

## Мультимедийные компьютерные учебники и тренажеры по экологическому образованию

*д.т.н. Урбанович П.П.*

заведующий кафедрой

*к.ф.-м.н. Гурин Н.И.*

доцент

*Романов Ю.А., Скачков М.С., Асадчий А.В.*

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск

*к.б.н. Чумаков Л.С.*

руководитель секции "Экология и краеведение" НОУ

Республиканский экологический центр учащихся, г. Минск

Современные технологии мультимедиа интенсивно используются для создания различных обучающих систем, электронных учебников и тренажеров. В связи с использованием мультимедийной среды представления, интерактивностью воспроизведения материала, относительной простотой внесения любых текущих изменений в такого рода информационные системы, создание мультимедийных электронных учебников представляется весьма актуальной проблемой для экологического образования школьников, студентов и в целом всего населения республики.

Мультимедийный электронный учебник состоит, как правило, из 2-х основных частей: обучающей части, т.е. непосредственно учебника, и режима тестирования. Электронный тренажер в основном предназначен для моделирования реальной обстановки и оценки действий обучающего. В дополнение к обычному мультимедийному учебнику с режимом тестирования в его структуре присутствует режим "Деловая игра", который и является его обучающей основой.

Тематика разработанных компьютерных учебников охватывает основные аспекты ООС в Беларуси и выражена в их названиях:

- Природные ресурсы Беларуси,
- Красная книга Беларуси,
- Охраняемые природные территории Беларуси,
- Экологические проблемы города и другие.

Для разработки мультимедийных учебников в основном использовался редактор Astound 1.0 for Windows. Элементом учебника является электронная страница, которая преподносит пользователю текстовую и графическую информацию, звуковые и визуальные эффекты, видеофрагменты и речь. На каждой странице имеются кнопки, которые позволяют пользователю листать страницы вперед и назад, а также перемещаться по страницам учебника: выйти в меню с любой страницы, прочитать инструкцию, посмотреть значение непонятого слова в "Толковом словаре", перейти в режим автоматического просмотра страниц, быстро перейти к любой странице. При переходе от странице к странице, вся информация «подгружается» из базы данных.

Исходная информация для базы данных сформирована из собранного в имеющейся библиотечной и служебной литературе иллюстративного материала, а также непосредственно отснятых фотоаппаратом и на видеокамеру материалов. На основе используемых в работе специальных аппаратных устройств: сканер Genius Color Page-CS, оцифровыватель видеосигнала Video Bluster, привод для записи на компакт-диск CD-Writer и соответствующего программного обеспечения создана электронная база данных на CD-ROM для графических, звуковых и видеообъектов по тематике разрабатываемых компьютерных учебников.

Рисунки обрабатывались средствами редактора растровой графики Adobe Photoshop, а также - для некоторых фрагментов - в программе трехмерной графики 3Dstudio MAX, которая позволяет разработать видеоролик, записанный в avi-формате и затем "проиграть" его на любом компьютере с установленной средой Windows. "Толковый словарь" терминов и генератор музыки были написаны на языке программирования Borland Delphi.

В режиме тестирования на вопрос, формулируемый в специальном окне, предлагается дать ответ из нескольких вариантов ответов. Многие вопросы разъясняются с помощью иллюстраций и речевых фрагментов. В процессе тестирования выдается информация в мультимедийном виде по текущему результату и о ходе тестирования. Базовый файл для режима тестирования организован в текстовом формате и допускает любые расширения по объему.