

ЧТО ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ БУДУЩИЕ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ ОБ ОТБОРЕ И ОЦЕНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

WHAT FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS NEED
TO KNOW ABOUT THE SELECTION AND EVALUATION
OF EDUCATIONAL MOBILE APPLICATIONS

Мария Александровна Федотенко **Maria Alexandrovna Fedotenko**

аспирант, ассистент кафедры теоретической
информатики и дискретной математики

ma.fedotenko@mpgu.su

ФГБОУ ВО «Московский педагогический
государственный университет», Москва, Россия

Moscow State Pedagogical
University, Moscow, Russia

***Аннотация.** Представлены методические
рекомендации по обучению будущих учителей
информатики отбору и экспертной оценке
образовательных мобильных приложений
на примере дисциплины «Мобильные
приложения в образовании».*

***Ключевые слова:** образовательные мобильные
приложения, юзабилити-тестирование,
педагогическое образование, школьная
информатика.*

***Abstract.** The article presents methodical
recommendations on training future Computer
science teachers' selection and expert evaluation of
educational mobile applications on the example of
the discipline «Mobile applications in education».*

***Keywords:** educational mobile applications,
usability testing, pedagogical sciences, school
Computer science.*

Современное общество требует от учителей информатики применения в их профессиональной педагогической деятельности самых современных ИТ-разработок, например таких, как образовательные мобильные приложения.

Выбирая для использования на уроках мобильное приложение, разработчиком которого он не является, учитель по отношению к данному продукту оказывается таким же пользователем, что и его ученики. Однако на нем лежит гораздо большая ответственность, поэтому владение навыками экспертной оценки электронных средств учебного назначения ему необходимо. Учитель информатики должен предлагать обучающимся ИТ-технологии и средства, каче-

ственные не только в содержательном и методическом аспектах, но отвечающие требованиям цифрового общества.

Поскольку учителя должны осуществлять поиск образовательных мобильных приложений соответствующей тематики для применения на уроках информатики и уметь проводить их анализ с последующей экспертной оценкой полученных данных, еще на этапе получения педагогического образования им необходимо этому научиться точно так же, как методике преподавания.

В Институте математики и информатики МПГУ читается дисциплина по выбору «Мобильные приложения в образовании». На за-

нениях будущие учителя информатики учатся основам проектирования и разработки образовательных мобильных приложений, а главное, грамотному отбору и экспертной оценке существующих мобильных приложений [2, 3].

На первом практическом занятии обучаемым предстоит найти два мобильных приложения по выбранной тематике, которые могут быть использованы как средство обучения на уроке информатики. Затем нужно написать конспект урока с подробным описанием тех фрагментов, в которых будут задействованы отобранные приложения. По завершении работы проходит публичная презентация результатов выполнения задания.

Как показывает практика, при поиске мобильных приложений обучаемые в основном руководствуются совпадением темы и яркостью интерфейса. Но при составлении конспекта урока, когда они вникают в суть отобранных приложений, то во многих случаях сталкиваются с различными ошибками содержательного, методического или технического характера. Поэтому после такого практического задания становится понятна важность вопросов, посвященных отбору и экспертной оценке образовательных мобильных приложений.

Вопрос 1. Как выбирать образовательные мобильные приложения?

Перед загрузкой очередного мобильного приложения пользователи обычно действуют по одному из трех сценариев.

1. «Лучший выбор — отсутствие выбора». Этот сценарий имеет место, когда заранее известны название приложения, имя разработчика или компании-разработчика. Он очень удобен для обычных пользователей, но практически не подходит для учителей информатики. К сожалению, мобильных приложений, разработанных в соответствии с ФГОС и входящих в перечень приложений, рекомендуемых к использованию, на сегодняшний день не существует. А поскольку спонсоры в лице крупных IT-компаний есть далеко не у всех школ, да и курсы повышения квалификации в основном предлагают универсальные инструменты для осуществления текущего контроля над успеваемостью по предметам школьной программы, то рекомендации относительно выбора образовательных мобильных приложений учителя получают либо от коллег,

либо от родителей и учеников, что не гарантирует высокого качества средств обучения.

2. «Эффект толпы». Если по введенному в поисковую строку запросу найдено несколько похожих приложений, выбор пользователя чаще всего падает на популярнейшее: с самой высокой оценкой, большим количеством скачиваний, положительными отзывами. И все же данный сценарий не является правильным для учителя, ведь в основном пользователями образовательных мобильных приложений являются школьники, а у них свои критерии оценки — с позиции учеников.

3. «Кастинг». Пользователь устанавливает на свой смартфон все соответствующие введенному запросу мобильные приложения, после чего лично тестирует их и сравнивает с целью выбрать лучшее: качественное — с точки зрения реализации, доступное и достоверное — с точки зрения содержания. Этот сценарий оптимален для учителей информатики, так как позволяет получить полную картину содержательной, методической и технической составляющих того или иного образовательного мобильного приложения.

Вопрос 2. Как выбирать качественные образовательные мобильные приложения?

Технические, эргономические, методические и дидактические требования к электронным средствам учебного назначения едины [1]. В случае с образовательными мобильными приложениями степень соблюдения всех этих требований можно оценить посредством юзабилити-тестирования.

Юзабилити (usability) переводится с английского как «удобство использования», «степень удобства и простоты использования». Иными словами, юзабилити — это способность мобильного приложения быть удобным для пользователя: практичным, эстетичным, простым и интуитивно понятным в применении, чтобы в кратчайшее время человек достигал желаемого результата и при этом испытывал чувство удовлетворенности от работы.

Образовательное мобильное приложение, пригодное для использования на уроках информатики в качестве средства обучения, должно быть именно таким — удобным, интуитивно понятным и приносить обучающимся чувство удовлетворенности.

Вопрос 3. Как оценивать образовательные мобильные приложения?

Существует несколько методов проведения юзабилити-тестирования мобильных приложений, в частности написание сценария «Целевой пользователь» и эвристическая оценка.

В основе первого метода лежит командная работа, т. е. учителю понадобятся помощники. Требуется сообща написать сценарий, в котором должна быть представлена характеристика потенциального пользователя выбранного мобильного приложения, его история, задачи и цель работы в приложении, а главное, последовательность действий для достижения этой цели.

Например, приложение отобрано для второго урока информатики в 7 классе на тему «Всемирная паутина». В этом случае возраст потенциального целевого пользователя — 13–14 лет; он уже освоил основные понятия по теме, но незнаком с терминами, которые используют профессиональные разработчики приложений. Его цель — как можно быстрее и проще, но с хорошим результатом, справиться с заданиями в приложении, чтобы получить отличную оценку.

Сценарий действий такого пользователя будет включать следующую последовательность:

- 1) запуск мобильного приложения;
- 2) ознакомление с основной информацией о нем, представленной на главной странице;
- 3) переход в раздел теории;
- 4) изучение теории и примеров по заданной теме;
- 5) переход к выполнению заданий;
- 6) выполнение трех заданий;
- 7) получение обратной связи в виде оценки проделанной работы в баллах и комментариях от приложения.

Этот сценарий выполняет сам учитель и раздает его помощникам. Каждому необходимо засечь время и пройти всю последовательность действий дважды: от своего имени и от лица «целевого пользователя». Он оценивает, сколько времени у них ушло на выполнение заданий из сценария и какие трудности при этом возникали. По результатам такого тестирования учитель получает достаточно данных для того, чтобы рассчитать время урока, которое нужно отвести на работу с этим мобильным прило-

жением, и составить список вопросов, которые могут быть заданы обучающимся.

Второй метод юзабилити-тестирования приложений основан на 10 эвристиках, предложенных Якобом Нильсеном [4] (известным специалистом по юзабилити).

1. Видимость статуса системы. Пользователи не любят ждать и должны понимать, что именно происходит с мобильным приложением в данный момент. Если в ходе урока у кого-то из обучающихся приложение остановит свою работу или продолжит процесс, но без индикатора процента выполнения, в классе начнется бурное обсуждение этого, и урок может быть частично сорван.

2. Соответствие между системой и реальным миром. Приложение должно «общаться» с пользователями на понятном им языке. В противном случае учителю придется потратить часть отведенного на работу с приложением времени на объяснение незнакомых обучающимся слов, не относящихся к теме урока.

3. Контролируемость системы пользователем и свобода его действий. При работе с мобильным приложением у обучающихся должна быть возможность отменить свое последнее действие или вернуться к предыдущему шагу и что-то изменить. Исключение могут составлять только контрольные задания и прохождение тестов.

4. Согласованность понятий и соблюдение стандартов. Данная эвристика проверяет степень соответствия содержательной части контента приложения дидактическим и методическим требованиям к электронным средствам учебного назначения. Большинство мобильных приложений, которые могут быть использованы в качестве средств обучения, разработаны не педагогами, поэтому учитель должен в первую очередь оценить следующие параметры:

- научность информации;
- доступность изложения;
- полнота содержания;
- структуризация учебного материала и структурно-функциональная связанность.

5. Предотвращение ошибок. Какими бы понятными ни были сообщения об ошибках, пользователь предпочтет их не замечать. Возникающие при работе с мобильным приложением

ошибки могут привести к потере внимания обучающихся и даже срыву части урока.

6. Видеть — лучше, чем вспоминать. Образовательное мобильное приложение обязано соответствовать требованиям удобства и наглядности навигации, а также психологической естественности работы с ним. При переходе к следующему разделу приложения обучающиеся не должны вспоминать, где они ранее видели ту или иную кнопку. Хорошо, когда все основные функции приложения доступны постоянно, иначе в ходе проведения урока поиск нужного инструмента может привести к снижению концентрации или потере внимания.

7. Гибкость и эффективность использования. «Опытные» пользователи мобильного приложения и те, кто запустил его впервые, должны находиться в равных условиях. Желательно, чтобы при первом запуске приложение отображало некоторые подсказки по работе с ним, чтобы при последующих запусках обучающиеся могли сразу же приступить к выполнению заданий.

8. Эстетичный и минималистичный дизайн. Дизайн образовательного мобильного приложения призван соответствовать эргономическим требованиям к электронным средствам учебного назначения: учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, обеспечивать комфортность работы с ним. В образовательном мобильном приложении неуместны лишние элементы интерфейса и избыточная информация.

9. Помощь пользователю в понимании и исправлении ошибок. Сообщения об ошибках, отображающиеся в образовательном мобильном приложении, должны быть сформулированы понятным школьникам языком, не содержать технической информации и предлагать конкретные решения возникших проблем. Это позволит обучающимся исправлять возникающие ошибки, не отвлекая вопросами одноклассников и учителя.

10. Помощь и документация. Написание подробного руководства для пользователей мобильным приложением не является обязательным, но обучающиеся должны видеть некоторые подсказки или хотя бы знать, в каком разделе приложения их можно найти. Очень важно, чтобы учитель разбирался во всех особенностях выбранного им приложения и был готов ответить на вопросы обучающихся, как сделать, и что будет, если нажать.

В результате проведения юзабилити-тестирования отобранных образовательных мобильных приложений методом эвристической оценки учитель получает полный анализ их соответствия основным требованиям к электронным средствам учебного назначения.

Под его руководством обучаемые выполняют несколько практических заданий, в ходе которых снова осуществляют поиск и отбор образовательных мобильных приложений, способных использоваться как средства обучения на уроках информатики. После экспертной оценки отобранных приложений они пишут полный конспект урока информатики, на котором планируется их использование.

В результате освоения данного раздела дисциплины «Мобильные приложения в образовании» будущие учителя информатики приобретают следующие компетенции [2]:

- знание основных принципов отбора образовательных мобильных приложений для использования в процессе обучения информатике, их анализа и экспертной оценки;
- умение оценивать образовательные мобильные приложения с точки зрения соответствия дидактическим, методическим, эргономическим и техническим требованиям к электронным средствам учебного назначения;
- владение современными средствами коммуникации в профессиональной деятельности для эффективного взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса.

Список литературы

1. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. 3-е изд. Москва: ИИО РАО, 2010. 356 с.

2. Соболева М. Л. О дисциплине по выбору «Мобильные приложения в образовании» для обучающихся по направлению «Педагогическое образование» / М. Л. Соболева, М. А. Федотенко // Преподавание информационных технологий в РФ: материалы 14-й открытой Всероссийской конференции, Москва, 14–15 мая 2018 г. Москва: Изд-во Моск. гос. техн. ун-та: АПКиТ, 2018. С. 167–169.

3. Федотенко М. А. Обучение будущих учителей информатики разработке мобильных приложений / М. А. Федотенко // Информационные технологии в образовании: материалы 10-й Всероссийской научно-практической конференции. Саратов: Наука, 2018. С. 380–385.

4. Nielsen J. Heuristic evaluation of user interfaces, Proc / J. Nielsen, R. Molich. ACM CHI'90 Conf. Seattle, WA, 1–5 April. 1990. 249–256.

УДК 378.1

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ

THE PRACTICE OF APPLYING E-LEARNING IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF EXTRAMURAL STUDENTS

Елена Ивистальевна Чучкалова **Elena Ivsstal'evna Chuchkalova**

кандидат экономических наук, доцент

Lika_tin@mail.ru

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург, Россия

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Аннотация. Представлены результаты применения смешанных технологий обучения в учебном процессе студентов направления подготовки «Профессиональное обучение» заочной формы обучения уровней бакалавриата и магистратуры. Определены некоторые проблемы организации использования электронного курса в виртуальной обучающей среде MOODLE в рамках изучения экономических дисциплин.

Abstract. The article presents the results of the use of blended learning technologies in the educational process of students of the direction Of training professional training of distance learning of bachelor and master levels. Some problems of the organization of the use of e-course in the virtual learning environment MOODLE in the study of economic disciplines.

Ключевые слова: заочная форма обучения, профессиональное обучение, электронное обучение, мобильные технологии, информационно-образовательная среда, виртуальная обучающая среда.

Keywords: distance learning, vocational training, e-learning, mobile technologies, information and educational environment, virtual learning environment.