

УДК: 537. 56

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

Лопина В.А.

Научный руководитель: доц. Строкань О.В.¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования (ФГБОУ ВО) «Мелитопольский государственный университет», г.Мелитополь, e-mail: lopulja35@yandex.ru

Аннотация: Внедрение интерактивных систем коммуникации и информационных мультимедийных технологий в деятельность учебных заведений способствует значительному росту образовательного и профессионального уровня подготовки выпускников. В статье рассматриваются особенности использования мультимедийных технологий в современной образовательной деятельности. Предлагается электронное учебное пособие «Дискретная математика», разработанное с использованием мультимедийных технологий. Особенностью учебного пособия является использование видеуроков, файлы которых сопровождаются звуком. Назначение звукового сопровождения – взаимное сочетание зрительной и звуковой информации для более подробного объяснения учебного материала. При разработке электронного учебного пособия «Дискретная математика» использовалась гипертекстовая технология для представления информации в WWW, язык гипертекстовой разметки HTML, текстовый редактор блокнот (для редактирования страниц), Java – скрипты (для обеспечения отображения активных частей документа). Для создания видеуроков использована программная среда Camtasia Studio. Предложенное в статье учебное пособие состоит из структурных элементов, позволяющих самостоятельное освоение учебного материала по дисциплине «Дискретная математика»: теоретический материал, глоссарий, контрольные вопросы, лабораторные работы, а также тестовая проверка уровня усвоенного материала.

Ключевые слова: мультимедийные технологии, электронное учебное пособие, видеурок, HTML, Camtasia Studio

USE OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF AN ELECTRONIC TEACHING GUIDE “DISCRETE MATHEMATICS”

Lopina V.A.

Science director: Associate Professor Strokan O.V.¹

¹Federal State Budgetary Educational Institution higher education (FGBOU VO) "Melitopol State University", Melitopol, e-mail: lopulja35@yandex.ru

Abstract: The introduction of interactive communication systems and information multimedia technologies into the activities of educational institutions contributes to a significant increase in the educational and professional level of graduates. The article examines the features of the use of multimedia technologies in modern educational activities. An electronic textbook “Discrete Mathematics”, developed using multimedia technologies, is offered. A special feature of the tutorial is the use of video lessons, the files of which are accompanied by sound. The purpose of the audio is the mutual combination of visual and audio information for a more detailed explanation of the educational material. When developing the electronic textbook “Discrete Mathematics”, hypertext technology was used to present information on the WWW, hypertext markup language HTML, text editor Notepad (for editing pages), Java scripts (to ensure display of active parts of the document). The Camtasia Studio software environment was used to create video tutorials. The textbook proposed in the article consists of structural elements that allow independent mastery of educational material in the discipline “Discrete Mathematics”: theoretical material, glossary, test questions, laboratory work, as well as a test check of the level of acquired material.

Keywords: multimedia technologies, electronic textbook, video lesson, HTML, Camtasia Studio

Введение Особенностью современной образовательной деятельности является широкое внедрение компьютерной техники в жизнь современного студента. В связи с этим возникает потребность в совершенствовании учебного процесса, перевод его на более новый качественный уровень. Одним из способов улучшения уровня усвоения учебного материала является применение современных информационных технологий, задачей которых является сбор, обработка, хранение, передача и использование информации. Внедрение интерактивных систем коммуникации и информационных мультимедийных технологий в деятельность учебных заведений способствует значительному росту образовательного и профессионального уровня подготовки выпускников [1]. Мультимедийные технологии существенно активизируют учебный материал, предоставляя учебный материал обучающемуся в нескольких взаимодействующих формах (графика, анимация, звук, видео) в интерактивном режиме. Применение мультимедийных средств в образовании и обучении перспективно как для общего образования и самообразования, так и для профессионального развития специалиста. В связи с этим разработка электронных учебных пособий с использованием мультимедийных технологий является актуальной задачей современной образовательной деятельности.

Цель исследования Целью данного исследования является разработка электронного учебного пособия «Дискретная математика» с использованием мультимедийных технологий.

Материал и методы исследования

К информационным технологиям в наше время предъявляются очень высокие требования. Они должны обеспечивать широкое внедрение в практику педагогических и психологических разработок, направленных на улучшение процесса обучения, усовершенствование форм и методов организации учебного процесса, а именно должны позволить студентам, выполнять свободный выбор уровня сложности и средства изучения материала; овладевать умением самообразования; получать помощь при выполнении домашних заданий и проверять усвоенный материал. Выполнение поставленных требований возможно при использовании в процессе обучения компьютерной техники и одного из главных направлений информационных технологий – мультимедийных технологий [2].

Результаты исследования и их обсуждение

Мультимедийные средства обучения предоставляют возможность имитации окружающей реальности. Имитация действительности с помощью мультимедийных средств происходит в диалоговом режиме. У студента есть возможность постоянного взаимодействия с программой. В любой момент обучающийся может запросить необходимую информацию, получить ее в удобном для себя виде, а также получить оценку программы правильности действий обучающегося.

Одним из видов мультимедийных технологий являются видеоуроки, которые могут совмещать в себе подачу информации несколькими способами: текст; неподвижные изображения (рисунки и фотографии); движущиеся изображения (мультипликация и видео); звук [3].

В качестве примера применения видеоуроков в процессе обучения рассмотрим разработку электронного учебного пособия «Дискретная математика». Пособие «Дискретная математика» разработано в виде гипертекста, последовательность обработки которого зависит от выбора обучающегося или результатов выполнения тестовых заданий. Гипертекстовая технология была разработана для представления информации в WWW-пространстве и, в первую очередь, для создания Web-документов [4]. Для разработки учебного пособия использован язык гипертекстовой разметки HTML (Hypertext Markup Language) [5]. Преимуществами языка HTML являются: универсальность формата, небольшой объем, возможность использования под любой операционной системой. Для редактирования использован текстовый редактор блокнота. Для обеспечения отображения активных частей документа выбраны Java – скрипты. Главное окно электронного учебного пособия представлено на рисунке 1.

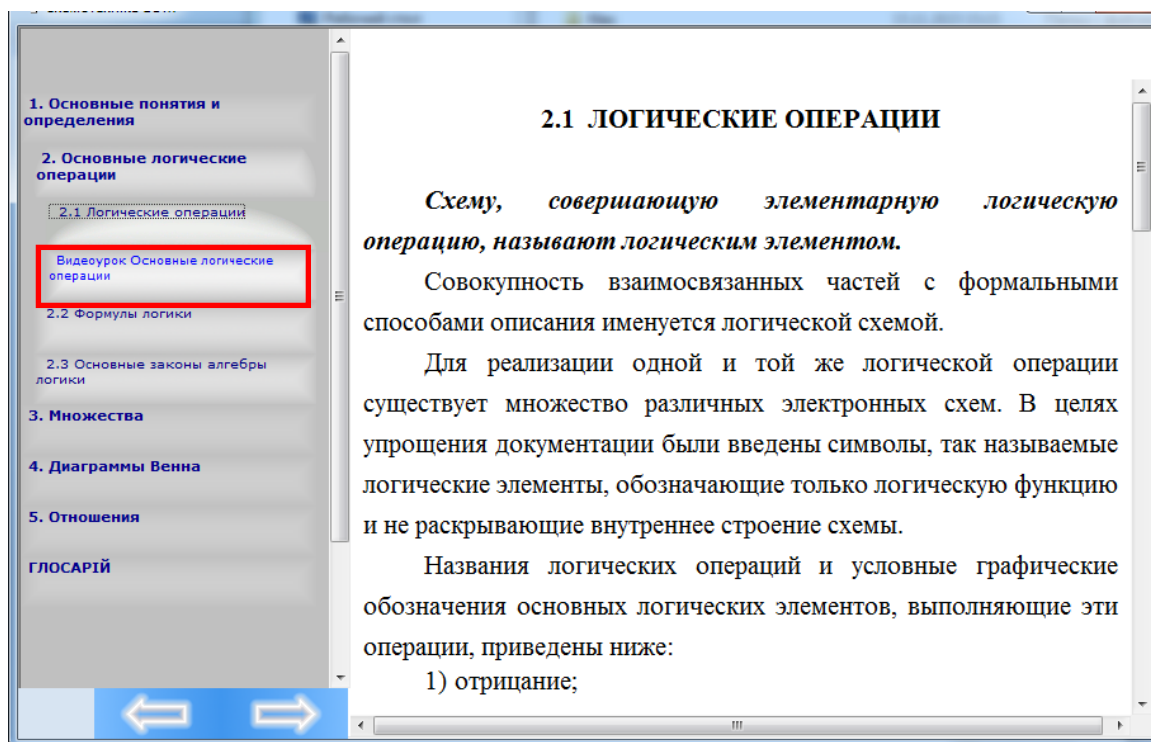


Рисунок 1 – Главное окно электронного учебного пособия «Дискретная математика»

Электронное учебное пособие «Дискретная математика» состоит из структурных элементов, позволяющих самостоятельное освоение учебного материала по дисциплине «Дискретная математика»: теоретический материал, глоссарий, контрольные вопросы, лабораторные работы, а также тестовая проверка уровня усвоенного материала.

Из главного окна учебного пособия «Дискретная математика» можно сделать переход в любую часть содержания учебника с помощью вертикального меню. Главное меню содержит ссылки на лекции и их подтемы, тестирование по теме, видеоуроки, глоссарий. Для более глубокого понимания материала предлагается посмотреть видеоурок путем нажатия кнопки «Видеоурок» в меню пособия (рис. 1). Разработка видеоуроков выполнена для электронного пособия в компьютерной среде Camtasia Studio [6]. Особенностью использования видеофайлов является сопровождение их звуком. Назначение звукового сопровождения – взаимное сочетание зрительной и звуковой информации для более подробного объяснения учебного материала. Благодаря возможности несколько раз получить объяснение учебного материала, достигаемого посредством внедрения в учебный процесс видеоуроков, повышается качество усвоения материала и эффективность учебного процесса.

Выводы или заключение Преимуществами предлагаемого способа применения мультимедийных технологий в процессе обучения является повышение эффективности усвоения учебного материала по дисциплине «Дискретная математика» за счет использования видеоуроков. Использование электронного учебного пособия «Дискретная математика» предоставляет обучающемуся возможность самостоятельного изучения материала в удобное для него время; возможность возврата к не полностью усвоенному материалу. Сочетание звуковой и зрительной информации, что значительно увеличивает процент усвоения материала.

Список литературы

1. Кучай А. В. Интеграция мультимедийных технологий в процесс обучения // БГЖ. 2014. №4 (9). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-multimediynyh-tehnologiy-v-protsess-obucheniya-1> (дата обращения: 03.11.2023).
2. Строкань О.В., Слепцов А.О. Інформаційно-програмний засіб для системи дистанційного навчання з дисципліни «Організація та обробка електронної інформації» // Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology. Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Богдана Хмельницького. 2017. С. 300-303.
3. Ахмедова А.М. Использование современных электронных средств обучения в учебном процессе // Science Time. 2015. № 1 (13). С. 36-39.
5. Гипертекст. Технология World Wide Web. [Электронный ресурс]. URL: <http://infolike.narod.ru/seti11.html> (дата обращения: 15.11.2023).
6. HTML: HyperText Markup Language [Электронный ресурс]. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML> (дата обращения: 15.11.2023).
7. Романов С.С. Монтаж и публикация видеоурока с использованием современных программных средств // Таврический научный обозреватель. 2017. №1 (18). С. 55-62.