

УДК 378.146.1

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ КАК ОДНОГО ИЗ ВИДОВ КОНТРОЛЯ И ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Овчаренков Э.А.

ФГБОУ ВПО « Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», Пенза, Россия (440028, Пенза, ул. Г. Титова, 28), e-mail: e.ovcharenkov@yandex.ru

Предъявлены требования к проверке и контролю знаний студентов ВУЗов. Проведен анализ соответствия этим требованиям применяемых в настоящее время в высшей школе видов проверки и контроля знаний студентов, который позволил выявить такие основные преимущества тестирования перед другими видами проверок знаний, как охват всего проверяемого учебного материала, отсутствие субъективного фактора при оценке результатов проверки, более интересный по форме вид проверки. Как при обычном, так и при электронном тестировании оценка уровня знаний студентов при прочих равных условиях зависит от количества предлагаемых в тестах ответов. Экспериментальные исследования, проведенные в учебных группах студентов, показали, что если в тестах три ответа, то (по сравнению с тестами, где пять ответов) количество отличных и хороших оценок возросло на 13%, число удовлетворительных оценок уменьшилось на 26%, а неудовлетворительных оценок нет (было более 6%). Значит, меняя количество ответов в тестах, можно ужесточать или смягчать требования к оценке уровня знаний студентов.

Ключевые слова: проверка знаний, тестирование, оценка, студент.

METHOD OF APPLICATION TESTING AS ONE OF THE TYPES OF INSPECTION AND TESTING THE KNOWLEDGE OF STUDENTS

Ovcharenkov E.A.

"Penza state University of architecture and construction", Penza, Russia (440028, Penza, street, Titova, 28), e-mail: e.ovcharenkov@yandex.ru

Requirements for inspection and control of knowledge of students. The analysis of compliance with these requirements currently in graduate school types of inspection and control of knowledge of students, which helped to identify the main advantages of such test over other tests of knowledge as encompassing all verifiable educational material, the absence of the subjective factor in the evaluation of test results, a more interesting shape type of check. As in conventional and electronic testing assessment of the level of students & knowledge ceteris paribus depends on the number of proposed tests answers. Experimental studies conducted in the study groups of students showed that if in the tests three responses (compared to tests where five responses) number of excellent and good ratings increased by 13%, the number of satisfactory ratings decreased by 26%, and no unsatisfactory grades (over 6%). Therefore, changing the number of answers in the tests, you can tighten or relax the requirements for the assessment of the level of students & knowledge.

Keywords: examination, testing, evaluation, student.

Тестирование как метод определения качества рассматриваемого процесса, состояния появился во второй половине прошлого столетия. Применялся он в здравоохранении (для определения состояния здоровья людей, чаще всего на этапе профилактики заболеваний), для определения профессиональной пригодности в различных отраслях экономики, а затем и в образовании для определения уровня знаний обучаемых.

Что касается применения тестирования в российской высшей школе, то этот вид проверки и контроля знаний студентов, а также оценки персонала ВУЗов [5] получил широкое распространение в последние десятилетия, кстати, переняв опыт зарубежных стран. В настоящее время он распространен и в средних специальных учебных заведениях, и в общеобразовательных учреждениях.

Цель исследования заключалась в совершенствовании методики применения тестирования в современной высшей школе.

Известно, что любой новый метод на определенном этапе развития общества появляется, если старые методы изжили себя или имеют недостатки. Это касается и образовательной сферы, в том числе и высшей школы.

Применительно к ВУЗам различают следующие этапы проверки знаний студентов [2]: предварительный, текущий, периодический и итоговый.

Практически на любом из этих этапов применимо тестирование (при входном контроле, при проведении контрольной работы, зачета, экзамена).

Общие требования к проверке знаний студентов можно изложить в следующем виде:

- систематичность;
- глубина и обстоятельность;
- требовательность к студенту и уважение его личности;
- должна быть интересной по форме;
- должна носить индивидуальный характер;
- в проверку включать всех студентов учебной группы;
- должна исключать или сводить к минимуму субъективный фактор.

Этим требованиям больше всего по сравнению с другими видами проверок отвечает именно тестирование.

Индивидуальная беседа требует много времени и не исключает субъективный фактор при оценке знаний.

Контрольная работа (письменная) также не лишена субъективного фактора.

Проведение экзамена и зачета традиционным способом (по билетам и устным опросом) также не позволяет избавиться от субъективной оценки знаний. Кроме того, экзаменационный билет, вариант зачетных вопросов или контрольной работы охватывают лишь часть изучаемого материала, в отличие от тестирования. Следует также отметить тот факт, что контрольная работа, экзамен и зачет, проводимые обычным способом, не могут быть интересны по форме (по определению) для современных студентов. Проблема сочетания традиционных форм педагогического контроля и электронного тестирования рассмотрена в работе [1].

Тестирование имеет свои разновидности. Прежде всего, это электронное тестирование и «бумажное» (обычное). И то и другое тестирование состоит в том, что составляются тесты, охватывающие контролируемый материал темы, нескольких тем (модулей), разделов или целиком программный материал изучаемой дисциплины (зачет, экзамен).

При том и другом тестировании каждый студент получает набор тестов (одинаковый для всех), и за отведенное время контролируемые должны дать ответы на все поставленные вопросы. Затем преподаватель проверяет ответы и в зависимости от количества набранных баллов ставит соответствующую оценку по пятибалльной шкале или оценку «зачтено», «не зачтено».

Различие между обычным тестированием и электронным (компьютерным) состоит в подсчете баллов и оценке результатов. При обычном тестировании подсчет баллов ведёт преподаватель, на что затрачивается значительное время, так как проверяющему необходимо сверить ответ студента с правильным ответом на каждый тест, подсчитать количество правильных ответов и сумму баллов для определения оценки. Несколько снизить время для проверки результатов тестирования можно, применив «шаблон». Суть способа состоит в том, что лист шаблона одинаковый по размерам листу с тестами накладывается на последний. На листе с тестами помечены в квадратах или иной фигуре ответы студента, а на «шаблоне» имеются пустые окошки с правильными ответами. При совпадении окошка с ответом студента ответ считается верным. Быстро подсчитав количество правильных ответов и баллов, оценивают результат. Однако выигрыш во времени незначительный. К тому же требуется предварительное изготовление «шаблонов». Их необходимо иметь несколько листов в зависимости от количества тестов. При этом способе тестирования сохраняется возможность подсказок студентами, особенно в многочисленных учебных группах и в небольших по площади аудиториях.

При электронном тестировании подсчет правильных ответов и количество баллов производится автоматически, причем оценку студент может знать непосредственно сразу же по окончании тестирования. По существу преподавателю время для проверки ответов не требуется. В этом преимущество электронного тестирования. Кроме того, студенты предпочитают именно электронное тестирование. Но при электронном тестировании также сохраняется возможность подсказки (компьютеры располагаются на близком расстоянии один от другого), иногда есть условия для нахождения ответа в интернете (с помощью компьютера или «мобильника»). Трудность проведения электронного тестирования в многочисленных учебных группах (требуется много компьютеров и больших по площади аудиторий) – один из недостатков этого вида контроля знаний. Осуществить электронное тестирование в потоке учебных групп вообще не представляется возможным (потоки бывают численностью более 100 студентов). Если же проводить электронное тестирование по учебным группам из состава потока, то возможна утечка информации (студенты из ранее протестованных групп сообщают правильные ответы на тесты последующим учебным группам студентов). И, наконец, при электронном тестировании возможно «зависание»

компьютера и даже выключение электричества (непредвиденное), что может привести к срыву процесса тестирования. Этому недостатка лишено обычное тестирование. Преимуществом обычного тестирования является возможность тестирования учебных групп студентов любого количественного состава и даже целых потоков.

Как при любом виде проверки и контроля знаний, так и при тестировании главной задачей является выявление истинного уровня знаний студентов, исключая субъективный фактор с одной стороны и с доброжелательным отношением проверяющих к студентам с другой стороны.

Степень приближения к этой истине в основном зависит от содержания самих тестов, от организации процесса тестирования, а также от уровня владения студентами компьютерной техникой.

Поскольку студенты в настоящее время имеют хороший уровень компьютерной грамотности, то последний фактор не может практически повлиять на достоверность проверки знаний, чего нельзя сказать о первых двух факторах.

Так, что касается содержания тестов, то они могут отличаться по логической составляющей, по сложности вопросов, по объему тестов.

Логическая составляющая заключается в том, что вопросы тестов могут требовать лишь два варианта ответа «да», «нет», а могут содержать требование найти из предлагаемых ответов (от двух до пяти) верный. Очевидно, что во втором случае уход от истины будет большим, причем, чем больше предлагаемых вариантов ответов, тем большим оказывается этот уход, т.к. снижается проявление фактора «угадывания». Включение в тесты более пяти ответов на поставленный вопрос нецелесообразно, т.к. возрастает время на чтение ответов вместо времени обдумывания на правильный ответ. Кроме того, затрудняется подбор такого количества ответов на каждый вопрос тестов (при разработке тестов).

Достоверность уровня знаний студентов будет зависеть также от количества тестов и отводимого времени для ответов. Обычно для тестирования отводится время из расчета не более 30 секунд на ответ одного теста, а количество тестов зависит от объема контролируемого материала (темы, нескольких тем, раздела, модуля, в целом изучаемой дисциплины).

В Пензенском государственном университете архитектуры и строительства накоплен солидный опыт контроля и проверки знаний студентов способом тестирования. Покажем это на примере проверки знаний по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

В основе образовательной технологии преподавания дисциплины лежит сочетание различных форм обучения: лекций; практических занятий; лабораторных работ,

моделирующих производственные условия труда; самостоятельной работы студентов; просмотра учебных видеофильмов и электронных мульт- и аудиофильмов.

С целью повышения качества знаний студентов, их объективной оценки необходимо проводить тестирование по материалу, прочитанному на лекционных занятиях, а также самостоятельно изученному студентами.

Промежуточное и итоговое тестирование является эффективным стимулом к самостоятельной работе над теоретическим материалом.

Следует также выделить особую роль итогового тестирования по окончании изучения дисциплины, которое является важнейшим средством итогового контроля, прежде всего, по следующим причинам.

Важную роль в последнее время играет тестирование с целью оценки остаточных знаний, уровень которых является одним из важнейших показателей при аттестации и аккредитации ВУЗа. Кроме того, работы в этом направлении актуальны в связи с проведением эксперимента по введению федерального экзамена в сфере высшего профессионального образования, национальным агентством по аккредитации в сфере образования. Эксперимент предполагает проведение компьютерного интернет-тестирования с целью оценки уровня подготовки студентов на соответствие требованиям государственных образовательных стандартов. С этой целью был разработан сборник тестов [4], тесты к учебному пособию по дисциплине «Экология» [3] и другие. Разработанный сборник тестов охватывает все основные темы дисциплины: «Теоретические основы БЖД», «Управление БЖД», «Производственная санитария и гигиена труда», «Безопасность производственных процессов, технических средств и оборудования», «Пожарная безопасность», «Методы и средства безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций».

Сборник тестов условно разделен на 6 дидактических единиц в соответствии с учебной программой дисциплины и тематикой лекционных занятий. Тесты распределены по темам и модулям личных карточек студентов для рейтинговой оценки знаний студентов. По каждой дидактической единице дисциплины предлагается 20 тестовых вопросов. Каждый тест включает в себя 5 ответов на поставленный вопрос, один из которых является правильным. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Оценка знаний с помощью тестирования обычным способом осуществлялась по следующим критериям:

- оценка «неудовлетворительно» – менее 10 баллов;
- оценка «удовлетворительно» – 10-13 баллов;
- оценка «хорошо» – 14- 17 баллов;
- оценка «отлично» – 18 баллов и более.

Итоговая оценка по дисциплине рассчитывается и выводится как средняя оценка из оценок, выставленных за каждый модуль (тему, раздел).

Как упоминалось ранее, оценка уровня знаний студентов методом тестирования при прочих равных условиях зависит от количества ответов в тесте, а конкретно – чем меньше ответов, тем выше оценка и наоборот. Представляет практический интерес следующее: верно ли это утверждение и (если да), то насколько выше оценки при снижении количества ответов, предлагаемых в тесте. С этой целью проводился эксперимент, условия проведения которого и методика состояла в следующем. Для эксперимента привлекались две учебные группы студентов, обучающихся по одному направлению и изучающие дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» на одном и том же курсе. В этих группах учитывались результаты тестирования 15 студентов постоянно посещающих занятия по тестируемым темам. Тестирование проводилось по двум модулям из шести, содержащихся в дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Проверка знаний проводилась по 20 тестам, каждый из которых состоял из пяти ответов на вопрос (в первой группе) и из трех ответов на вопрос (во второй группе). Например.

Вопрос теста. Какая из светотехнических величин измеряется в канделах (кд)?

- 1) освещенность;
- 2) световой поток;
- 3) сила света;
- 4) яркость;
- 5) коэффициент отражения.

Для первой учебной группы надо найти один верный ответ из пяти ответов.

Для второй учебной группы необходимо найти правильный ответ на тот же вопрос теста, но из трех ответов.

- 1) освещенность;
- 2) световой поток;
- 3) сила света.

По такому же принципу составлены и остальные тесты.

Результаты тестирования следующие.

По первому модулю.

В первой группе получено оценок:

- отлично - 2 (13,3%);
- хорошо - 8 (53,4%);
- удовлетворительно - 4 (26,7%);
- неудовлетворительно - 1 (6,6%)

Во второй группе:

- отлично - 4 (26,7%);
- хорошо - 9 (60,0%);
- удовлетворительно - 2 (13,3%);
- неудовлетворительно - 0 (0%).

Средняя оценка в первой группе – 3,6; во второй – 4,1.

По второму модулю.

В первой группе получено оценок:

- отлично - 3 (20,0%);
- хорошо - 7 (46,6%);
- удовлетворительно - 5 (33,4%);
- неудовлетворительно - 0 (0%).

Во второй группе:

- отлично - 5 (33,4%);
- хорошо - 9 (60,0%);
- удовлетворительно - 1 (6,6%);
- неудовлетворительно - 0 (0%).

Средняя оценка во второй группе – 3,9; во второй – 4,6. Очевидно, если проводить тестирование по другим модулям, результаты будут аналогичные. Четко просматривается тенденция улучшения количества более высоких оценок во второй учебной группе по сравнению с первой группой студентов при тестировании и в одном и в другом модуле. Так, в первом модуле средняя оценка во второй учебной группе составила 4,1, а в первой группе – 3,6; во втором модуле средняя оценка во второй группе составила 4,6, а в первой группе – 3,9. Кроме того, во второй учебной группе студентов по сравнению с первой значительно возрастает процент отличных оценок (при тестировании по первому модулю на 13,4%, хороших оценок – на 7% и снижается процент удовлетворительных оценок на 13,4%).

При тестировании по второму модулю во второй учебной группе, по сравнению с первой рост отличных и хороших оценок составил свыше 13%, а снижение удовлетворительных оценок составило почти 27%.

Таким образом, при снижении количества ответов на поставленный в тестах вопрос наблюдается (при прочих равных условиях) рост числа отличных и хороших оценок и снижение количества удовлетворительных и неудовлетворительных оценок.

Это дает возможность изменять требовательность к уровню оценки знаний. Например, повышать требовательность к усвоению материала важнейших дисциплин и снижать к учебному материалу информационного характера.

Итак, тестирование является эффективным видом проверки и контроля уровня знаний студентов на современном этапе развития высшего профессионального образования.

Список литературы

1. Михеев, С.А. Проблема интеграции компьютерного тестирования и традиционных форм педагогического контроля//Высшее образование сегодня. – 2014. - №5. – С. 66-69.
2. Овчаренков, Э.А. Совершенствование методов проверки и контроля знаний студентов ВУЗа – один из путей повышения качества учебного процесса//Современные проблемы науки и образования. – 2014. - №4.
3. Овчаренков, Э.А. Экология. Уч. пос. – Пенза: ПГУАС, 2009. – 238 с.
4. Озерова, Н.В., Чичкова, В.К., Овчаренков, Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Сборник тестов. Уч. пос. – Пенза: ПГУАС, 2008. – 95 с.
5. Тестирование как один из методов оценки персонала: материалы II международной научно практической конференции «Актуальные проблемы науки, экономики и образования XXI века» (часть 2). – Самара, 2012. – 392 с.

Рецензенты:

Найниш Л.А., д.п.н., профессор ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г. Пенза;

Варникова О.В., д.п.н., профессор, Пензенский артиллерийский инженерный институт, г.Пенза.