

12 Ruhland W., Bieber R., Porzig F. "Shortage of Engineers in Germany Shortage of Engineering Students at German Universities. What Can Be Done?" Engineering Competencies – Traditions and Innovations, Proc. Of the 37th International IGIP Symposium, 2008. – P. 80–81.

*S.K. MUSTAFIN, A.N. TRIFONOV*

**ACTUAL PROBLEMS OF PROFESSIONAL TRAINING OF QUALIFIED SPECIALISTS FOR THE GEOLOGICAL SECTOR**

*The state and prospects of professional training of qualified personnel for the geological branch of the Russian Federation are considered. The general causes of the personnel shortage and the strategic tasks of training mountain engineers for the enterprises of the leading countries producing mineral raw materials of the world are analyzed.*

**УДК 371.64:681.3**

**А.А. НОВИК**

**ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДУЛЯ «ТЕСТЫ» В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ «СЕТЕВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ E-UNIVERSITY» НА ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ БГУ**

*Белорусский государственный университет,  
географический факультет, г Минск, Республика Беларусь,  
[novika@bsu.by](mailto:novika@bsu.by)*

*Модуль «Тесты» в программном комплексе «Сетевая образовательная платформа (СОП) e-University» – применяется на географическом факультете БГУ около 12 лет. Система используется как для обучающих целей, так и для создания тестов, с целью выявления уровня знаний по различным учебным дисциплинам. В ходе использования системы было выявлено ряд её недостатков и преимуществ.*

Модуль «Тесты» в программном комплексе «Сетевая образовательная платформа (СОП) e-University» – применяется на географическом факультете БГУ около 12 лет с целью внедрения современных информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих усовершенствование учебно-воспитательного процесса, доступность и эффективность образования в информационном обществе. Однако, весь этот период времени система находится в статусе экспериментальной, вспомогательной, хотя имеет широчайшие возможности. Важно отметить, что система используется для создания тестов, проведения и обработки результатов тестирования, с целью выявления уровня знаний по различным учебным дисциплинам, так и с обучающими целями.

«Сетевая образовательная платформа e-University» содержит общие сведения о программном комплексе, предназначенном для обучения и тестирования с использованием современных информационных технологий. В документе дана общая характеристика СОП, приведено краткое описание её структурных элементов, категорий пользователей и их возможностей, организации учебного процесса. Документ содержит требования к техническим и программным средствам, необходимым для функционирования СОП [1].

В области применения модуля никаких ограничений нет: он позволяет легко создавать тесты по любым предметам и дисциплинам. Отмечая его безопасность, следует отметить, что все тесты и результаты тестирования шифруются методами стойкой криптографии, что полностью исключает возможность их подделки. Кроме того, *e-University* защищает тест от просмотра его структуры, правильных ответов и т. д.; предотвращает пробное тестирование с целью выяснения правильных ответов. Модуль обладает хорошей визуализацией. Вопросы и варианты ответа можно полноценно форматировать, используя для этого мощный встроенный текстовый редактор, по своим функциям и удобству мало отличающийся от *MS WORD*. В редакторе можно вставлять изображения, формулы, схемы, таблицы, аудио- и видео- файлы, HTML документы и любые *OLE* документы. Модуль универсален и многообразен типов вопросов. В тестах возможно использование 3 типа вопросов: 1) Одиночный выбор. В нем тестируемый должен выбрать один вариант ответа из нескольких предложенных. 2) Множественный выбор. Тестируемый должен выбрать несколько вариантов ответа из нескольких предложенных. 3) Открытый вопрос. Тестируемый должен ввести ответ с клавиатуры. При этом, создатель теста может использовать мощный язык шаблонов, позволяющий правильно оценить ответ пользователя. Тестирование можно ограничить по времени – для теста в целом. При этом количество времени, выделяемое для каждого теста может быть разным. После окончания времени сдачи теста повторное начало тестирования не возможно. Модуль можно интегрировать в электронные учебные курсы. Тесты являются составной частью каждой темы, курса для контроля качества усвоения учебного материала, а так же тесты являются итоговыми зачетами или экзаменами по курсу. Модуль обладает неплохими техническими данными: в нем не ограничивается количество тестов, количество вопросов в тесте, количество ответов на вопрос, количество пользователей. Результаты тестов при этом хранятся в электрон-ном личном деле студента.

Среди преимуществ модуля «Тесты» можно выделить:

- автоматизация обработки результатов и повышение оперативности, экономия времени, так как задача тестируемого – просто нажимать клавишу, соответствующую выбранному ответу. В результате компьютер выдает готовый результат. На всю процедуру, включая обработку результатов, уходит значительно меньше времени, чем при обычном тестировании. Такая экономия времени особенно ценна при работе с группой тестируемых. Можно одновременно усадить за компьютер большое число людей и оперативно получить нужные данные.

- освобождение преподавателя от проведения письменных коллоквиумов и тестов. Экономятся силы тестирующего – ему не приходится заниматься рутинной работой (заготовка бланков, инструктаж тестируемого, выдача заданий, ведение протокола, подсчет и обработка результатов).

- возможность централизованного анализа качества подготовки тестирующихся по большому кругу различных вопросов с уменьшением затрат на организацию и проведение тестирования.

- при наличии хорошо отлаженной программы компьютерное тестирование практически исключает ошибки при обработке результатов – машина всегда использует один и тот же алгоритм, она не отвлекается и не утомляется.

- появление возможности накопления и сохранения электронной базы данных. Унифицированная база данных удобна для анализа и заменяет собой огромные кипы экспериментальных бланков, отчетов и заключений.

- обеспечение объективности контроля знаний. При использовании стандартизованной компьютерной программы, условия проведения тестирования не зависят от индивидуальных особенностей и психологического состояния экспериментатора, что, несомненно, повышает «чистоту» диагностической процедуры.

– тестируемому, некого стесняться – компьютер не может ни оценочно, ни эмоционально реагировать на не самые удачные ответы.

Как видно, достоинств у модуля «Тесты», как впрочем и у любого компьютерного тестирования немало. Но проблема видится в том, что наряду с преимуществами в компьютерных методах модуля есть и свои недостатки, большинство из которых сводятся к следующим:

– ключевым моментом является тот факт, что тесты учебных достижений, используемые в современном образовании для оценки качества обучения, преимущественно помогают измерить «количество» знаний учащихся, зачастую не отражая их «качества».

– общение человека с компьютером имеет свою специфику, и не все одинаково спокойно относятся к компьютерному тестированию. Например, если процедура тестирования затянется или содержание теста не заинтересует человека, положительный настрой может смениться противоположным: будут утомлять и раздражать однообразие и монотонность работы, «глупость» вопросов и заданий. Иногда негативное отношение к компьютерному тестированию бывает вызвано и отсутствием обратной связи. А когда тестируемый человек не получает обратной связи, возрастает вероятность ошибочных ответов (можно неверно понять инструкцию, перепутать клавиши для ответов и др.). Были проведены специальные исследования, чтобы определить, как люди относятся к компьютерному тестированию. Оказалось, что у некоторых людей возникает так называемый эффект психологического барьера, а у некоторых – эффект сверхдоверия. Бывает, человек вообще не способен справиться с заданием потому, что «боится» компьютера. Возможно и включение психологических защитных механизмов, связанных с нежеланием тестируемого раскрываться, стремлением избежать излишней откровенности или намеренным искажением результатов:

– при компьютерном тестировании специалисты имеют дело только с полученными результатами. Они не видят тестируемого, не общаются с ним, а значит, не владеют о нем дополнительной информацией, не могут выяснить его действительный объем знаний. Невозможность точно определить личность тестирующего, также позволяет профессионалу проходить тесты для других пользователей. Поэтому, в отдельных случаях необходим аудиторный контроль преподавателем прохождения тестов;

– к сожалению, качество и полнота тестов в курсах СДО часто не отвечают требованиям учебного процесса. Здесь причина часто кроется в отношении самого преподавателя к подобным приемам обучения. Это приводит к низкой организации учебного процесса с использованием системы компьютерного тестирования, слабой связи результатов текущего контроля с итоговым;

– имеют место технические сбои при удаленном доступе к системе. Например, зависание системы при ее перегрузке. Часто исправить ситуацию может только администратор. А если его нет, то вся работа стоит;

– при наличии внешней сети на компьютере, отвечающие могут использовать поисковые механизмы *Internet* для ответа на вопросы;

– усложненность формулировок вопросов и слишком большой перечень вариантов ответов при множественном ответе на вопрос; Рекомендуемый максимум 4–5 вариантов;

– зачастую необоснованно завышенная сложность вопросов. Весь перечень вопросов используемых в тестах должен даваться и поясняться на лекциях и практических. В результате бытует мнение, что это проверка не студентов отвечающих на вопросы теста и получающих за это ту или иную оценку, а скорее преподавателя. Например, если большинство студентов правильно ответили не более чем на 30 процентов вопросов теста, то здесь, скорее всего вина преподавателя, то что он не смог квалифицированно дать тот или иной материал;

– ограниченность аудиторий и аудиторных мест и времени для проведения тестирования;

– неэффективная система подготовки преподавателей работы в системе СДО. В результате многие не могут даже самостоятельно открыть тест. Отсюда недостаточное насыщение тестов иллюстративным материалом. Это возникает из-за того, что преподаватель не знает и не умеет это сделать, выбирая более простой путь при составлении вопроса. В результате неэффективность и односторонность контроля;

– иногда встречаются ошибки в составленных тестах. Преподаватель, введя информацию в тест, считает, что все необходимое уже сделал. И при этом даже не удосужится проверить их соответствие учебной программе. В результате студенты находят ряд несоответствий с тем, что дается в учебном материале. Опять проблема, в том, что преподаватели часто не сами вводили тесты и исправлять их тем более не умеют, даже если им студент указал на найденные ошибки;

– позволение студентам проходить тесты дома или в свободное от занятий время сводит на нет всю эффективность определения уровня и контроля знаний.

Однако, несмотря на все вышперечисленное, достоинств у модуля все-таки больше. Кроме того, практически все перечисленные недостатки поддаются контролю. При этом, важно производить контроль раньше, прежде чем предлагать его на всеобщее обозрение.

Специфика географического образования предполагает изучения большого объема теоретических знаний, прежде чем обучающий приступит непосредственно к самому итоговому тестированию. Поэтому, для более качественного освоения и подготовки студента преподавателю важно проводить пробные тестирования отдельных разделов и тем, с предварительным анализом количественной и текстовой части проходимого модуля. В ходе пробного тестирования студенту разрешается задавать вопросы преподавателю для уточнения технической правильности в ответах вопросов теста. Например, при открытом вопросе, с какой буквы вписывается ответ в модуле, правильный падеж вписываемого слова, пропуск сложных вопросов и т. д. При этом важно акцентировать внимание студента на анализ собственных ошибок после прохождения теста и дальнейший поиск ответов на не отвеченные вопросы, с использованием учебной литературы и конспекта лекционного курса.

Преподавателю важно по возможности чаще обновлять систему тестов с изменением последовательности нумерации вариантов ответа. Оптимальным вариантом является создание нескольких параллельных тестов с различной комбинацией вопросов и номеров ответов для различных групп. Это позволит минимизировать необоснованное завышение итоговых результатов вследствие возможной утечки информации о последовательности и структуре теста при его прохождении в одной из групп. Не будет лишним, после обновления вариантов теста осуществить и обновления пароля пользователя преподавателя.

В целом хочется отметить, что в настоящее время многие ВУЗы положительно относятся к тестированию как к объективной оценке знаний студентов. Но важно при составлении теста и в методике подсчета результатов самим авторам проводить работу над ошибками. Иначе это объективная оценка качества знаний и образования может перестать быть таковой и сведется просто к потере времени.

Очень важно производить ежегодное обновление тестов так, как варианты ответов тестирований предыдущих лет уже «ходят по рукам» у студентов. Очень важно уметь грамотно построить вопросы. Вопросы не должны ставится на уровне: всё или ничего. В каждом предмете есть часть, уровень усвоения которой можно определить с помощью грамотно построенного теста. При этом, чем больше будет использоваться различных методов составления тестов, тем точнее будет оценка уровня знаний. При этом, очень важно не фетишизировать оценки.

Тестирование – это прежде всего способ помочь студенту определить, над какими темами ему надо поработать дополнительно, чтобы более глубоко изучить необходимый ему предмет. Можно с уверенностью предположить, что у компьютерного тестирования большое будущее. С каждым годом будут появляться все новые и новые компьютерные тесты. Значит ли это, что когда-нибудь необходимость участия педагога в процессе тестирования вообще отпадет? Подобное вряд ли возможно. Так как использование компьютера совсем не уменьшает роль человеческого фактора. Компьютерная программа выдает только обобщенные, унифицированные данные, которые необходимо правильно «прочитать» и проанализировать. Тут все зависит от интерпретатора – чтобы понять, о чем говорят полученные результаты, и разглядеть за ними конкретного человека, необходим высокий профессионализм и богатый опыт в области педагогической диагностики.

И здесь модуль «Тесты» в системе СДО *e-University*, обладая широкими возможностями инструментария, послужит неплохим помощником при оценке и контроле качества обучаемых. При этом важно усилить подготовку преподавателей географического факультета БГУ в системе дистанционного обучения *e-University*, с целью более широкого и комплексного использования модуля «Тесты» в учебном процессе.

### Список литературы

1 Сетевая образовательная платформа *e-University*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.euniversity.bsu.by/frames.jsp>. – Дата доступа: 16.01.2017.

A.A. NOVIK

### **THE PROBLEM OF MODULE «TESTS» IN THE PROGRAM COMPLEX «NETWORK EDUCATION PLATFORM E-UNIVERSITY» USED THE GEOGRAPHICAL FACULTY OF BSU**

*Module «tests» in software complex «Network education platform e-University» is applied on the geographical faculty of the Belarusian State University for about 12 years. The system is used both for educational purposes and to create tests to identify the level of knowledge in various academic disciplines. During use of the system it revealed a number of advantages and disadvantages.*