

Царегородцев А.А., Карасик А.А.,
ФГАОУ ВПО РГППУ,
г. Екатеринбург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ

Аннотация. Статья посвящена проблемам использования мобильных приложений в электронном обучении. Сформулированы основные требования, предъявляемые к современным мобильным приложениям, предназначенным для образовательных целей. Описаны возможности мобильного приложения «Химия».

Ключевые слова: электронное обучение, образовательный процесс, мобильное устройство, мобильное приложение.

Современные информационно-коммуникационные технологии активно внедряются в образовательный процесс повсеместно. Так называемое, электронное обучение захватывает умы всех участников процесса обучения. Если раньше все контрольные, курсовые и дипломные работы писались от руки, то сейчас все это делается с помощью компьютеров. Контроль знаний проводится с помощью автоматизированных тестовых систем. Моделирование различных ситуаций и всевозможные измерения производятся с помощью электронных цифровых устройств. Взаимодействие между участниками образовательного процесса осуществляется с помощью различных информационно-коммуникационных сервисов и систем.

На сегодняшний день одной из бурно развивающихся направлений в **ИТ-отрасли является** мобильная индустрия [2; 4]. Согласно данным ретроспективного анализа мирового рынка мобильных приложений, среднегодовой прирост рынка составляет 293%. По итогам 2012 года мировой рынок приложений для мобильных устройств достиг 8 миллиардов долларов в денежном выражении [5]. Сегодня каждый человек может бесплатно скачать, установить и настроить инструмент для разработки мобильных приложений для дальнейшего их написания под выбранную операционную систему, а затем разместить свой проект в специализированных интернет-магазинах.

Сформировалась целая индустрия в мире разработчиков, сферой интересов которой являются мобильные приложения. Они затрагивают все сферы деятельности человека, от игры и приложения-клиента для интернет-магазина, до целых обучающих и развивающих комплексов. Мобильные приложения пользуются огромной популярностью в силу своих богатых функциональных и технических возможностей и, при этом, обладают большой степенью мобильности, что в современном мире ценится очень высоко.

Мобильный сектор информационных технологий активно проникает и в сферу образования.

Многие образовательные учреждения по всему миру активно внедряют и используют мобильные устройства и приложения в своих занятиях.

Например, в школах США планшеты вытесняют персональные компьютеры. По данным Apple Insider со ссылкой на заметку для инвесторов аналитика Чарли Вульфа из компании «Needham & Company», за год отгрузки персональных компьютеров в образовательные учреждения США сократились на 265 тысяч штук или на 13,9% в процентном выражении. В то же время в июне компания Apple продала почти 1 миллион iPad в сегмент среднего школьного образования [3].

Другим примером является то, что министр образования Франции Венсан Пейон выступил за «цифровую эру» в школах и предложил использовать в учебе планшеты. «Планшеты обладают существенным мотивационным воздействием на поколения, которые появились на свет вместе с этими технологиями. Было установлено, что при использовании iPad внимание удается поддерживать гораздо дольше. Это поднимает вопрос визуализации обучения. Использование устройств с интерактивными экранами открывает множество преимуществ, в том числе позволяет ребенку принять активное участие в своем обучении. Возможность манипулировать информацией позволяет легче усвоить ее. Как и в видеоиграх, здесь появляется редкая для традиционного образования логика обучения на собственных ошибках. Делать ошибки проще. В видеоиграх проигрыш учит добиваться победы. Таким образом, это усиливает стремление двигаться вперед» – утверждает детский психолог из клинического центра Пантена, Михаэль Стора [1].

Многие российские учреждения в сфере образования стараются не отставать от мировых тенденций и также внедряют мобильные гаджеты в образовательный процесс. Так, в России завершился эксперимент по внедрению электронных учебников в средних школах [6]. Эксперимент прошел весьма удачно и, по его завершении, участниками было оставлено множество положительных отзывов.

Но если присмотреться к тому, как используются мобильные устройства, то можно заметить, что школы и вузы внедряют в основном планшеты и электронные книги и используют их только в качестве средств потребления контента. Другими словами, школьники и студенты учатся лишь потреблять информацию, но не создавать ее. Это может привести к дальнейшему угнетению креативных и творческих способностей. При текущем использовании мобильных устройств в образовательном процессе отсутствует элемент контроля, который также необходим при получении новых знаний. Из вышесказанного следует, что такой подход является малоэффективным.

Выходом из этой ситуации является переосмысление основного акцента при использовании мобильных устройств. Вместо мобильного гаджета, как контейнера для образовательного контента, во главу угла необходимо ставить образовательные мобильные приложения с богатыми функциональными возможностями, которые будут способствовать повышению эффективности образовательного процесса. Но не любое мобильное приложение может позиционироваться как образовательное. Оно должно соответствовать ряду ключевых требований:

1. *Последовательность и преемственность.* Вся информация должна предоставляться последовательно, как если бы она преподносилась в ходе изучения дисциплины. Информация, предоставляемая в каждом новом разделе должна опираться на информацию предыдущего раздела.

2. *Структурированность и лаконичность.* Вся информация, относящаяся к предметной области, которую использует приложение должна быть представлена в структурированной и лаконичной форме. Пользователь приложения должен осознавать в каком разделе он находится и не должен путаться в преподносимой ему информации.

3. *Наглядность и информативность.* Данные, которыми оперирует приложение должны носить наглядный и информативный характер. Они должны легко восприниматься и запоминаться.

4. *Контроль знаний.* Приложение должно обладать функциями контроля знаний, потому что контроль знаний является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Также можно выделить несколько дополнительных требований к образовательным мобильным приложениям, которые могут не учитываться, но могут приниматься во внимание при разработке образовательных мобильных приложений:

5. *Интерактивность.* Приложение должно позволять пользователю принимать различные решения в ходе его использования и взаимодействовать с объектами. Это позволяет удерживать внимание ребенка на длительное время и внести элемент творчества.

6. *Коммуникативность.* Приложение должно позволять обмениваться своими результатами. Например, обмен результатами теста между детьми и их родителями с помощью электронной почты.

Удачным примером образовательного мобильного приложения является справочное мобильное приложение «Химия», разработанное в Российском государственном профессионально-педагогическом университете. Приложение посвящено изучению науки химии, которая является достаточно сложной при ее изучении в школе и вузе.

Приложение «Химия» является мобильным – оно не требует подключения к интернету, вся информация содержится в нем.

Информация в приложении, расположена так, чтобы побуждать пользователя ее исследовать и взаимодействовать с ней напрямую, а не через специальные кнопки. Важная информация преподносится сразу, вторичная и детальная уходит на второй план, но доступна в одно действие.

Приложение написано для версии операционной системы **Windows Phone 7.1 и выше**. Приложение постоянно обновляется и усовершенствуется, приобретая новые функции и возможности.

Приложение условно делится на 5 крупных программных блоков: «Элементы», «Вещества», «Таблицы», «Реакции» и «Контроль».

Блок «Элементы» предоставляет в удобном интерактивном виде исчерпывающую информацию по всем известным химическим элементам. Все элементы в блоке разделены на группы согласно классификации химических элементов в периодической системе Д.И. Менделеева.

Блок «Вещества» содержит множество различных веществ, изучаемых в рамках школьных дисциплин. Все вещества в этом блоке разделены на группы согласно классификации неорганической химии. Кроме этого, вещества внутри групп разделены на подгруппы. Чтобы с легкостью найти необходимое вещество в блоке реализован интерактивный поиск.

Блоки «Элементы» и «Вещества» также включают в себя большое количество **3d-моделей** химических элементов и веществ. Все 3d-модели являются интерактивными. Их можно вращать в разные стороны и масштабировать, используя технологию multitouch.

Блок «Таблицы» содержит периодическую систему химических элементов и таблицу растворимости солей, кислот и оснований. Все таблицы в этом блоке являются интерактивными. Из них можно получить доступ к информации о том или ном элементе или веществе.

Блок «Реакции» позволяет проводить различные реакции между химическими элементами и веществами и предоставляет результат реакций в удобной интерактивной форме.

Эти блоки можно использовать в качестве справочного материала на занятиях. Вся информация в них очень хорошо запоминается и усваивается.

Основным же средством при контроле знаний является блок «Контроль». Он предоставляет различные виды заданий в тестовой форме, от названия элемента по его обозначению, до вставки недостающего вещества в формулу реакции. По завершении прохождения теста подсчитывается время прохождения и процент правильных ответов. Для большего усвоения знаний можно изучить ошибки, совершенные во время прохождения теста. Перечень видов заданий постоянно пополняется.

При учете всего вышесказанного, приложение полностью соответствует приведенным выше характеристикам.

В целом, приложение «Химия» спроектировано таким образом, что его можно использовать как платформу для реализации справочных мобильных приложений для других предметных и научных областей.

Вообще, образовательные мобильные приложения имеют большое будущее. В связи с информатизацией образования и его ориентацией на использование новых технологий и средств обучения - образовательные мобильные приложения станут актуальными помощниками при изучении самых разных научных направлений. Технологии, с помощью которых реализуются мобильные приложения, позволяют сделать процесс обучения более интересным и, что самое главное, интерактивным. Это преимущество, безусловно, отразится на качестве получения нужных знаний.

Список литературы

1. Atlantico: Peut-on se fier à cette étude qui montre que les tablettes permettraient aux enfants de mieux réussir à l'école? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.atlantico.fr/decryptage/peut-on-se-fier-cette-etude-qui-montre-que-tablettes-permettraient-aux-enfants-mieux-reussir-ecole-michael-stora-philippe-cottie-753805.html> (дата обращения 13.09.2013).
2. Canalys: Smart mobile device shipments exceed 300 million in Q1 2013 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://canalys.com/newsroom/smart-mobile-device-shipments-exceed-300-million-q1-2013> (дата обращения 13.09.2013).
3. CNews: В школах США iPad вытесняет ПК, в российских - почти не используется [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.cnews.ru/top/2012/09/06/v_shkolah_ssha_ipad_vytesnyaet_pk_v_rossiyskih_pochti_ne_ispolzuetsya_502027 (дата обращения 13.09.2013).
4. Garther: Traditional PC Shipments to Decline 10.6 Percent in 2013, While Tablet Shipments Increase 67.9 Percent [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2525515> (дата обращения 13.09.2013).
5. J'son & Partners: Market Watch «Рынок разработки мобильных приложений» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.json.ru/files/reports/2013-08-07_Mobile_Development_MW_RU.pdf (дата обращения 13.09.2013).
6. **RB.ru**: В России завершился эксперимент по внедрению электронных учебников в средней школе [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rb.ru/article/v-rossii-zavershilsya-eksperiment-po-vnedreniyu-elektronnyh-uchebnikov-v-sredney-shkole/7044167.html> (дата обращения 13.09.2013).

УДК 37.013.77:[371.315:004]

Чернякова Т.В.
ФГАОУ ВПО РГППУ
г. Екатеринбург

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. Для построения эффективных и результативных электронных учебных курсов требуются специальные психолого-педагогические знания, теории и модели обучения, которые рассматривают концепции обучения, направления педагогической психологии, вопросы педагогического проектирования и проблемы взаимодействия человека с компьютером.

Ключевые слова: электронное обучение, теории и модели электронного обучения, модель ARCS, теория мультимедийного обучения, «сообщество практики».

Перенос учебного контента в электронные курсы и системы дистанционного обучения в виде электронных текстов, ссылок, презентаций, видеороликов и много другого не представляет сложно-