ссылок, связывающих между собой отдельные содержательные элементы, входящие в средство обучения. Большинство мультимедиа средств обучения имеет систему навигации по содержательному наполнению, основанную на механизме ссылок.

Наиболее прогрессивная методика представления учебного материала базируется на основе гипертекста и гипертекстовой системы на основе гипертекстовых технологий. Мультимедийное пособие на основе гипертекста обладает принципиально новыми качествами по сравнению с традиционным учебником. Принципиальное отличие состоит в его нелинейной, разветвленной структуре и возможности педагога - разработчика заложить посредством навигации траекторию изучения материала. Таким образом, гипертекстовые и гипермедиа-технологии открывают широкие возможности перед педагогами, занимающимися разработкой электронных средств обучения.

Для создания многих простейших мультимедиа-ресурсов широко используются различные HTML-редакторы, при создании гипермедиа-средств обучения чаще всего используется язык разметки гипертекста (HTML) - стандартный язык, используемый в сети Интернет для создания, форматирования и демонстрации информационных гипермедиа-страниц.

Мультимедийное учебное пособие по визуальному программированию реализовано на основе гипертекстовой системы в программе Adobe Dreamweaver. Процесс создания учебного пособия в данной программе заключается во вставке готового текста, рисунков и мультимедиа-технологий, что позволило с легкостью компоновать практические задания текстовой формы и видео уроки в учебное пособие.

Мультимедийное учебное пособие по визуальному программированию состоит из следующих разделов: Главная, Пояснительная записка, практические задания,

структурированные по темам 1-11, описанным выше. При выборе темы практического занятия отображается его содержание, представленное в виде ссылок: Краткие теоретические сведения, Фронтальная работа, Задания для самостоятельного выполнения и ссылка на скачивание видео урока. При выборе ссылки происходит переход к соответствующему практическому занятию. В структурированном данным образом пособии можно довольно легко и быстро найти нужный материал. Также в каждом практическом занятии есть возможность просмотра видео урока, который уже открыт. **Практические задания построены так, чтобы учащийся мог самостоятельно выполнить их.**

Экспериментальная работа по апробации данного мультимедийного пособия показала, что оно позволяет повысить интерес и качество знаний и умений по работе в визуальных средах программирования и полезно как педагогам, так и учащимся.