

М. А. Малиновский¹, Е. С. Троценко^{1}*

К вопросу создания и внедрения электронных учебных пособий в образовательный процесс

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

* e-mail: trotsenkoelena87@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются достоинства применения электронных учебных пособий в учебном процессе, а также способы создания таких электронных учебных пособий. Кроме того, рассматривается пример электронного учебного пособия и опыт его применения при проведении дисциплины «Градостроительство и планировка населенных мест».

Ключевые слова: электронное учебное пособие, образовательный процесс, html-язык программирования

М. А. Malinovsky¹, E. S. Trotsenko^{1}*

On the issue of creating and implementing electronic textbooks in the educational process

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

* e-mail: trotsenkoelena87@gmail.com

Abstract. The article discusses the advantages of using electronic textbooks in the educational process and ways to create such electronic textbooks. In addition, an example of an electronic textbook and the experience of its application within the discipline "Urban planning and planning of populated places" is considered.

Keywords: electronic textbook, educational process, html programming language

Введение

В настоящее время существует теория о том, что студенты, которые сейчас обучаются являются, «информационными аборигенами» и относятся к поколению «Z». Иными словами, современные обучающиеся являются людьми, которые родились в век развития информационных и коммуникационных технологий, они более адаптированы к новым возможностям техники и имеют «клиповое мышление». Все это накладывает некоторые сложности при взаимодействии преподавателя и обучающегося и показывает необходимость представления информации в другом виде для более эффективного взаимодействия, обучения и усвоения информации [1, 2].

Традиционный способ представления информации в бумажном виде до недавнего времени являлся одним из наиболее распространенных. Стремительное развитие информационных технологии и форс-мажорные обстоятельства 2020 года – пандемия коронавируса и связанный с этим беспрецедентный по своему масштабу карантин, показали неоспоримые преимущества электронных носителей текстовой информации перед традиционными печатными вариантами.

Бумажные издания в современных реалиях – уже становятся неким анахронизмом, более подходящими для художественной литературы и некоторых официальных публикаций и документов. Таким образом, необходим оперативный перевод методических пособий и практикумов в формат многофункциональных мультимедийных электронных учебников, а не просто в PDF документ для чтения с экрана компьютера или смартфона.

Многочисленные проведенные исследования на тему эффективности восприятия студентами электронных и бумажных носителей доказали, что исходный текст в бумажном варианте, в точности перенесенный на экран методом сканирования в формате PDF документа неэффективен – он теряет все классические преимущества печатного формата и не использует сильные стороны цифрового формата [3].

Для эффективного взаимодействия преподавателя с обучающимся, предлагается использовать электронные учебные пособия, которые позволяют нагляднее представить информацию и имеют привычный вид для обучающегося.

Электронный учебник – компьютерный, обучающий программный продукт, предназначенный, в первую очередь, для предъявления новой информации, дополняющей или полностью замещающей традиционные печатные издания, служащий для индивидуального и индивидуализированного обучения, содержащий не только текстовый, но и мультимедийный контент, а также модуль, позволяющий в ограниченной мере тестировать полученные знания и умения обучающегося [4].

Требования к электронным учебным пособиям точно не определены, но можно сказать, что электронные учебники кроме текстового контента должны содержать тестовые задания, которые позволят проверить степень усвоения материала, а также содержать мультимедийные материалы, которые позволяют разнообразить способ подачи информации, представить ее кратко и наглядно, и повысить интерес и мотивацию к изучению материала у студента. В настоящее время интерес при изучении дисциплины является одним из ключевых моментов для эффективного изучения материала.

Методы и материалы

Таким образом, существуют различные средства создания электронных учебных пособий, такие как языки программирования, средства мультимедиа, гипертекстовые средства, а также специальные программные средства создания электронных учебников. Все они имеют свое назначение, особенности применения, а также достоинства и недостатки. Авторами статьи для создания электронного учебного пособия (практикума) был выбран HTML – стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра текста в браузере, интегрированный в специальную программу Turbosite, предназначенную для создания электронных учебников и простейших web-сайтов. Данная программа достаточно удобна в использовании, имеет интуитивно понятный интерфейс, подходит для пользователей разного уровня подготовки и компьютерной грамотности. Для создания простейшего электронного учебника по стандартному шаблону

программа не требует глубоких знаний языка HTML. Программа Turbosite имеет лицензию Free. Вместе с тем, данный программный продукт имеет ряд недостатков:

- недостаточно широкий набор предлагаемых шаблонов;
- невозможно изменить растровые элементы шаблона учебника «шапка», «подвал» без знания основ программирования и языка HTML;
- происходит сброс стиля и цвета шрифтов при Копировании/Вставке из документов Word [5].

Результаты

Авторами статьи был создан и применен в учебном процессе при проведении дисциплины «Основы градостроительства и планировки населенных мест» мультимедийный электронный учебник (практикум). Он был создан с помощью программы Turbosite на основе стандартизированного языка гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере HTML (рис. 1).



Рис. 1. Главная страница электронного учебного пособия

В данном электронном учебнике рассмотрен пример выполнения практической части лабораторной работы по дисциплине «Основы градостроительства и планировки населенных мест» с использованием программного комплекса Autodesk Revit. Электронный учебник посвящен вопросам создания трехмерной цифровой модели здания с помощью программного обеспечения Autodesk Revit. Содержит описание основных функций и панелей инструментов Autodesk Revit. Кроме того, в электронном учебнике рассмотрен вопрос ведения 3D-кадастра

в России. В электронный учебник интегрирован модуль тестирования (самоконтроль) из 15 вопросов по изложенному материалу, который поможет определить насколько эффективно был усвоен обучающимся теоритический материал, умение применить его на практике, а также выявить пробелы в знаниях обучающихся (рис. 2).

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО, BIM-ТЕХНОЛОГИИ

Главная ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ **ТЕСТИРОВАНИЕ**

ТЕСТИРОВАНИЕ

Содержание практикума
Главная

ВВЕДЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ AUTODESK REVIT

ВОЗМОЖНОСТИ AUTODESK REVIT

РАЗВИТИЕ ЗР-КАДАСТРА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАКОМСТВО С ИНТЕРФЕЙСОМ AUTODESK REVIT

ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ «СОЗДАНИЕ BIM-МОДЕЛИ ЖИЛОГО МАЛОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ В ПРОГРАММЕ AUTODESK REVIT»

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

СОЗДАНИЕ ОТЧЕТА ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ВИДЕОУРОК 1 - Уровни и разметка осевых линии модели здания

ВИДЕОУРОК 2 - Фундамент здания

ВИДЕОУРОК 3 - Этаж 1. Внутренние и наружные стены. Перекрытия

ВИДЕОУРОК 4 - Этаж 2. Создание модели методом копирования основных элементов

ВИДЕОУРОК 5 - Лестницы и

Предлагаем пройти несложный тест, который поможет определить насколько эффективно был усвоен теоритический материал, умение применить его на практике, а также выявить пробелы в знаниях обучающихся.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС AUTODESK REVIT ЭТО -

Инструментальная ГИС

САПР (Система автоматического проектирования)

Графический 3-D редактор

ЧТО ТАКОЕ BIM-МОДЕЛЬ?

3-D модель, состоящая из взаимосвязанных примитивов, не обладающих атрибутивной информацией

Рис. 2. Тестовые задания для контроля

Также авторами для привлечения интереса к архитектуре и достопримечательностям г. Новосибирска реализована игра-викторина для обучающихся «Угадай здания города Новосибирска», где по предлагаемым фото-фрагментам известных исторических и современных зданий города, предлагается узнать, что это за здание и выбрать правильный вариант.

Созданный электронный учебник имеет следующие значимые преимущества:

- нелинейность. Наличие гиперссылок, в отличие от сносок в печатном учебном издании, не просто указывают на источник информации. Читатель электронного учебника каждый раз решает, пройти по ссылке или остаться на странице, и по-своему выстраивает путь по информационному материалу;

– интерактивность. Известно, что максимум, что читатель может сделать с печатным текстом, – подчеркнуть несколько строк, заложить страницу, написать замечание на полях. Электронный текст из учебника можно скопировать или выделить, можно запустить поиск по странице или в поисковой системе, включить чтение вслух, и т.д.;

– мультимодальность. Печатные варианты учебных материалов также наполнены не только текстом, но и иллюстрациями. Но в формате созданного электронного практикума таких элементов больше, они гораздо разнообразнее, и с большинством из них читатель может взаимодействовать – увеличивать картинки, запускать тест – самоконтроля, игру-викторину на знание архитектуры города, изучать учебные аудио и видеоматериалы. Это во многом способствует повышению качества обучения и эффективному усвоению учебного материала [6, 7].

Заключение

Электронное учебное пособие позволяет объединить обучающие видео- и аудио-материалы, иллюстрации и текстовую информацию в едином ресурсе. Применение таких электронных учебных пособий позволяет преподавателю вызвать интерес и повысить мотивацию при изучении дисциплины, а обучающемуся изучить тему в полном объеме и самостоятельно выполнить практические задания.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Холтосунова Д.В., Панталева А.Ю. Проблема использования современных технологий в методике преподавания на основе анализа статьи Марка Пренски «Аборигены и иммигранты цифрового мира»//Молодой ученый.- 2022. –№ 28 – С. 125-127.
2. Петрова Н. В., Усикова О. В., Довгун К. А. Игровые технологии как способ повышения мотивации студентов к обучению// Национальная научно-методическая конференция «Актуальные вопросы образования. Паритет цифрового и традиционного образования в вузе: приоритеты, акценты, лучшие практики», СГУГИТ. – 2022. – ЧЗ. – С. 161-166.
3. Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension/ Educational research review. volume 25, November 2018, pages 23-28.
4. Завьялова О.В. Методические рекомендации по разработке электронных учебников//методическое пособие, ГБПОУ «НПТ» г. Навашино Нижегородской области, 2019. – 28 с.
5. Бужинская Н.В., Макаров И.Б. Обзор программных средств создания электронных учебников // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4-1. – С. 29-32.
6. Преимущества бумажных книг перед электронными. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 38 (172). — URL: <https://moluch.ru/archive/172/9573244/>.
7. Тагур Ю.Г. Образовательный процесс в ВУЗе М.: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009. С.80-88.

© М. А. Малиновский, Е. С. Троценко, 2023