

Аносов Юрий Валентинович

канд. техн. наук, доцент

ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-
технологический университет»

г. Орехово-Зуево, Московская область

Дивизенцева Ольга Валерьевна

учитель информатики

МАОУ «Ликино-Дулёвский лицей»

г. Ликино-Дулево, Московская область

DOI 10.21661/r-114590

РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ФУНКЦИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО ШКОЛЬНОМУ КУРСУ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ

***Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы, связанные с программно-техническим обеспечением преподавания различных дисциплин. Автором затрагивается тема разработки специализированных программных приложений, реализующих функции электронных учебников, пособий и справочников. Особое внимание в работе исследователь акцентирует на вопросы, связанные с программно-техническим обеспечением преподавания информатики в общеобразовательных учебных заведениях.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, интерактивные учебные пособия, программное приложение, электронный учебник, электронное пособие, электронный справочник, видео-урок, тестирование.*

Постановка проблемы

Одной из основных, и наиболее важных задач на данном этапе развития общества в целом и системы подготовки молодого поколения в частности, является внедрение в образовательный процесс современных информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

Одной из форм решения данной задачи является применение в учебном процессе современных интерактивных электронных учебников, пособий и справочников. Использование данных средств обучения предоставляет возможность для решения широкого класса проблем, возникающих в образовательном процессе.

С одной стороны: интерактивные электронные пособия предоставляют учащимся возможность как для самостоятельного изучения базовых понятий, изучаемых ими учебных дисциплин, так и для совершенствования ими своих знаний в выбранных областях.

С другой стороны: подобные современные электронные интерактивные средства обучения позволяют значительно облегчить работу преподавателя. Это достигается за счёт наглядного представления обучающимся изучаемой ими информации и возможности проведения быстрого, оперативного тестирования усвоенных ими знаний.

Однако, следует отметить, что разработка качественных интерактивных электронных учебников, пособий и справочников образовательного содержания – является весьма сложной задачей. Справиться с данной задачей простому преподавателю-предметнику, не владеющему современными информационными технологиями, практически невозможно. В связи с этим – задача разработки качественных интерактивных электронных учебных материалов современного уровня является одной из наиболее актуальных задач в области современного образования.

Разработка

В соответствии с обозначенной выше проблемой – мы поставили перед собой задачу разработки электронного пособия по школьному курсу информатики и ИКТ. И сейчас мы хотим представить на Ваше рассмотрение первую версию разрабатываемого нами пособия.

На текущий момент времени в нашем пособии реализованы следующие функции:

- удобная навигация по разделам и параграфам;

- стилизация рабочего пространства на экране под стандартную школьную доску, что должно способствовать правильному психологическому настрою обучающихся;
- подсистема, реализующая функцию встроенного видеоплеера для демонстрации видео материалов;
- встроенный загрузчик теоретического материала, применение которого позволяет преподавателю легко и быстро обновить содержание разделов и тем;
- отображение данных на экране с использованием виртуальных контекстов, что нейтрализует эффект мерцания при смене информации на экране;
- встроенная система тестирования, поддерживающая несколько типов вопросов с возможностью использования иллюстраций и ограничения по времени.

Разрабатываемое приложение не требует никаких процедур установки и настройки и может быть использовано сразу после копирования на компьютер пользователя.

Сразу после запуска нашего приложения пользователь попадает на главное окно приложения, на котором представлены все разделы, включенные в пособие.

Выбор любого из разделов осуществляется простым нажатием на соответствующие кнопки главного меню (рис. 1).



Рис. 1. Главное меню пособия

Каждый из разделов пособия дополнительно разделен на несколько тем и позволяет присоединять файлы с видео-уроками. При выборе любого из разделов будет осуществлён переход в состояние демонстрации списка параграфов выбранного раздела, а также списка видеоматериалов, связанных с данным разделом. Данная информация выдаётся уже не на главном окне пособия, а в специальном, стилизованном под классную доску окне (рис. 2).

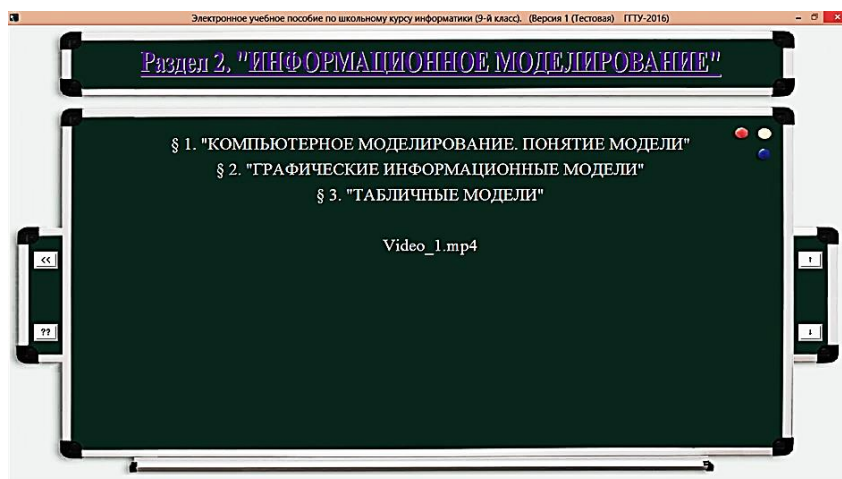


Рис. 2. Окно тематического раздела со списком тем и видеоуроков

При выборе любой из тем, или видео-урока, пособие переключается в режим демонстрации соответствующей информации. При этом, теоретический материал может содержать не только текстовую информацию, но и иллюстрации (рис. 3).

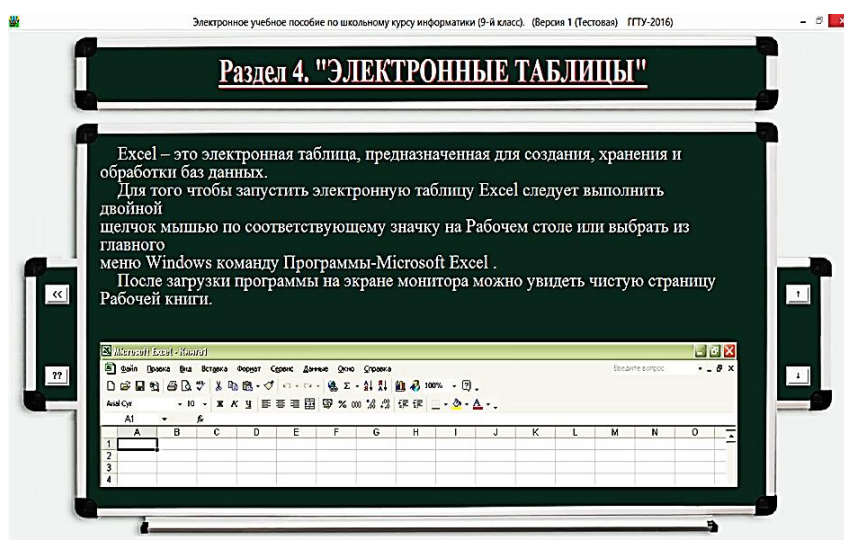


Рис. 3. Режим отображения теоретической информации

Дополнительной функцией пособия (как уже было указано выше) является встроенная система тестирования, позволяющая проводить быстрое, оперативное тестирование знаний обучающихся. Система тестирования позволяет использовать вопросы нескольких типов. Например, вопросы с одиночным выбором ответа, множественным выбором ответов, вопросы с иллюстрациями, вопросы с ответами в виде нескольких иллюстраций. Также, система тестирования позволяет обучающемуся пропускать вопросы, вызвавшие затруднение. По прохождении всех вопросов теста система тестирования автоматически возвращается к пропущенным вопросам. Процесс тестирования может быть задан как бессрочным, так и быть ограниченным по времени. Система тестирования позволяет провести проверку знаний по каждому из разделов теоретического материала, включенного в пособие по отдельности.

Различные режимы процесса тестирования, поддерживаемые данным пособием, показаны на рисунках 4 и 5.



Рис. 4. Режим тестирования. Вопрос с иллюстрацией и одиночным выбором ответа

ВОПРОС №5
Протокол – это:

1. устройство для преобразования информации
2. линия связи, соединяющая компьютеры в сеть
3. специальная программа, помогающая пользователю найти нужную информацию

Выберите ответ:

☐ Ответ 1

☐ Ответ 2

☐ Ответ 3

☐ Ответ 4

ВОПРОС №4
На каком из представленных рисунков изображена топология – шина?

Выберите ответ:

☐ Ответ 1

☐ Ответ 2

☐ Ответ 3

ВОПРОС №15
Сети бывают:

1. Локальные
2. Глобальные
3. Высокие
4. Глубокие
5. Региональные

Выберите ответ:

☒ Ответ 1

☒ Ответ 2

☐ Ответ 3

☐ Ответ 4

☒ Ответ 5

ВОПРОС №3
Какая топология изображена на рисунке?

Выберите ответ:

☐ Ответ 1

☐ Ответ 2

☐ Ответ 3

Рис. 5. Режим тестирования. Различные типы вопросов

По результатам прохождения теста на экран выдаётся информация о набранных баллах (рис. 6).

Электронное учебное пособие по школьному курсу информатики (9-й класс). (Версия 1 (Тестовая)) ПТУ-2016

А сейчас мы проведём тестирование того, что Вам удалось изучить и запомнить!

Результаты тестирования:

Вы ответили правильно на 19 из 24 вопросов
Что составляет 79,17%

Вы заработали 4 балла, что весьма неплохо.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Рис. 6. Результаты тестирования

Работа над проектом ведётся силами двух человек.

Автором идеи и основным разработчиком проекта является учитель информатики МАОУ «Ликино-Дулёвский лицей», г. Ликино-Дулёво, Московская обл., Дивизенцева Ольга Валерьевна (рис. 7).



Рис. 7. Автор проекта, Дивизенцева Ольга Валерьевна

Руководителем проекта и ведущим программистом является кандидат технических наук, доцент кафедры информатики ГГТУ (Государственный Гуманитарно-Технологический Университет, Орехово-Зуево), Аносов Юрий Валентинович.

Предварительная апробация разрабатываемого нами интерактивного электронного пособия осуществлялась в МАОУ «Ликино-Дулёвский лицей» (рис. 8).



Рис. 8. Предварительная апробация пособия

По результатам проведённой апробации были выработаны рекомендации по дальнейшему развитию проекта.

Примечание: автором получено согласие и разрешение на размещение фотографий.

Список литературы

1. Ахметова А.М. Использование современных электронных средств обучения в учебном процессе // Science Time. – 2015. – №1. – С. 36–39.
2. Беляев М.И. Технология создания электронных средств обучения: курс лекций / М.И. Беляев, В.В. Гриншкун, Г.А. Краснова. – М.: Инфра-М, 2012. – 312 с.
3. Бобровский С. Программирование в Delphi. – СПб.: Информ-Пресс, 2011. – 806 с.
4. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ 9 класс: Учебник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 229 с.
5. Босова Л.Л. Образовательные технологии и общество / Л.Л. Босова, Н.Е. Зубченко // Народное образование. Педагогика. – 2013. – №3. – С. 697–712.