

# ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЕЙШИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ УЛУЧШЕНИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

**Наталья Вронская**

Латвийский Сельскохозяйственный университет, Латвия

Э-почта: ashatan\_m@mail.ru

## Абстракт

*Сегодняшние цели образования заставляют выбирать активному процессу познания, способствующие учебные методы и формы организации работы, которые развивают умение учиться: находить необходимую информацию, использовать различные информационные источники, запоминать, думать, анализировать, решать, организовывать себя к работе. Именно поэтому, использование новейших информационных технологий в процессе обучения, открывает новые возможности и в методике образования, и в освоении и усовершенствовании знаний. Так как в данный момент в образовании практикуется использование информационных технологий для автоматизированной проверки знаний учащихся (то есть - тестирование на компьютере), то в данной статье автором проведен анализ существующих компьютерных тестов (Quiz, TestAs, Skripts McTest, Sun Raw Test Office, Web Questions, Hot Potatoes) и возможностей их применения в проверке знаний учащихся, рассмотрены преимущества и недостатки данных компьютерных тестов. Приведена характеристика основных принципов составления компьютерных тестов и их основные функции. Также проведен анализ сравнения компьютеризированного тестирования со стандартным письменным.*

**Ключевые слова:** характеристика, сравнение и преимущества тестов, тестирование на компьютере.

## Введение

Использование новейших информационных технологий в образовании открывает новые возможности и в методике образования, и в освоении и усовершенствовании знаний. В данный момент в образовании практикуется использование информационных технологий для автоматизированной проверки знаний учащихся, то есть - тестирование на компьютере.

Григорьев С. анализируя современные технологии образовательной деятельности, называет тестирование формой контроля качества знаний, а тестовую методику - современной технологией качества образования (Григорьев, 2000).

Аванесов В. дает следующее определение сущности понятия теста, что тест – это система заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру знаний и эффективно измерить уровень знаний испытуемых (Аванесов, 1994).

Согласно Аванесову В., качество теста зависит от целей и задач, от формы и содержания, от условий тестирования и методов проверки данных, а также от интерпретации результатов измерения и других факторов (Аванесов, 1998).

## Анализ литературы

Чтобы тест был качественно создан, он должен отвечать ряду требований и соответствующим критериям. Существуют следующие основные критерии качества теста:

- *надежность* - насколько точно измеряет данный тест изучаемое явление. Тест можно считать надежным, если он дает одни и те же результаты для каждого испытуемого при повторном тестировании.
- *валидность* - насколько полученные в результате тестирования результаты соответствуют объективной реальности.
- *объективность* - результаты тестирования не должны зависеть от того, кто их проводит или условий проведения.

Тест - это система заданий специфической формы. Аванесовым В. была разработана следующая классификация тестовых заданий (Аванесов, 1991):

1. Тестовые задания закрытой формы:

📖 Тест с двумя возможными ответами позволяет быстро проверить ориентированность учащихся по конкретной теме.

Существует большая вероятность того, что даже при незнании правильного ответа, учащийся может ответить правильно. Так как есть возможность просто угадать правильный ответ из-за малого количества вариантов ответа.

 правильно' and 'b.  неправильно'. Below the options is a 'Check' button."/>

Тюя обогащает воздух негативными ионами, насыщая его ощущением свежести после грозы

a.  правильно  
b.  неправильно

Check

**Рисунок 1. Тест с двумя ответами, выполненный в программе JQuiz**

📖 Тест с тремя ответами позволяет оценить (хотя бы примерно) общую подготовленность и принять решение об уровне подготовленности.

Если учащийся знает учебный материал, на основе которого составлен тест, то выбор правильного ответа не составит ему никакой трудности.

📖 Тест с четырьмя ответами и более обладает возможностью снижения вероятности отгадать правильный ответ.

Характерная ошибка при создании данного теста – это варианты неправильных ответов, которые предлагаются, как нелепые, бессмысленные. Выдумать достаточно правдоподобные неправильные ответы это самое трудное, с чем приходится сталкиваться при создании теста с множеством вариантов ответов.

Чем больше вариантов ответа в конкретном тестировании, тем меньше вероятность, что правильный ответ будет учащимися выбран наугад.

 болиголов', 'b.  молочай', 'c.  чистотел большой', 'd.  калужницу болотную', 'e.  пижму обыкновенную', 'f.  лютик ядовитый'. Below the options is a 'Check' button."/>

Какой цветок в народе называют огненным цветком?

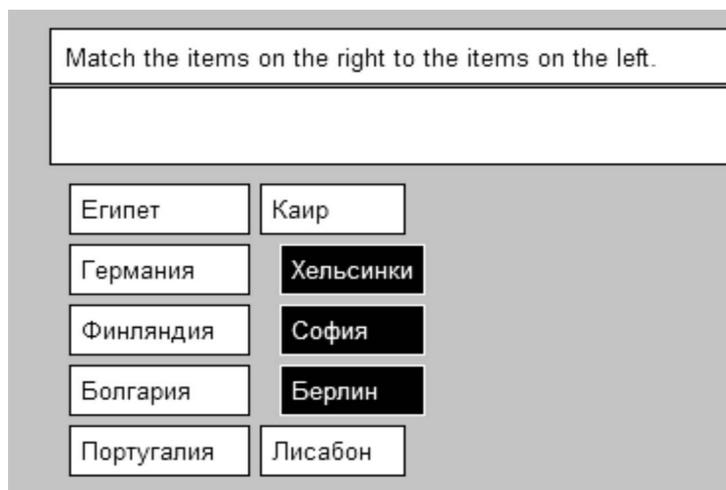
a.  болиголов  
b.  молочай  
c.  чистотел большой  
d.  калужницу болотную  
e.  пижму обыкновенную  
f.  лютик ядовитый

Check

**Рисунок 2. Тест с множеством ответов, выполненный в программе JQuiz**

📖 Задания на соответствие, то есть на установление соответствия элементов из одной и другой групп.

Так как каждый элемент используется только один раз, то каждую следующую пару находить становится все легче. Чтобы этого избежать, к одной из групп следует добавить несколько лишних элементов.



**Рисунок 3. Тест на соответствие, выполненный в программе JMatch**

📖 Задания на установление правильной последовательности - используются для проверки владения последовательностью действий, процессов, суждений, то есть для оценки уровня профессиональной подготовленности.



**Рисунок 4. Установление последовательности, выполненное в программе JMix**

## 2. Тестовые задания открытой формы:

📖 Дописывание ответа в месте прочерка. Ответ вводится в виде одного ключевого термина, знание которого является обязательным. Открытые задания применяются для проверки знания основных понятий, фактов.

Единственный минус данного теста заключается в том, что даже самая малая орфографическая ошибка или другое окончание при написании ответа, позволит компьютеру считать ответ неправильным. Поэтому ответ на поставленный вопрос должен быть коротким и точным. Зато создавать такой тест сравнительно просто, так как не надо придумывать варианты ответов, а всего лишь придумать сам вопрос.

Тестовое задание открытой формы позволяет проверить, какую информацию учащийся хорошо усвоил и может вспомнить. В заданиях такого типа практически невозможно угадать правильный ответ, если его не знаешь.

Fill in all the gaps, then press "Check" to check your answers. Use the "Hint" button to get a free letter if an answer is giving you trouble. You can also click on the "[?]" button to get a clue. Note that you will lose points if you ask for hints or clues!

Мережка - это один из видов  строчевой вышивки. Она выполняется  в тон ткани по продернутым нитям. Легче всего выполнять мережку на  ткани с выраженным переплетением нитей.

### Рисунок 5. Тест на дописывание ответа, выполненный в программе JCloze

Использование информационных технологий при автоматизированной проверке знаний учащихся, имеет значительные преимущества по сравнению с традиционно применяемыми в учебном процессе формами контроля знаний. После характеристики вышеупомянутых тестов, был проведен анализ сравнения компьютеризированного тестирования со стандартным письменным тестированием и были выявлены следующие преимущества:

- Выполнение теста с использованием компьютера занимает значительно меньше времени, чем выполнение стандартного письменного теста, когда надо придумывать письменные ответы.
- Очень просто и быстро производить подсчет и окончательное оценивание знаний, так как все это происходит автоматизировано, при возможности выбора десятибалльной системы или процентного значения, компьютерная программа сразу же после окончания теста, выдает результаты.
- Автоматизированный подсчет производится тогда, когда один правильный ответ, и когда за каждый вариант ответа полагается различное количество баллов, и когда одновременно можно отмечать несколько правильных ответов.
- Так как автоматизированное тестирование происходит с помощью компьютера, то не надо каждому учащемуся выдавать рабочий лист, а это значит, нет расходов на приобретение бумаги.
- У учащихся улучшаются навыки работы с компьютером.
- Возможность дополнять вопрос теста качественной иллюстрацией, которая располагается на экране монитора.
- После окончания выполнения теста в памяти компьютера формируются файлы, являющиеся итоговой таблицей проведенного тестирования.
- Проверка знаний учащихся с использованием информационных технологий делает учебный процесс интереснее, так как отличается от привычных методов, хотя бы тем, что все происходит в интерактивной мультисреде.

### Методология исследования

Чтобы выяснить отношение учащихся к проверке знаний с использованием информационных технологий, ранее автором было проведено исследование, в котором при помощи дисперсионного анализа было выяснено, что при вероятности 95% отношение учащихся к различным проверочным работам существенно отличается (Вронская, 2006). Из всего этого следует, что учащиеся отдают предпочтение таким проверочным работам, как выполнение теста с использованием компьютера.

Чтобы понять реальную ситуацию отношения учащихся к выбору вышеупомянутых тестовых заданий открытой и закрытой формы и выяснить их предпочтения в этом выборе, был проведен опрос среди 90 учащихся двух различных потоков: потока А и потока Б.

### Результаты исследования

Была составлена таблица, в которой полученные данные были ранжированы, для того, чтобы их можно было бы статистически обработать по методу ранговой корреляции Спирмена

(Поляков, 1971), с целью выяснения статистической зависимости между двумя выборками - потока А и потока Б, по формуле:

$$R_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n \cdot (n^2 - 1)};$$

где  $\sum d^2$  - сумма квадратов разностей рангов, а n – число парных наблюдений.

**Таблица 1. Вычисление коэффициента корреляции Спирмена.**

Тестовые задания	Ранги потока А	Ранги потока Б	d <sup>2</sup>
с двумя ответами	27	22	25
с четырьмя ответами и более	14	11	9
на соответствие	18	14	16
на установление последовательности	15	10	25
с дописыванием ответа	14	11	9
	n=156		84

В результате решения коэффициент корреляции Спирмена получился  $R_s=0,999$ , из чего следует, что гипотеза об отсутствии связи между двумя выборками отклоняется, так как между выборкой потока А и выборкой потока Б существует положительная высокая тесноты связь.

Следовательно, опрашивая учащихся двух совершенно разных потоков об их предпочтениях вышеупомянутых тестовых заданий, можно наблюдать, что в их выборе существенных различий не существует.

## Выводы

- а) Проверка знаний учащихся с использованием новейших информационных технологий улучшает контроль знаний, если:
  - при создании тестовых заданий соблюдаются основные критерии качества теста – надежность, валидность и объективность.
  - с максимальной отдачей используются все предложенные возможности компьютеризированного теста, например, использование иллюстраций, ограничение во времени при ответе, исключение возможности вернуться к вопросу, на который уже был дан ответ и т.д.
- б) Проверка знаний учащихся с использованием информационных технологий делает учебный процесс интереснее, так как отличается от привычных методов, потому что тестирование происходит в интерактивной мультисреде, а это в свою очередь повышает мотивацию учащихся.
- в) По результатам исследования видно, что в выборе тестовых заданий существенных различий между выборками нет, то есть учащихся больше всего устраивает тестирование с наличием всего лишь двух ответов.

## Литература

- Аванесов, В. (1998). *Композиция тестовых заданий* (2-е изд.). Москва: Адепт.
- Аванесов, В. (1994). *Научные проблемы тестового контроля*. Москва: Адепт.
- Аванесов, В. (1991). *Формы тестовых заданий*. Москва.
- Вронская, Н. (2006). Использование компьютерных технологий при оценке качества работы студентов. *Современные технологии оценки качества образования: модульно-рейтинговая система*, 165-167.
- Григорьев, С. (2000). Региональные подсистемы мониторинга качества образования. *журнал Известия РАО*, 1, 56-63.
- Поляков, Л.Е. (1971). Коэффициент ранговой корреляции Спирмена <http://www.infamed.com/stat/s05.html> (2007, 10 мая).

## Summary

### PUPILS' EXAMINATION USING INFORMATION TECHNOLOGIES, AS IMPROVEMENT OF THE KNOWLEDGE SYSTEM MONITORING

**Nataliya Vronskaya**

Latvia University of Agriculture, Latvia

*The title of the paper is Verification of Students' Knowledges with the Use of the Newest Information Technologies, as one of Way of Improvement of Checking of Knowledges System.*

*Presently in education is practiced the use of informations technologies for the automated verification of students' knowledges, that is testing on a computer.*

*In work is considered Avanesov's classification of tests' tasks, where tests are subdivided into the tasks of the closed and opened form. In work is resulted description of possibilities, are considered advantages and disadvantages of these tests using at verification of students' knowledge. The analysis of comparison of the computerized testing is conducted with the standard writing testing.*

*The methodology of research bases on two researches which purpose was to find out the relation of students to examination with use of information technologies.*

*The main conclusion - verification of students' knowledges with the use of information technologies improves the control of knowledge, if at creation of test tasks are observed the basic criteria of quality of the test and with the maximal feedback are used all the offered opportunities of the computerized test.*

**Key words:** *description, comparison and advantages of tests, testing on a computer.*

*Advised by Anita Aizsila,  
Latvia University of Agriculture, Latvia.*