

## СПЕЦИФИКА ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Л.В. Сардак, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании

тел.: 8(912)-63-28-257; e-mail: l.v.sardak@gmail.com

ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт математики, информатики и информационных технологий

## SPECIFICS OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES FOR MOBILE LEARNING

Liubov' Vladimirovna Sardak

В статье представлены технологические и эргономические аспекты подготовки электронных образовательных ресурсов для их использования при реализации мобильного обучения в вузе. Приводятся рекомендации по представлению символьной и графической информации в электронном образовательном ресурсе для корректного и комфортного отображения на мобильном устройстве.

*Ключевые слова:* электронный образовательный ресурс (ЭОР), мобильное обучение (*m-learning*).

Одной из развивающихся новаций в современной теории обучения с использованием современных информационных и коммуникационных технологий является идея мобильного обучения. Технологии мобильного обучения позволяют обучающемуся получать доступ к образовательному контенту в режиме реального времени вне зависимости от места своего местоположения. Возможность включения мобильных устройств в практику образовательного процесса появилась в связи с достаточно хорошей технической оснащённостью мобильными цифровыми устройствами современных студентов и достаточно высоким уровнем владения информационными технологиями.

Так Дж. Тракслер утверждает, что «мобильное обучение меняет полностью процесс обучения, поскольку мобильные устройства не только модифицируют формы подачи материала и доступа к нему, но и способствуют созданию новых форм познания и менталитета» [4]. Обучение становится своевременным, достаточным и персонализированным («*just-in-time, just enough, and just-for-me*»). Согласно ГОСТ Р 52653-2006, мобильное обучение – это электронное обучение с помощью мобильных устройств, не ограниченное местоположением или изменением местоположения учащегося [1]. В работе В.А. Куклева предлагается более систематизированный подход к понятию мобильного обучения. В частности, автор приводит следующую его трактовку: «электронное обучение с помощью мобильных устройств, независимое от времени и места, с использованием специального программного обеспечения на педагогической основе междисциплинарного и модульного подходов» [3]. Следует отметить, что с нашей точки зрения, более верным было бы говорить не об использовании специализированного программного обеспечения, а о работе с кроссплатформенными форматами представления учебной информации. Данное замечание связано с тем фактом, что технической базой мобильного обучения могут служить любые информационно-коммуникационные технологии, позволяющие организовать перемещаемость рабочего места и создаваемого вокруг него окружение, включающее доступ к учебной информации, портфолио, профессиональным контактам,

совокупность которых и образует мобильную информационную образовательную среду (МИОС).

Таким образом, можно определить мобильное обучение как обучение в мобильной информационно-образовательной среде, не зависящей от географического расположения обучающегося на основе аппаратно- и программно-независимых платформах. Задачи, решаемые с использованием мобильного обучения достаточно полно представлены в работе А.В. Кудрявцева [1, с. 73].

Рассмотрим какими специфическими характеристиками должны обладать ЭОР для их эргономически и технологически комфортного использования.

Эргономические характеристики:

- возможность комфортного чтения текстов без дополнительного масштабирования на экране;
- возможность навигации по объектам документа (система ссылок);
- использование подхода одна картинка – один экран;
- порционность представления материала.

Технологические характеристики:

- кроссплатформенность форматов представления (просмотр документа без инсталляции на устройство дополнительного специального программного обеспечения);
- небольшой информационный объем файла (быстрая загрузка не зависимо от качества сети).

Анализируя традиционное представление ЭОР в сети интернет можно сделать следующие выводы об используемых технологиях с рассмотрением положительных и отрицательных моментов с позиции использования в мобильном обучении:

- HTML-формат представления, как правило текст и статическая графика («+» высокая скорость загрузки, удобная навигация, «-» плохая читаемость текста);
- Дос-формат, текст и статическая графика («-» плохая читаемость текста, низкая скорость загрузки, необходимость в специализированной программе для просмотра, неудобная навигация);
- Pdf-копия печатного издания («+» высокая скорость загрузки, кроссплатформенность, «-» плохая читаемость текста, низкая скорость загрузки, зачастую неорганизованная навигация по документу);
- Формат презентации («+» кроссплатформенность, «-» достаточно малая информативность в сравнении с текстом, долгое время загрузки при большом избытии зачастую мелкой графики);
- ЭОР представленные в специальных форматах («-» для работы

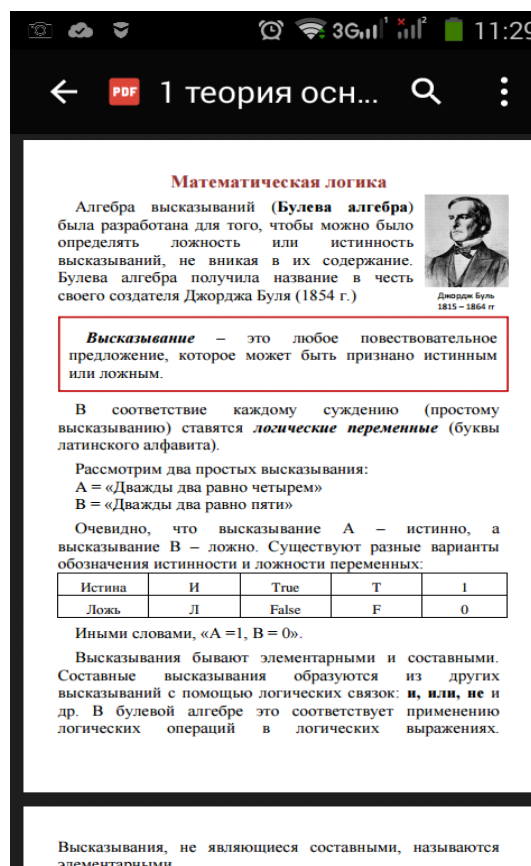


Рисунок 1. Скриншот на экране мобильного телефона ЭОР

необходимо специализированное программное обеспечение).

Сопоставляя «+» и «-» можно сформулировать ряд требований к ЭОР для их использования в мобильном обучении.

- Использование pdf-формата для представления ресурса.
- Размер полей на странице минимален (максимальное увеличение текстового поля страницы).
- Размер символов 16-18 пт (при просмотре на 5 дюймовом экране размер символов будет сопоставим с 10-12 пт печатного текста).
- Одна картинка – одна страница.
- Документ должен иметь структуру с реализованной навигацией.
- Порционное представление материала (готовый файл должен весить в пределах 100 Мбайт).

Фрагмент подготовленного ЭОР в соответствии с представленными требованиями представлен на рис. 1. Технология, использованная при подготовке, включает следующие этапы: создание текстового документа в текстовом редакторе с заданием структуры и системой внутренних гиперссылок; размещение графики (по возможности одно изображение одна страница); сохранение подготовленного документа в pdf-формате; размещение документа в сети интернет с предоставлением доступа.

Еще одной достаточно интересной технологией представления ЭОР для мобильного обучения является подготовка видеокастов и скринкастов. На рис. 2 представлен фрагмент учебного скринкаста.

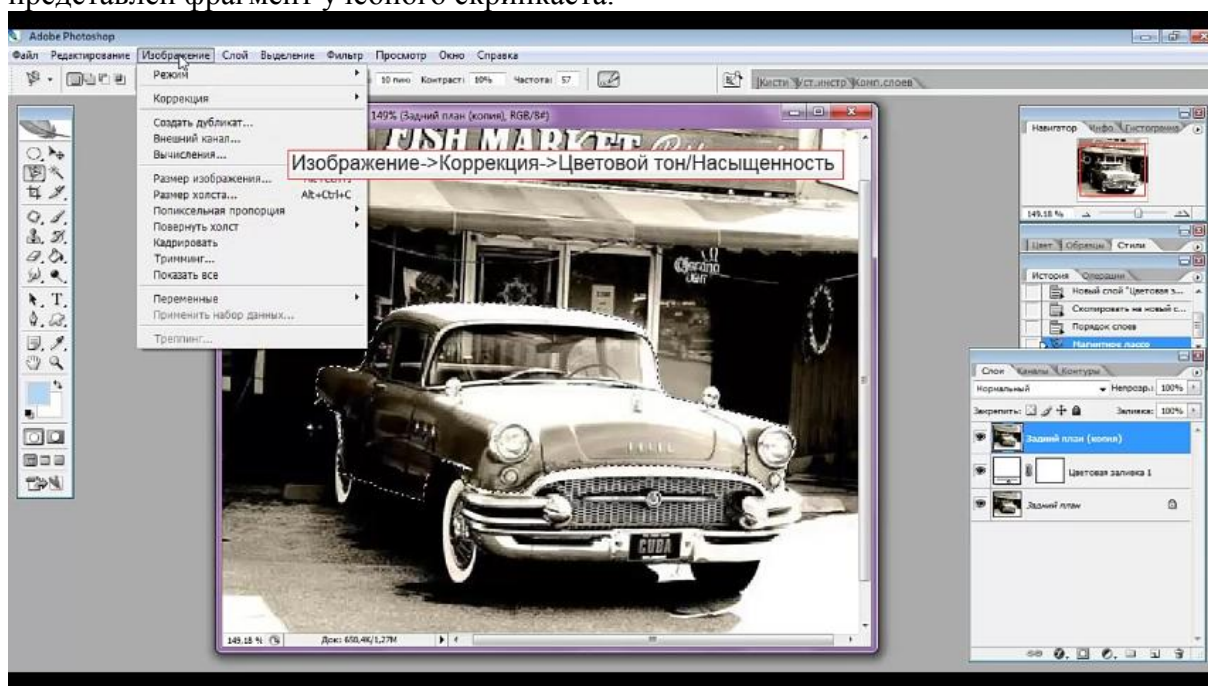


Рисунок 2. Кадр учебного скринкаста

Для подготовки скринкаста используется технология записи с экрана персонального компьютера с использованием специализированного программного обеспечения (в данном случае система Adobe Captivate) с сохранением готового ролика в формате mp4.

Представленные технологии не исчерпывают всего многообразия возможностей по представлению ЭОР для использования при организации мобильного обучения, однако являются наиболее простыми в исполнении и реализации, а также не требуют специальных знаний.

Представление ЭОР в данных форматах апробировано в учебном процессе при изучении курса компьютерной графики. Все разработанные материалы размещены в

облаке mail.ru с предоставлением к ним доступа студентам. В процессе проведения занятия студенты подключаются к wi-fi сети и со своих мобильных устройств входят в облачный ресурс и получают возможность просматривать текст лабораторной работы или учебное видео с мобильного устройства, не переключая окна на рабочем компьютере.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения – М: Стандартинформ, 2007. 6 с.
2. Кудрявцев А.В. Новые возможности использования мобильных устройств в учебном процессе вуза // Педагогическое образование в России. 2015. №7.
3. Куклев В.А. Мобильное обучение: от теории к практике // Высшее образование в России. 2010. № 7.
4. Traxler J/ Current State of Mobile Learning // Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training, 2009 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.aupress.ca/index.php/books/120155>. (дата обращения 14.01.2015).