

**Пуляевская Александра Михайловна**  
руководитель отдела информатизации образования  
ЧУ ДПО «Сибирский гуманитарно-технический институт», г. Иркутск  
e-mail: kinf\_pam@mail.ru

**Акопян Светлана Артуровна**  
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», г. Иркутск  
e-mail: svetako988@yandex.ru

## **РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ: ЭТАПЫ И ИНСТРУМЕНТЫ**

**Pulyaevskaya Alexandra**  
head of Education Informatization Department  
Siberian Humanitarian-Technical Institute, Irkutsk  
**Akopian Svetlana**  
Irkutsk State University, Irkutsk

## **DEVELOPMENT OF AN ELECTRONIC TEXTBOOK: STAGES AND TOOLS**

### **Аннотация**

В данной статье обобщается теоретическая база и практический опыт конструирования электронного учебного пособия (ЭУП). Особое внимание обращается на этапы разработки мультимедийного ЭУП и инструменты, используемые в процессе подготовки его интерфейса.

### **Abstract**

The article deals with the theoretical basis and practical experience of designing an electronic textbook (E-Textbook). Particular attention is drawn to the stages of developing a multimedia E-Textbook and the tools used during the preparation of its interface.

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

**Key words:** an electronic textbook, pedagogical design, typical interface of an electronic textbook.

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). При разработке ЭУП можно выделить следующие этапы:

- анализ целевой аудитории и разработка целей обучения;
- разработка сценария и определение возможных траекторий изучения материала;
- подготовка учебных материалов, в том числе учебных текстов, иллюстраций и медиа-ресурсов;
- подборка внешних источников для дополнения к теоретическому и практическому материалу;
- подготовка форм самоконтроля и тренинга;
- разработка типовых экранов (интерфейса);
- сборка материалов в единый мультимедийный интерактивный комплекс.

Типовые экраны (интерфейса) упрощают и стандартизируют процесс разработки ЭУП для автора, а обучаемому легче ориентироваться и действовать по умолчанию, концентрируясь на содержании материалов. [1, с. 25]. В зависимости от целей обучения назначение и вид типовых экранов может меняться.

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. [2].

Во-первых, стоит 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.

Джон 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/

Для графического представления сценария и возможных индивидуальных траекторий самообучения, создания типовых экранов можно применять графические редакторы, а также специализированные редакторы схем: Edraw Max, MyDraw, Draw.io, Creately и другие.

Стоит отметить сервис для создания онлайн-презентаций, баннеров, инфографики и другого визуального контента - Visme. Преимуществами данной платформы являются:

- наличие как платных, так и бесплатных тарифов;
- различные шаблоны с уже готовой цветовой палитрой;
- разнообразные иконки и фигуры.

Важным этапом создания интерфейса ЭУП является подготовка вопросов и заданий в электронном учебнике. А.Ю.Уваров разграничивает три типа вопросов по их расположению в учебном курсе [1, с. 26]:

- 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. Данная платформа зарекомендовала себя в качестве наиболее популярного онлайн-сервиса для создания форм обратной связи, онлайн-тестирований и опросов. Для создания тестов можно включить функцию «Тест» в настройках выбранной формы и установить необходимые параметры. Вопросы могут быть как с открытым ответом, так и с закрытым. Также есть возможность ручной проверки и автоматическое оценивание.

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.

Одним из преимуществ ЭУП является возможность использования облачных технологий, что позволяет внедрять внешние ресурсы в качестве тренинга и самоконтроля. На сегодняшний день в интернете можно найти большое количество сервисов для создания интерактивных упражнений, тестов, викторин, флешкарт. Перечислим некоторые из них: LearningApps, Quizzlet, Educaplay, Flippity, Online Test Pad, Барабук и др.

Для поиска иллюстраций можно предложить коллекции-стоки по лицензии Creative Commons Zero: AllTheFreeStock- агрегатор сайтов с бесплатными фото, иконками и видео, StockSnap - большая коллекция бесплатных фотографий с удобным поиском, Pixabay - фотосток на русском языке. Сервис умеет искать не только фотографии, но и векторные изображения (фотографии, иллюстрации, векторы и видео). Также будет полезен следующий медиа-ресурс: Creative Commons Search - сайт для поиска не только изображений, но и разнообразного медиа по лицензии Creative Commons.

Для создания электронного учебного пособия можно отметить программы: MbookEditor, iSpring Suite, CourseLab, ActivePresenter, eFlip Professional. Среди онлайн-сервисов: Joomag, Readymag.

В заключение отметим, что 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. Уваров А. Ю. Педагогический дизайн // Информатика. 2003. № 30. с. 1–32.
2. 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).