

УДК 378.147.31

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ МОБИЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ УрГПУ

Б.Е. Стариченко, д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой
тел.: +7(912)-230-7174; e-mail: bes@uspu.ru

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

USING OF MOBILE TESTING TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF THE URAL STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

B.E. Starichenko, Doctor of Pedagogy, Professor, Head of the Chair
ph.: +7(912)-230-7174; e-mail: bes@uspu.ru

Ural State Pedagogical University
Institute of Mathematics, Informatics and Information Technologies

Аннотация. В статье обосновывается педагогическая целесообразность использования мобильных систем аудиторного опроса и тестирования. Выделяются три различные по целям и организации варианта мобильного контроля: аудиторное контрольное тестирование, опрос в процессе проведения учебного занятия, внеаудиторный самоконтроль. Приводятся результаты апробации описанных технологий в учебной практике Уральского госпедуниверситета.

Ключевые слова: мобильное обучение, технологии мобильного тестирования, мобильные системы аудиторного опроса.

Оценка учебных результатов является одним из важнейших и весьма распространенным направлением применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе учебных учреждений различного уровня. Вместе с тем, в организации учебного процесса все еще остаются «ниши» – ситуации, когда компьютерный контроль усвоения информации обучаемыми целесообразен с педагогической точки зрения, но не осуществляется по техническим причинам. К подобным ситуациям можно отнести:

- контроль в процессе проведения занятий лекционного типа с большой наполняемостью аудитории или при чтении дистанционных лекций;
- оперативный контроль на практических (семинарских, лабораторных) занятиях в аудиториях, где отсутствует компьютерная техника;
- дистанционный контроль и самоконтроль студентов любых форм обучения в любое время и в любом месте (вне привязки к стационарному компьютеру);
- использование в тестовых заданиях мультимедийных объектов, подкастов, видео- и звуковых фрагментов, что не поддерживается подавляющим большинством локальных и on-line систем компьютерного тестирования.

Весьма перспективным способом заполнения перечисленных «ниш» является активное использование преподавателем технологий мобильного обучения и, в частности, систем мобильного тестирования.

Мобильное обучение (*mobile learning – m-learning, м-обучение*) обычно трактуется как применение в процессе преподавания и обучения мобильных устройств (телефонов, смартфонов, планшетов, ноутбуков и т.д.) для доступа к информации преподавателя и учащихся, работы с материалом и для связи обучающихся с преподавателем и учебным учреждением, а также между самими обучающимися. Как отмечается в многочисленных документах Института информационных технологий в обучении ЮНЕСКО, мобильное обучение подразумевает использование мобильной технологии

как по отдельности, так и совместно с другими информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ), для организации учебного процесса вне зависимости от места и времени. При этом мобильное образование предполагает появление целого спектра новых методов обучения и преподавания [24,76, 7]. В частности, это касается новых методов оперативного контроля и оценивания знаний обучаемых.

Все системы, обеспечивающих тестирование с мобильных устройств, работают по одной схеме. Сама система располагается на удаленном сервере. Система обязательно включает сервис преподавателя, доступ к которому преподаватель получает через браузер после регистрации. Точнее, при регистрации создается персональный кабинет преподавателя, который содержит инструментарий системы для разработки тестов, в нем же сохраняются все созданные тесты, имеет сервисы для проведения опроса, а также сбора, обработки и представления результатов тестирования. Разработку тестов удобнее производить со стационарного компьютера или ноутбука. Непосредственно опрос по готовому тесту преподаватель может инициировать и с мобильного устройства.

Тестируемый взаимодействует с сайтом системы через свое мобильное устройство либо через браузер, либо, если это предусмотрено, через специальное приложение, которое заранее устанавливает на устройство. Доступ к тесту осуществляется по паролю (или ссылке), который преподаватель сообщает учащимся перед тестированием. В процессе опроса тестируемый получает задания с сервера системы через мобильный интернет или wi-fi; таким же образом его ответы передаются и сохраняются в системе. В процессе и по завершении тестирования преподаватель, естественно, имеет доступ к результатам и может их экспортировать, например, в MS Excel для последующей обработки. Таким образом, даже если опрос проводится в аудитории в присутствии преподавателя, технологически это все равно взаимодействие через удаленный сервер.

Можно выделить три различные по целям и организации варианта мобильного тестирования.

- 1) *Аудиторное контрольное тестирование.* Преподаватель, находясь в любой (некомпьютеризированной) аудитории, со своего ноутбука или мобильного устройства открывает доступ к тесту всем учащимся одновременно на определенное время (время тестирования), по истечении которого доступ закрывается. Учащиеся выполняют задания с использованием собственных (или выдаваемых) мобильных устройств, как в тестировании на стационарных компьютерах. Совместного обсуждения ответов не предусматривается. Индивидуальные результаты могут сообщаться учащимся сразу по завершении процедуры или не сообщаться – на усмотрение учителя. Обсуждение итогов предполагается на следующем занятии, поскольку преподавателю требуется время для статистического и содержательного анализа ответов. Вариантом такой организации является тестирование удаленных студентов (например, заочной формы обучения) в аудитории под наблюдением методиста или тьютора.
- 2) *Опрос в процессе проведения учебного занятия.* По указанию преподавателя вопросы предъявляются и принимаются ответы учащихся непосредственно в ходе учебного занятия (например, при чтении лекции). Цели опроса могут быть различными: проверка усвоения материала, активизация деятельности учащихся на занятии, коррекция хода занятия, разбор проблемных аспектов материала и т.п. В любом случае, результаты опроса сразу доводятся до сведения слушателей и обсуждаются. Теоретической основой интерпретации результатов опроса является предложенный и описанный в наших работах финитно-ситуационный подход [3, 5]. Весьма важным представляется то обстоятельство, что подобный опрос возможен

при чтении дистанционных лекций. Например, в 2015 г. автор данной статьи проводил опрос слушателей в ходе доклада на видеоконференции, посвященной дистанционным образовательным технологиям в г. Красноярске.

- 3) *Внеаудиторный самоконтроль*. В данном варианте тест выступает, по сути, в качестве тренажера (например, при подготовке к контрольному мероприятию). Учащемуся разрешается доступ к тесту в течении длительного времени (например, нескольких дней). Условия предъявления теста настраиваются таким образом, чтобы результаты тестирования, а также верные ответы были доступны учащемуся. Количество обращений каждого учащегося может ограничиваться или не ограничиваться – на усмотрение преподавателя. Инициатором тестирования является сам учащийся.

Следует заметить, что все три варианта не удастся реализовать в одной тестовой системе. Для более полного знакомства с подобными продуктами можно рекомендовать обзор А. Баданова [1].

В 2015-16 уч. г. в Уральском государственном педагогическом университете была проведена апробация технологий мобильного тестирования.

Для проведения опросов в ходе лекций использовалась система mQlicker [8]. Выбор системы обусловлен тем, что это свободно распространяемый продукт без ограничения числа опрашиваемых. Система англоязычная, однако, она поддерживает кириллицу; демонстрирует диаграмму результатов голосования в реальном времени – ее можно транслировать в аудитории с помощью проектора; предусмотрено внедрение в вопрос масштабируемых статических изображений, а также видео с YouTube. Ввод ответов возможен с мобильных устройств, работающих под iOS, Android и других мобильных ОС через браузеры Google Chrome, Firefox, Safari или Internet Explorer. Предусмотрено обращение к тесту по QR-коду.

Опросы проводились в ходе лекций со студентами и магистрантами очной формы обучения по дисциплинам «Теоретические основы информатики», «Компьютерные сети», «Методология научного исследования», «Деловой иностранный язык». Помимо этого, практиковались опросы в ходе видеолекций с удаленными студентами заочной формы обучения.

Аудиторное тестирование и внеаудиторный самоконтроль проводилось с применением Socratic [9] – свободно распространяемой системы мобильного тестирования с ограничением числа одновременно опрашиваемых в 40 чел. Система поддерживает 5 типов тестовых заданий; в формулировках возможно размещение статических графических объектов. Проверка выполнения заданий осуществляется по дихотомической шкале. Возможен опрос в режиме реального времени. Результат представляется в форме экранной таблицы или в MS Excel.

Контрольное тестирование использовалось в работе с магистрантами очного отделения при изучении дисциплин «Технологии компьютерного тестирования», «Методика использования ИКТ в учебном процессе», а также с бакалаврами направления 09.03.02 Информационные системы и технологии при подготовке к итоговому тестированию по дисциплине «Теоретические основы информатики».

Апробация технологий мобильного тестирования преследовала несколько целей. Во-первых, оценить технологическую возможность массового применения указанных выше систем при имеющихся пропускных способностях компьютерных сетей. Во-вторых, исследовать организационную сторону применения технологий. В-третьих, выявить предпочтения в применении технологий мобильного тестирования при преподавании дисциплин computer science и гуманитарного цикла. Наконец, в-четвертых, проверялось, в каких отношениях должна измениться методика проведения лекций при использовании аудиторного опроса.

Было установлено, что имеющихся в настоящее время в Институте математики, информатики и ИТ УрГПУ возможностей wi-fi оказалось недостаточно для обслуживания параллельного опроса аудитории в 30 человек, однако, при использовании мобильного 3G-интернета связь оказывалась устойчивой и оперативной. В тех удаленных филиалах, где 3G-интернет работал неустойчиво, стабильного использования технологий обеспечить не удалось.

Организационных проблем, связанных с применением систем непосредственно в ходе учебных занятий, не наблюдалось. Безусловно, преподаватель должен владеть описываемыми технологиями, заранее подготовить и ввести в систему задания для опроса. Студенты осваивают порядок ответов через собственные мобильные устройства без каких-либо затруднений. Можно рекомендовать использование QR-кода для ускорения процесса обращения к сайту, на котором хранится тест.

Не выявлено тематических предпочтений использования технологий – опросы в равной степени успешно включались в лекции и по компьютерным, и по гуманитарным дисциплинам. Некоторые технологические трудности для преподавателя представляло предъявление математических объектов в заданиях – после написания в редакторе формулы приходилось переводить в графический формат и включать в задание в качестве иллюстрации.

И, как было установлено нами ранее при использовании кнопочных аудиторных систем голосования («кликеров») и подтверждено в ходе данной апробации, требует заметного пересмотра методика чтения лекций. В частности, ее изложение перестает быть линейным, поскольку в зависимости от характера ответов на проблемные вопросы с неоднозначными решениями, выбранными большинством студентов, дальнейший ход изложения может меняться. Это, в свою очередь, предъявляет более высокие требования к научному и предметному кругозору преподавателя, его умению ориентироваться в учебной ситуации и принимать адекватные педагогические решения. Лектор перестает быть простым транслятором учебных текстов по заранее составленному плану.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Баданов А. Быстрые опросы, тестирование с использованием мобильных устройств. URL: <https://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&showentry=6293> и <https://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=7264&showentry=6294> (дата обращения 08.05.2016).
2. Дендев Б. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография. – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с.
3. Егоров А. Н., Стариченко Б. Е. Управление учебной деятельностью студентов на лекциях при использовании аудиторной системы обратной связи. // Педагогическое образование в России. 2012, № 5. С. 60-67.
4. Кукульски-Хьюм А. Мобильное обучение. Аналитическая записка Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214679.pdf> (дата обращения 08.05.2016).
5. Стариченко Б.Е., Кортаева Е.В., Сардак Л.В., Егоров А.Н. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Ч. 4. Проектирование методов управления учебной деятельностью. Учебное пособие/ Под ред. Б.Е. Стариченко/ Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2013. – 141 с.
6. Титова С.В. Мобильное обучение сегодня: стратегии и перспективы // Вестник Московского университета. Сер. 19 «Лингвистика и межкультурная коммуникация». 2012, № 1. С. 9-23.
7. Уэст М., Вослоо С. Рекомендации ЮНЕСКО по политике в области мобильного обучения. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf> (дата обращения 08.05.2016).
8. mQlicker. URL: <http://www.mqlicker.com/product.html> (дата обращения 08.05.2016).
9. Socrative. URL: <https://b.socrative.com/> (дата обращения 08.05.2016).