

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Применение в процессе обучения современных технических средств позволяет обеспечить наибольшую наглядность материала, возможность получения доступа к любому разделу изучаемого курса, возможность проверки усвоенных знаний посредством тестирования. Для внедрения компьютерной техники в процесс обучения необходима разработка специализированных приложений и программного обеспечения, таких как: компьютерные презентации, электронные учебники, тестирующие программы, обучающие программы, прикладные программы, виртуальные тренажеры, интерактивные приложения.

В данной статье рассматривается необходимость использования в учебном процессе виртуальных тренажеров и интерактивных приложений. Как пример, покажем порядок работы с виртуальным тренажером для изучения радиостанции УКВ диапазона Р-159, разработанным на военно-транспортном факультете УО «Белорусский государственный университет транспорта» в ходе дипломного проектирования.

Виртуальный тренажер радиостанции УКВ диапазона Р-159 создан средствами Macromedia Flash.

Macromedia Flash – это программный инструмент, который дизайнеры и разработчики используют для создания презентаций, приложений и другого контента, который подразумевает взаимодействие с пользователем. Flash-проекты могут включать в себя простые анимации, видеоматериалы, комплексные презентации, приложения, изображения и др. В общем, обособленные части контента, созданного с помощью Flash, называются приложениями, даже если они состоят из одной базовой анимации. При помощи Flash можно создавать информационно наполненные приложения, включая в них изображения, звук, видео и специальные эффекты.

Для создания виртуального тренажера понадобился графический материал. Все изображения элементов радиостанции Р-159 были созданы средствами рисования, предоставляемыми программой Macromedia Flash в векторной форме, что гарантирует их качественное отображение при любом масштабировании на экранах различного размера.

Для добавления интерактивности в разрабатываемую программу использовался специальный язык программирования Action Script. С помощью команд этого языка были назначены функции, выполняемые кнопками, расположенными в главном меню, ручками и тумблерами радиостанции в разделе «Настройка радиостанции». Также с использованием Action Script была осуществлена логика работы радиостанции, проверка правильности установки заданной частоты.

Программа запускается при открытии файла «Тренажер P-159.exe». Данный файл имеет расширение «exe», что делает его более универсальным в силу того, что нет необходимости устанавливать Flash Player или проверять его наличие на используемом в данный момент компьютере. Проекты Macromedia Flash, скомпилированные в формат «exe», не требуют проигрывателя, так как при компиляции он встраивается в код файла. Из-за того, что файл несет в себе код плеера, он незначительно увеличивается в размере, но имеет значительно большую функциональность.

После открытия запускового файла открывается главное меню программы. На экране отображается графический интерфейс, состоящий из набора клавиш (кнопок), каждая из которых соответствует своему разделу. Кнопки имеют пояснительные подписи, раскрывающие область материала, освещаемого данной частью программы. При нажатии на кнопку меню происходит переход к соответствующему разделу программы.

При нажатии на пункт меню «Электронный учебник» программа загружает установленный в системе Интернет браузер и дает ему команду открыть файл, содержащий информацию, по радиостанции. Данный файл представляет собой HTML-страницу, навигация по которой может осуществляться посредством ссылок на основные разделы материала или посредством обычной навигации с помощью клавиатуры и мыши.

Раздел «Комплект поставки» имеет форму презентации. В этом разделе последовательно отображаются элементы, входящие в комплект поставки радиостанции P-159M.

В разделе «Общий вид радиостанции» приведен внешний вид приемопередатчика радиостанции P-159. При наведении курсором мыши на составные части радиостанции на экране выводится информация об указанном элементе.

При входе в меню «Тестирование» открывается окно, предлагающее ввести имя тестируемого. После ввода имени с клавиатуры и нажатии кнопки «Да-

лее» появляется программа тестирования с вопросом и вариантами ответа на него.

Для регистрации ответа необходимо нажать указателем мыши на кнопку с номером выбранного ответа. После этого программа проанализирует правильность ответа и перейдет к следующему вопросу.

В случае если дано более двух неправильных ответов, тест считается не сданным, о чем сообщает соответствующий экран программы.

При открытии меню «Настройки радиостанции» на экране появляется изображение радиостанции Р-159М с кратким ее описанием. Для перехода к настройке радиостанции необходимо нажать вкладку «Задание».

При переходе на вкладку «Задание» пользователю предлагается настроить радиостанцию на заданную частоту. Частота выбирается произвольным образом в ограниченном диапазоне. После настройки необходимо нажать кнопку «Готово» и программа покажет результат. В каждом разделе есть кнопка возврата в главное меню.

Разработанный виртуальный тренажер будет полезен при получении навыков работы с радиостанцией УКВ диапазона Р-159.

Обеспечение учреждений образования компьютерами, интерактивными досками и другими видами техники имеет большое значение для совершенствования образовательного процесса.

Применение в учебном процессе мультимедийных технологий по сравнению с традиционными методами обучения позволяют: оптимизировать проведение занятий, практических и лабораторных занятий по дисциплине, особенно объяснение нового материала; использовать вместо оригинала компьютерные, интерактивные имитационные модели объекта учебного процесса и проводить наблюдение процесса извне; осуществлять повторно передачи учебного материала; повысить развивающий потенциал занятий.

Сегодня в учебные заведения пришли новые технические средства – интерактивные доски, графические планшеты, ноутбуки и т. д. Главная задача – найти им место в системе занятий. Так, на военно-транспортном факультете с целью работы на интерактивной доске и вовлечения курсантов (студентов) в процесс освоения материала разработано интерактивное приложение для изучения радиостанции Р-159.

В исходном состоянии в приложении представлен внешний вид радиостанции и надписи элементов радиостанции, которые необходимо расставить

в соответствующие места. После того как будут подписаны все элементы и нажата кнопка «Ответ», на экране появляется результат работы.

Таким образом, на наш взгляд, представленные компьютерные программы позволят обучаемым получить практические навыки и умения в работе с устройствами без использования материальной части, что положительно скажется на учебном процессе.