

С. В. Яскевич, Е. В. Маковская, Т. А. Ткалич, Ю. Н. Силкович

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь, kafedramt@sbmt.by

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ В ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Опыт бизнес-образования показал необходимость повышения роли организации взаимодействия и общения субъектов процесса обучения. Традиционно это вебинары, бинарная лекция, виртуальный тьюторал, творческие задания, работа в малых группах и др. В статье дается определение цифровых интерактивных объектов (ЦИО) как средств, предназначенных для реализации различных интерактивных методов обучения средствами технологий электронного обучения. Разработаны ЦИО бизнес-образования, которые представлены наборами интерактивных объектов для реализации различных интерактивных методов и дидактические средств обучения в соответствии с педагогическим сценарием соответствующих дистанционных курсов. Актуальность новых педагогических и технологических сценариев ЦИО состоит в разработке алгоритмов и методических рекомендаций по их использованию в организации обучения по экономическим и бизнес-дисциплинам.

Ключевые слова: *e-learning, педагогические принципы, технологии digital learning, сценарии электронных курсов*

S. Yaskevich, E. Makovskaya, T. Tkalich, Y. Silkovich

School of Business of BSU, Minsk, Belarus, kafedramt@sbmt.by

DEVELOPMENT AND USE OF DIGITAL INTERACTIVE OBJECTS IN ELECTRONIC LEARNING MATERIALS

The experience of business education has shown the need to increase the role of organizing interaction and communication between the subjects of the educational process. Traditionally, these are webinars, binary lectures, virtual lessons, creative assignments, work in small groups, etc. In the article, digital interactive objects (DIO) are defined as means for implementing various interactive teaching methods using e-learning technologies. DIO of business education have been developed, which are represented by sets of interactive objects for the implementation of various interactive techniques and didactic teaching aids in accordance with the pedagogical scenario of the corresponding distance courses. The relevance of new pedagogical and technological scenarios for DIO lies in the development of algorithms and guidelines for their use in organizing training in economic and business disciplines.

Keywords: *e-learning, pedagogical principles, digital learning technologies, e-learning scenarios*

Рынок образовательных услуг характеризуется жесткой конкуренцией и быстро меняющейся внешней средой. Поэтому инновации в образовании быстро утрачивают уникальность и становятся обязательными для долгосрочного выживания. Это ставит перед образованием задачи быстрого создания гибких сценариев индивидуальных занятий, которые адаптируются под скорость усвоения знаний каждым студентом.

Основными направлениями информатизации образования Института бизнеса БГУ являются развитие современной информационно-коммуникационной инфраструктуры и формирование системы качественных электронных образовательных ресурсов. Результатом формирования системы качественных электронных образовательных ресурсов Института бизнеса БГУ является создание библиотеки цифровых интерактивных объектов (интерактивных упражнений, тренажеров и т. п.) по экономическим и бизнес-дисциплинам с подготовленными методическими указаниями.

Основным достоинством использования цифровых интерактивных объектов (ЦИО) является непосредственное участие обучающегося в получении информации или результата, что влияет на качество его подготовки. Для разработки ЦИО необходимо предусмотреть технологии, которые позволят встраивать эти ресурсы в системы управления обучением или использовать автономно. Целью исследования является разработка педагогических и технологических сценариев и создание ЦИО в электронном обучении.

Актуальность разработки новых педагогических сценариев ЦИО по экономическим и бизнес-дисциплинам состоит в создании условий для реализации педагогических принципов: непрерывного развития обучаемого; оперативного обновления информации; вовлечения; увеличения охвата обучаемых. Актуальность новых технологических сценариев состоит в разработке алгоритмов и методических рекомендаций по использованию ЦИО в организации обучения по экономическим и бизнес-дисциплинам.

Анализ технологий разработки ЦИО. Предлагается подход к подбору ЦИО для реализации различных интерактивных методов обучения средствами технологий электронного обучения.

Для создания технологий электронного обучения нами были подобраны следующие виды ЦИО:

- тесты с различными типами вопросов на выбор;
- онлайн-опросы с возможностью визуализировать результаты на большой экран;
- интерактивные карты и иллюстрации, таймлайны;
- интерактивные графики и диаграммы, инфографика;
- лонгриды с возможностью получить дополнительную информацию интерактивно, выбирая интерактивные и мультимедийные элементы;
- параллельное чтение, актуальное для изучающих иностранные языки;
- мини-игры и тренажеры, бизнес-симуляторы;
- диалоговые тренажеры с иллюстративной или видео-поддержкой;
- интерактивное видео;
- объекты дополненной, смешанной и виртуальной реальности.

Конструирование педагогического сценария учебных ЦИО по бизнес-дисциплинам. Цифровые интерактивные объекты необходимо грамотно встраивать в общую систему освоения учебной дисциплины. В основе этого лежит педагогический дизайн, т. е. системный подход к построению учебного процесса, согласно которому содержание, методика и организация учебного процесса подчинены цели обучения.

С позиции педагогического дизайна при проектировании дистанционного курса (ДК) необходимо включать в себя:

- средства, работающие на содержательную часть обучения;
- инструменты привлечения внимания;
- приемы формирования мотивации для продолжения обучения.

Разработка ДК начинается с подготовки педагогического и технологического сценариев, последовательность которых представлена на рис. 1.



Рис. 1. Схема процесса разработки педагогического и технологического сценариев

Педагогический сценарий определяет цели обучения, выбор стратегии и средства доставки, способ оценивания и улучшения результата.

Конструирование технологического сценария учебных ЦИО. Технологический сценарий содержит средства технической реализации педагогического сценария ДК. Сюда относятся средства организации и проведения обучения, инструменты разработки учебных материалов.

Средства организации и проведения обучения – это инструменты, которые будут использоваться для размещения и доставки учебного контента; организации образовательного процесса; коммуникаций и др. Например, популярным средством является форум, его можно использовать для изучения материала и организации работы по совместному формированию контента; ответов на вопросы и проведение консультаций; проведения круглых столов; демонстрации результатов деятельности обучающихся. Вебинары можно использовать для проведения лекций, практического занятий и семинаров, занятий по подведению итогов, вебинара-микса.

Проектированию дизайна дистанционного курса включает следующие шаги: 1) определить виды экранов ЦИО; 2) сделать прототипы экранов всех видов; продумать систему навигации; 3) разработать стилевое оформление (стиль оформления ЦИО, цвета для оформления, подготовить графические элементы); 4) разработать текстовое оформление (выделить текстовые блоки, выполняющие одни функции; 5) подобрать гарнитуру, размер шрифта, начертание для каждого блока; 6) создать стиль для каждого блока; применять принятые стили для всех экранов); 7) оформление графических элементов; определение композиции экранов.

Технологический сценарий разрабатываемого ЦИО состоит из следующих этапов:

Этап I. Средства для организации и проведения обучения. Обучение студентов I курса специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» организовано с помощью LMS Moodle. Средство обучения является веб-приложением, техническая реализация которого выполнена в форматах HTML5, CSS3, Javascript. Для тестирования использован встроенный инструментальный учебного портала.

Этап II. Инструменты разработки учебных материалов. Для главной страницы и страницы «Как функционирует веб-сервер» использовано упражнение для организации всплывающих окон Image Hotspots с сайта H5P.org; для заполнения всплывающих окон «URL-адресации», «Клиент-серверная архитектура», «Запрос HTTP», «HTTP-ответ: состав, коды» создан текстовый блок с иллюстрациями; для объяснения вопроса «Передача данных в сети от сайта к устройству пользователя» изготовлена объясняющая видео-анимацию на базе платформы PowToon.com.

Этап III. Проектирование дизайна.

1. Определены виды и прототипы экранов ЦИО: главный экран, всплывающее окно, экран с анимацией.

2. Определены виды навигации.

3. Силевое оформление для ЦИО данной целевой аудитории – минимализм.

4. Для текстового оформления применяется шрифт семейства Roboto Cn.

5. Оригинальных графических элементов немного: некоторые элементы управления, логотип учебного заведения. Остальные элементы для управления, анимации будут подбираться в библиотеках используемых SaaS-ресурсов.

Этап IV. Подбор форм представления данных. В ЦИО будут использоваться следующие формы представления данных: текст, гипертекст, иллюстрация, видео-анимация, тесты.

Для хранения и организации открытого доступа преподавателей к разработанным ЦИО использована виртуальная площадка – образовательный портал Института бизнеса БГУ LMS Moodle. С этой целью создан курс «Библиотека цифровых интерактивных объектов». Структуру курса задают разделы – тематика ЦИО.

Заключительным шагом будет разработка методических рекомендаций по использованию ЦИО в электронном образовательном процессе, сформированные по следующей структуре: название ЦИО; перечень дисциплин/тем, для которых рекомендуется использовать; цель ЦИО; задачи ЦИО; превалирующие когнитивные процессы в данном ЦИО; особенности целевой аудитории данного ЦИО; рекомендуемые способы организации обучения; рекомендуемые средства организации обучения.

Макет главной страницы с учетом всех стилевых рекомендаций приведен на рис. 2.

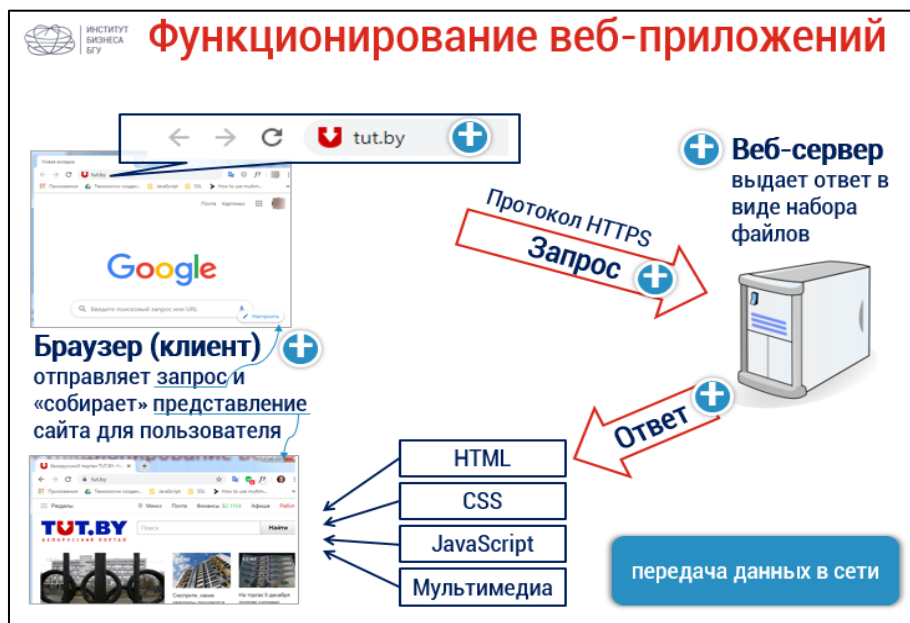


Рис. 2. Макет главного экрана

В статье использованы материалы исследовательской работы, проведенной в рамках проекта «Разработка и использование цифровых интерактивных объектов в электронных учебных материалах» по заданию Государственной программы научных исследований «Информатика, космос и безопасность», подпрограмма «Информатика и космические исследования», финансируемая Министерством образования Республики Беларусь (номер гранта: 20191330).

Список использованных источников

1. Ломаско, П. С. Роль интерактивного цифрового контента при реализации онлайн-обучения в современном университете [Электронный ресурс] / П. С. Ломаско // Современное образование. – 2017. – № 4. – Режим доступа: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=24870. – Дата доступа: 23.05.2019.
2. Дирксен, Д. Искусство обучать: как сделать любое обучение нескучным и эффективным / Д. Дирксен. – 4-е изд., доп. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 312 с.
3. Поклонская, О. Г. Особенности мобильного обучения [Электронный ресурс] / О. Г. Поклонская, Е. В. Маковская // Цифровая трансформация образования : I науч.-практ. конф., Минск, 2018 г. : сб. тез. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35380955>. – Дата доступа: 03.06.2019.