

Ришард Гмох

Тестирование студентов как средство проверки знаний и умений в вузе

За последние годы психолого-педагогическая наука, практика обучения и воспитания обогатились новым содержанием. Масштабные исследования, связанные с активизацией человеческих возможностей, инновациями в образовательной практике, позволили выделить наиболее эффективные модели, целостные технологии познания и образования. При этом возникла потребность в новых средствах мониторинга развития и реализации творческого потенциала личности и социальных групп.

Целью работы является сопоставительный анализ проверки и оценки знаний студентов. Гипотеза: использование компьютерных технологий тестирования студентов способствует объективности мониторинга знаний и умений в вузе.

Задачи исследования:

- 1) раскрыть многокритериальность оценки;
- 2) выявить эффективность применения компьютерных технологий в процессе мониторинга;
- 3) определить позитивные и негативные категории в области навыков тестирования.

Материал и методы. Одной из наиболее часто повторяющихся операций в работе преподавателей является проверка и оценка знаний студентов. Проверка знаний учащихся – это дидактическая процедура, целью которой является выяснение, освоили ли студенты определенную сумму знаний. Она состоит в получении информации об изменениях, которые происходят у студентов в период обучения [1–2].

Под оценкой знаний студентов следует понимать выставление оценок в соответствии с обязательной шкалой оценок. Проверка и оценка – это два разных действия, которые характеризуются разными целями (рис.). Следует подчеркнуть, что обучение нельзя рассматривать без проверки знаний и оценки его результатов [3].

Стратегия «проверки–оценки»					
Проверка		Связь		Оценка	
П0	П1	О1	П2	О2	О3
1. Одноразовая проверка		2. Соединение проверки и оценки		3. Одноразовая оценка	

- П0 – подбор содержания проверки;
 П1 – создание экзаменационной ситуации;
 О1 – установление требований программы;
 П2 – установление результатов проверки;
 О2 – создание шкалы оценок;
 О3 – выставление шкалы оценки.

Рис. Стратегия «проверки–оценки».

Сопоставляя между собой проверку и оценку, следует подчеркнуть, что по техническим соображениям проверка является более легкой, чем оценка [4–5].

В случае проверки педагог может удовлетвориться фактом, освоил или нет студент данный материал. Представление этого факта в виде оценки ставит преподавателя в сложную ситуацию необходимости принятия решения. При оценке студентов с выставлением отметки преподаватель может принять во внимание только требования, которые ставит программа обучения. Оценивание, которое имеет в виду только требования программы обучения, называется дидактической оценкой. Преподаватели, оценивая студентов сверх программы обучения химии, часто учитывают много других критериев, что приводит к многокритериальности оценки, и тогда она называется общественно-воспитательной оценкой.

Результаты и их обсуждение. Недостатком общественно-воспитательных оценок является то, что невозможно оценить, какую часть среди различных критериев составляет дидактическая оценка. Применяемые в настоящее время в вузе методы проверки знаний студентов выполняют много функций, в том числе, например, функцию обучения (доучивания) и воспитания (дисциплинирования студентов, мотивирования их усилий).

Компьютер может быть использован как в ходе проверки, так и оценки знаний студентов. Главным преимуществом использования компьютера в процессе оценки знаний учащихся есть то, что это практически означает дидактическую оценку, а не многокритериальное общественно-воспитательное оценивание.

В процессе компьютерного тестирования создаются условия для самоконтроля студентов, а также для получения необходимой информации педагогом. Самоконтроль помогает студенту выявить, что им уже изучено, что понятно, а что требует доработать, по каким вопросам нужна консультация преподавателя.

Система контроля должна быть построена в соответствии со структурно-логической схемой учебной дисциплины. Контроль усвоения может производиться самым различным образом: от неформализованных оценок, выставляемых преподавателем непосредственно в процессе учебного занятия, до разветвленных детальных тестовых проверок, при которых задания, выдаваемые студентам, документально зафиксированы в памяти компьютера, а оценка результатов выполнения этих заданий производится путем сравнения с эталоном.

При применении компьютерных технологий в процессе контроля форму ответа можно выбирать исходя из специфики учебной дисциплины и учебного материала. Могут быть использованы задания, имеющие ответы типа «вычислительный результат». В дисциплинах химического цикла часто наблюдается иная картина: опираясь на знания химических законов, студент в процессе деятельности по выполнению задания должен определить образующиеся при химических превращениях вещества.

В процессе компьютерного тестирования используются главным образом закрытые задания типа: правильно–неправильно, отдельного и многократного упорядочения, анализа связей между частями задания, лабиринтовые, графические, многократного выбора. Практически не используются в компьютерном тестировании открытые задания, т.е. задания, которые требуют краткого ответа, задания с «пропуском», т.е. ответ вписывается в оставленное место. Различают следующие стратегии решения задач многократного выбора [4–5]:

- 1) стратегия самостоятельной формулировки ответа (англ. frontal attack), которая позволяет решить задания многократного выбора на основе информации, содержащейся в тексте задания, и сравнении собственного ответа с ответами, данными в тесте;

- 2) стратегия исключения неправильных ответов (дистракторов), предполагающая поочередное исключение ошибочных или маловероятных ответов.

Эту стратегию используют тестируемые, имеющие недостаточные знания, или те, кто не хочет самостоятельно решать задачи;

3) стратегия формального анализа, включающая использование техники формального сравнения ответов, в том числе через скрытые подсказки (например, длительность ответа, наличие определенных слов в ответе), а также раскрытие специфики работы конструктора тестов (например, способа размещения правильного ответа, создания ошибочных ответов). Чем тест лучше сконструирован, тем область эффективности этой стратегии меньше;

4) стратегия «слепого отгадывания» (англ. blind guessing), состоящая в руководстве случаем, предчувствием, интуицией или другими неинтеллектуальными правилами в выборе ответов. Используют ее чаще всего слабые студенты после использования других способов решения тестового задания.

Среди четырех вышеупомянутых стратегий источником проблем преподавателя являются 2, 3 и 4-я стратегии, потому что они приводят как к неправильному получению оценочных баллов, так и деморализации студентов (уменьшение мотивации обучения студентов).

Овладение всеми стратегиями решения разнообразных тестовых заданий студентами называется приобретением комплексных навыков (англ. test-wiseness) студентами. Комплексные навыки охватывают воспитательные категории, как положительные, так и сомнительные или отрицательные. К положительным воспитательным категориям относятся:

а) использование времени тестирования (немедленное начало решения задач, оставление самых трудных тестовых задач на конец работы);

б) избегание ошибок (следование инструкции тестирования, проверка решений тестовых заданий).

К сомнительным или негативным воспитательным категориям в области навыков тестирования относятся:

а) понимание идей конструктора, которые были заложены при составлении тестов (выдаче ответа в соответствии с ожиданиями конструктора теста и на запланированном им уровне точности);

б) выполнение формального анализа (сравнение вариантов ответов с точки зрения логики, поиск связей с ответами на другие вопросы);

в) использование скрытых подсказок (установление всех неточностей конструктора теста в выборе неправильных ответов);

г) угадывание («всегда угадывай, если не предусмотрено наказание за ошибочные ответы»).

Использование компьютеров в тестировании позволяет ограничить вышеупомянутые сомнительные и отрицательные воспитательные категории, касающиеся приобретения навыков тестирования, так как [6]:

– при компьютерном тестировании на экране монитора видно только одно тестовое задание, решение которого является необходимым условием для появления очередного задания на экране. Поэтому тестируемый не может сравнивать между собой содержание отдельных тестовых заданий и ответов на них;

– существует возможность введения в тестовые задания в качестве варианта ответа «не знаю», что ограничивает угадывание. Тогда система оценок ответов изменяется от 0; +1 балл до -1; 0; +1 балл. Тестируемый получает баллы:

+1 балл – за правильный ответ;

0 баллов – за признание неумения ответить на вопрос путем выдачи ответа «не знаю»;

-1 балл – за не увенчавшуюся успехом попытку отгадывания.

Исследования показывают, что вместо пункта -1 балл за попытку отгадывания, не увенчавшуюся успехом, следует использовать -0,5 балла, т.к. с педагогической точки зрения это более мотивирующая к дальнейшей учебе оценка.

Заключение. Использование компьютеров в тестировании дает возможность исключить подсказки через содержание тестового задания [6]. Этого можно добиться путем соответствующего программирования компьютеров. Смысл этого действия сводится к ступенчатому представлению на экране монитора отдельных вариантов ответов, что в результате приводит к отбрасыванию и правильных ответов, т.к. у тестируемого нет возможности сравнивать ответы. Следует подчеркнуть, что с дидактической точки зрения не нужно постулировать, чтобы указанный способ представления ответа использовать обязательно на всех экзаменах с использованием компьютеров, т.к. в отдельных случаях формальный анализ составляет необходимый элемент, формирующий многие виды умозаключения.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Пак, М.С.** Качество школьного химического образования: сущность, критерии и методика оценивания [b]: R. Gmoch (red.) Jakość kształcenia a kompetencje zawodowe nauczycieli przedmiotów przyrodniczych / М.С. Пак, И.В. Шутова, М.К. Толетова. – Opole: Изд-во Uniwersytet Opolski, 2003. – S. 255.
2. **Пак, М.С.** Тестовые технологии в химическом образовании / М.С. Пак. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001.
3. **Гмох, Р.** Методические условия профессиональной подготовки учителя химии, [b]: Predgradualni priprava a postgradualni vzdelavani ucitelu chemie, Sbornik Prednasek / Р. Гмох. – Ostrava: Изд-во Ostravska univerzita, 1999. – S. 19.
4. **Niemierko, B.** Pomiar sprawdzający w dydaktyce / B. Niemierko. – Warszawa: Изд-во PWN, 1990.
5. **Niemierko, B.** Pomiar wyników kształcenia / B. Niemierko. – Warszawa: Изд-во WSiP, 1999.
6. **Gmoch, R.** Checking the knowledge of chemistry students in kinetics and chemical equilibrium by the conventional test and the computer test using the pyramidal method of adaptive test, Science Education and Society / R. Gmoch, A. Szejnberg, J. Hurek. – Hradec Kralove: Gaudeamus, 1999. – S. 62.

S U M M A R Y

The researches connected with activation of human opportunities, innovations in educational practice have allowed allocating the most effective models, complete technologies of knowledge and formation with the help of new means of monitoring of development and realization of person's and social groups' creative potential.

Поступила в редакцию 12.02.2008