

А. М. Пуляевская

руководитель отдела информатизации образования,
ЧУ ДПО «Сибирский гуманитарно-технический институт», г. Иркутск

С.А. Акопян

студентка 3 курса,
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», г. Иркутск

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ

Аннотация

Большое количество платформ и методик создания ЭУП с одной стороны предоставляет широкий выбор преподавателям, заинтересованным в модернизации учебного процесса, но с другой вызывает ряд вопросов. В данной статье мы попытаемся обобщить теоретическую базу, на основе которой следует конструировать ЭУП и практический опыт создания ЭУП, включающий технические вопросы.

Ключевые слова: электронные учебные пособия, педагогический дизайн, типовой интерфейс ЭУП.

Цифровые технологии создают новую образовательную среду, в которой претерпевают изменения и модифицируются как традиционное отношение между учеником и учителем, так и методы, средства, организационные формы педагогического процесса. Одной из наиболее динамически развивающихся инноваций в данной области являются электронные учебные пособия (ЭУП).

Электронные учебные пособия становятся все более популярными среди как изучающих иностранный язык, так и преподавателей и методистов. Это происходит в силу ряда причин:

- во-первых, массового использования цифровых технологий в повседневной личной жизни и профессиональной деятельности;

- во-вторых, в связи с теми преимуществами и возможностями, которые предоставляет web 2.0 при изучении иностранных языков;
- в-третьих, возможности создавать пособия с учетом потребностей отдельных групп обучаемых, а также экономического и временного факторов. [5]

Разработка ЭУП не может не затронуть темы педагогического дизайна. Словосочетание «педагогический дизайн» (Instructional design, ID) сравнительно нечасто используется российскими разработчиками учебных материалов. [6, с. 2]

С 1980-х гг. компьютерные технологии стали фактически неотъемлемой частью педагогического дизайна, за технологией создания образовательных веб-ресурсов закрепился термин «Instructional design», что определяет его как совокупность двух технологий: технологии педагогического проектирования, направленной на построение методической теории для конкретной предметной области, и технологий веб-дизайна, направленных на компьютерную реализацию этой методической теории для Интернет-пространства. Подготовка учебных сетевых ресурсов предполагает команду, в которую входят сценарист, художник, программист, тематические консультанты и т.д. Педагогический дизайн как процесс проектирования учебных материалов - это ясно описанные процедуры, сгруппированные в ряд последовательных этапов.[4] Следует подчеркнуть, что «при использовании информационных технологий в образовании роль педагогического дизайнера многократно возрастает, поскольку многие функции преподавателя заменяются информационными технологиями» [3].

Таким образом, на первый план выходит не только необходимость логического структурирования пособия, но и четкое определение целей обучения. А.Ю.Уваров отмечает, что «материал хорош только тогда и только тогда, когда после работы с ним ученик приобретает, именно то, что нужно приобрести (необходимые знания, навыки, умения) и не приобретает ничего лишнего, а особенно нежелательного.» [6, с. 6]

Хотя существует много моделей, понять их использование можно на «ADDIE», типичной модели педагогического дизайна.

- Analysis – среды обучения, обучаемых и задач обучения.
- Design – составление плана разработки педагогической деятельности.
- Development - разработка педагогической деятельности.
- Implementation - внедрение проекта.
- Evaluation - оценка работы обучаемых и эффективности данного проекта.

Эти фазы, «ADDIE», работают по принципу замкнутой цепи и должны постоянно повторяться, чтобы привести к улучшению процесса. Можно, и часто целесообразно, сокращать фазы педагогического дизайна, но это следует делать только после анализа потребностей обучаемых. Процесс «ADDIE» особенно важен при разработке дистанционного обучения, когда преподаватель и студенты имеют мало личных контактов, или не имеют их совсем. [2]

Рассмотрит поэтапно процедуру разработки электронного учебного пособия.

Принимая во внимание все вышеперечисленные теоретические положения, **первым этапом** в процессе разработки электронного учебного пособия (ЭУП) является анализ целевой аудитории и разработка целей обучения. В соответствии с рекомендациями Ю.Уварова, описание целей обучения должно включать:

- действие (исполнение);
- условия выполнения;
- критерии успешности выполнения этого действия(исполнения).[6, с. 7]

Второй этап - подготовка сценария учебных материалов, в том числе учебных текстов. При этом следует учитывать рекомендации от специалистов по теории обучения (Hannafin, M.J. and Peck, K.L. The Design, Development, and Evaluation of Instructional Software. NY: Macmillan Publishing Company, 1988):

1. Начните урок с обзора предыдущего материала.
2. Предваряйте каждое занятие кратким описанием плана занятия и ожидаемых результатов.
3. Излагайте материал сжато, точно, в простой и непринужденной форме.
4. Старайтесь всегда привести пример или продемонстрировать положения урока.
5. Старайтесь задавать такие вопросы и задачи, которые полезны учащимся.
6. Используйте лексику и языковые формы, которые знакомы учащимся.
7. Ведите занятия в живом темпе.
8. Фиксируйте переходы между темами.
9. Давайте учащимся ясные и полные указания.
10. Используйте ясные правила оценки результата учебной работы.
11. Проводите текущий контроль освоения материала.
12. Включайте в задание не более одного вопроса одновременно.
13. Развернуто комментируйте верные ответы учащихся.
14. Переформулируйте вопрос, используйте подсказку при неверном ответе учащегося.
15. Заинтересовывайте учащихся.
16. Включаемые в материал примеры и задания должны соответствовать реальной жизни.

Столярова Е. В., Федотова М. Г. выделяют основные признаки дискурса ЭУП:

- гипертекстуальность;
- поликодовый характер текста;
- интерактивность;
- фреймовая структура главы;
- четкая структурированность материала;

- особое графическое оформление. [5]

Проявлением поликодового характера текста является внедрение ссылок на мультимедийные файлы и упражнения, в частности видео, аудиозаписей, на документы в Google и изображения. Структурирование глав выполняется путем образования урока, формирующего тематическую единицу работы, и разделов, в основе которых также лежит строгая учебная структура.

Внутренняя учебная структура может включать одиннадцать хорошо различимых составляющих:

- организационный момент;
- сообщение о целях обучения;
- изложение материала;
- упражнения;
- обратная связь о результатах действий учащегося;
- связки между отдельными темами или вопросами;
- подведение итогов;
- итоговая практическая работа;
- проверка освоения материала;
- повторное изложение материала (если он не освоен);
- повторный тест.

Присутствие всех составляющих не является обязательным условием, но обычно в нем присутствует большинство этих составляющих. [6, с. 22]

Третьим этапом создания ЭУП является разработка типовых экранов (интерфейса). Типовые экраны упрощают и стандартизируют процесс разработки для автора, а обучаемому легче ориентироваться и действовать по умолчанию, концентрируясь на содержании материалов. [6, с. 25].

Нами для ЭУП по английскому языку были разработаны базовые типовые экраны:

- обложка книги;
- с приветственным и заключительным текстами;
- с содержанием и целями уроков;
- для изложения теоретического материала по уроку;
- с упражнениями.

В зависимости от целей обучения назначение и вид типовых экранов может меняться. Одним из наиболее полезных и не так часто упоминаемых рекомендаций относительно интерфейса ЭУП, является совет А.Ю.Уварова: «Элементы экрана не должны «накладываться» друг на друга. Такая опасность возникает, например, при использовании «всплывающих подсказок». Обучаемый должен всегда видеть все составляющие экрана. Это в первую очередь касается навигационных элементов.»

Также важно затронуть теорию когнитивной нагрузки, положения, которой продуктивно используются в педагогическом дизайне. Теория была разработана Джоном Свеллером и опубликована в журнале «Cognitive Science» в 1988 году, ее основной постулат заключается в том, что способность к запоминанию информации сильно зависит от формы подачи информации.

Принципы теории когнитивной нагрузки можно применить и в разработке интерфейса электронного курса. Джон Бернбах, главный UX-специалист компании DOOR3, дал несколько советов как облегчить пользователям восприятие и работу с интерфейсом. [1]

Во-первых, сократить количество избыточной информации на экране, т.е. следует избавляться от всех функций, контента и декоративных элементов интерфейса, которые не являются жизненно необходимыми для использования и понимания продукта, так как восприятие информации становится сложнее.

Во-вторых, в случае с большим количеством контента, его следует разбивать на небольшие порции и предоставлять обучаемому возможность контроля отображения информации, например, вместо самого текста разместить ссылку на отдельный документ с ним.

Дж. Бернбах уверен, что избежать проблем можно, если всегда стараться разрабатывать интерфейсы, которые соответствуют простым правилам:

- нужно использовать крупный шрифт;
- начертания шрифта должны быть легко читаемыми;
- заголовки и краткие выдержки основных мыслей помогают облегчить восприятие контента;
- нельзя перегружать интерфейс;
- большое количество свободного пространства на странице положительно влияет на её восприятие;

Согласно Дж. Бернбаху интерфейс является хорошим тогда, когда разработчикам и дизайнерам понятны потребности их целевой аудитории, и они думают о том, как облегчить её представителям взаимодействие с продуктом.

Подготовка вопросов и заданий в электронном учебнике также является **четвертым этапом** при обсуждении интерфейса ЭУП. А.Ю. Уваров разграничивает три типа вопросов по их расположению в учебном курсе:

- промежуточный, находящийся внутри темы, раздела или урока;
- проверочный, в конце каждого урока;
- контрольный, по завершении модуля или всего курса.

Создатели ЭУП используют вопросы с открытым и закрытым ответом. Вопросы с открытым вопросом позволяют обучаемому вспомнить всю известную ему информацию и изложить ее в письменном виде. Проверка такого рода ответов обычно производится преподавателем, поэтому она требует много времени по сравнению с заданиями с закрытым ответом. Наиболее удобной платформой для создания таких вопросов является приложение Google Формы.

Вопросы с закрытым ответом встречаются чаще в ЭУП. Поскольку свой результат обучаемый может узнать сразу после выполнения. Кроме того такие вопросы устраняют субъективный фактор процедуры оценивания. Вопросы данного вида можно подразделить на 4 группы [6, с. 26]:

- вопросы с выборочной формой ответа;
- вопросы на установления соответствия;
- вопросы «да-нет»;
- вопросы с конструируемым ответом.

Одним из преимуществ ЭУП является возможность использования облачных технологий, что позволяет внедрять сторонние интернет-задания в качестве упражнений. На сегодняшний день в интернете можно найти большое количество платформ с возможностью создания интерактивных упражнений, но наиболее популярными и доступными как в использовании, так и в создании можно назвать: LearningApps, Quizzlet, Educaplay, Flippity, Online Test Pad, Барабук и др.

Платформой для создания учебника была выбрана программа EFlip. При ее выборе мы руководствовались рядом критериев, главными из которых являлись: доступность программы в сети, эргономичность и поддержка популярных форматов.

Технические возможности программы включают возможность интегрирования мультимедийных объектов:

- видео;
- слайд-шоу;
- аудио;
- гиперссылки;
- кнопки;
- flash.

Рассмотрим подробнее возможности для работы с данными типами мультимедиа.

Видео могут быть загружены в книгу как с компьютера, так и по веб-ссылке или с популярных видеохостингов Vimeo и Youtube. Размер всех мультимедийных файлов, вставленных в книгу, можно изменять.

Картинки следует загружать из одной папки с компьютера. Для экономичного использования пространства страницы книги есть возможность вставки слайд-шоу с набором загруженных картинок и возможностью самостоятельного перелистывания слайдов.

Можно выделить большой набор переходов для гиперссылки: на другие страницы книги, на веб-сайт, на аудиофайл, на открытие flash-окна с необходимой информацией и кнопкой для перехода к определенному сайту, на видео и слайд-шоу.

В процессе создания электронного учебного пособия по английскому языку теоретический материал для каждого урока загружался в виде гиперссылки на pdf-файл, что в дальнейшем упростит замену старых файлов на новые.

Электронное пособие может быть опубликовано в exe-, html-,app-форматах.

В заключение отметим, что электронное учебное пособие может активно применяться как для самостоятельного изучения иностранного языка, так и на самих занятиях. Использование электронных учебных пособий в учебном процессе позволяет глубже изучить материал, познакомиться подробнее с интересующими или плохо усвоенными темами. Различные графические и видео материалы предоставляют наглядную демонстрацию учебной информации. Возможность совмещения различного материала в единой среде и самостоятельный выбор обучающимся своего темпа прохождения курса являются важными преимуществами ЭУП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Jon Bernbach. Ways To Avoid Overwhelming Users: Lessons Learned From My High-School Teachers // Smashing Magazine — for web designers and developers.2014. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2014/08/avoid-overwhelming-users-lessons-from-high-school/> (дата обращения: 17.02.2018).

2. Краснянский М. Н. Основы педагогического дизайна и создания мультимедийных аудио/видео материалов. URL: http://window.edu.ru/window_catalog/files/r47394/mm.pdf (дата обращения: 17.02.2018).

3. Кречетников К. Г. Педагогический дизайн и его значение для развития информационных образовательных технологий. URL: <http://ito.edu.ru/2005/Troitsk/2/2-0-9.htm> (дата обращения: 17.02.2018)

4. Курносова С.А. Теоретико-педагогические предпосылки проблемы подготовки студентов вуза к проектированию педагогического дизайна // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 12-4. – С. 747-751; URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=29471> (дата обращения: 26.02.2018).

5. Столярова Е. В., Федотова М. Г. Теоретические и практические вопросы создания электронного учебника как модели обучения иностранному языку. // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № 2 (февраль). – С. 76–80. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/16036.htm> (дата обращения: 20.02.2018)

6. Уваров А. Ю. Педагогический дизайн // Информатика. 2003. № 30. С. 1–32.