

знаний или носит эклектический характер. В связи с этим абсолютно прозрачна и очевидна идея: изучать более глубоко возможности MS WORD, MS EXCEL или, например, PHOTO-SHOP, на примерах из области биомеханики или спортивной метрологии. Тем самым, приобретая знания в сфере тех или иных информационных технологий и опыт работы с ними, студенты получают определенные знания в области тех дисциплин, которые им предстоит изучать в будущем. Иными словами, осуществляется пропедевтика этих дисциплин, что позволит последующее их изучение начинать не с нуля и дать студентам больше информации (а значит, обеспечить возможность получения более глубоких знаний) в этих дисциплинах.

Такая тенденция объединения в преподавании материала различных предметов может развиваться вплоть до полной интеграции всех трех предметов в единый курс, в котором основы биомеханики изучались бы одновременно с необходимой математической и информационно-технологической поддержкой. Для одного из авторов данной статьи образцом такого органичного слияния изучения теоретического курса и его компьютерно-информационной поддержки (или, наоборот, образцом изучения информационной технологии на материале определенного предмета) является руководство [2], в котором воедино слиты численные методы и основы программирования на языке ФОРТРАН. Программистская составляющая данной книги, безусловно, устарела, но сам методический принцип интеграции предметов при их изучении заслуживает самого пристального внимания.

1. Волков, Ю.О. О значении информационных технологий в подготовке специалистов в области спорта / Ю.О. Волков, Л.Л. Солтанович // Инновационные процессы в физкультурном образовании: опыт, проблемы, перспективы: материалы 2-й Международной научно-методической конференции, 20 января 2005 г., Минск. – Минск, БГУФК, 2005. – С. 301.

2. Мак-Кракен, Д. Численные методы и программирование на Фортране. / Д. Мак-Кракен, У. Дорн – М.: Мир, 1977.

3. Сотский, Н.Б. Биомеханика / Н.Б. Сотский. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск: БГУФК, 2005.

4. Спортивная метрология: учеб. для ин-тов физ. культ. / под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 1982.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Волков Ю.О., Солтанович Л.Л.,

Белорусский государственный университет физической культуры,
Республика Беларусь

Использование компьютерных технологий во всех областях человеческой деятельности является одним из основных признаков цивилизованного общества. Эти процессы находят свое отражение и в системе высшего образования.

Современные компьютерные технологии существенно облегчают пользование образовательными ресурсами, способствуют интернационализации образования, кардинально изменяют процесс получения знаний и применения их на практике, более того, без них невозможно решение достаточно большого круга задач, возникающих на современном этапе развития человеческого общества. Информационные технологии вызывают появление новых методик обучения или корректировку действующих, а также позволяют создать новые подходы к оценке знаний, умений и навыков обучаемых. Разрабатываются, апробируются и применяются на практике электронные учебные издания, учебно-методические комплексы, мультимедийные энциклопедии и словари, разнообразные сервисные службы, программы компьютерного тестирования.

Одной из самых актуальных информационных технологий образования в настоящее время становится педагогическое тестирование.

Использование тестовых заданий в автоматизированных контрольно-обучающих программах позволяет обучающимся самостоятельно обнаруживать пробелы в структуре своих знаний. Это говорит о значительном обучающем потенциале тестовых заданий, использование которого является одним из эффективных направлений практической реализации принципа единства и взаимосвязи обучения и контроля.

Разработка педагогического теста – многоплановый процесс, основанный на достижениях современной теории педагогических измерений. Элементы содержания заданий должны быть не только значимыми, но и достаточными для контроля.

Проверка знаний и умений с помощью компьютера позволяет повысить объективность и качество педагогических измерений, сделать их более объективными, а также, что немало важно в условиях перехода на четырехлетний срок получения высшего образования, сэкономить учебное время, затрачиваемое на текущий контроль.

Компьютерный тест представляет собой набор специальным образом подобранных заданий, предварительно подготовленных в определенном формате и хранящихся в электронной базе данных.

Автоматизированный контроль, как и традиционный, обычно опирается на два основных типа ответов: готовые и свободные. При компьютерном тестировании правильность свободных ответов труднее проверить и оценить, чем правильность выбора из набора готовых, так как аппарат семантического, синтаксического и морфологического анализа, применяемый в компьютерных системах, еще недостаточно разработан.

Авторами статьи разработаны тесты по дисциплине «Спортивная метрология» для проведения текущего контроля знаний студентов. Упор делается на то, что тестируемые могут и что знают. Тестовые задания предназначены для студентов 3 курса БГУФК в качестве текущего контроля знаний. Содержание тестовых заданий определяется учебной программой курса «Спортивная метрология».

Всего разработано 73 тестовых задания для контроля знаний по дисциплине «Спортивная метрология», а также по 40–50 заданий по каждой теме для текущего контроля знаний. Задания закрытой формы включают вопрос и готовые ответы. Всего пять ответов (у заданий с пятью ответами вероятность угадывания меньше). Правильным является только один, неправильные ответы должны быть правдоподобными.

Для компьютеризации тестирования в образовании может использоваться широкий спектр различных программ. Например, для проведения теста могут использоваться широко известные программы пакета прикладных программ Microsoft Office, в том числе MS Excel и MS Power Point. Однако, как правило, наилучшим образом организовать компьютерное тестирование можно только с помощью специализированных программ, таких как «Тест-экзаменатор» [3].

Организация компьютерного тестирования состоит в следующем: компьютер предъявляет задание учащемуся, поочередно или случайным образом выбирая из тестовой базы. Учащийся выполняет действие в соответствии с требованиями формы тестовых заданий, компьютер осуществляет проверку правильности ответа. Компьютерная программа тестирования затем обращается к базе итоговых данных и формирует в оперативной памяти отчет о выполнении данного задания, при этом параллельно формируются и материалы для коррекции знаний, указываются причины допущенных ошибок. Далее программа предоставляет следующее задание из базы. После выполнения учащимся обусловленного количества заданий ему предъявляется отчет о выполнении теста. С целью использования информации в дальнейшем учебном процессе итоговые данные могут быть сохранены в памяти компьютера. Результаты могут быть выданы в виде диаграмм, таблиц, просмотра результатов выполнения теста, конкретных рекомендаций для ликвидации выявленных проблем.

После проведения тестирования выполняется анализ его результатов, в ходе которого: оцениваются знания тестируемых; по возможности объективно оцениваются качество используемых на занятиях обучающих технологий и результаты их применения; характеризуется работа преподавателя; прогнозируется и проектируется дальнейшее обучение.

Определение оценки – это процесс, в ходе которого ответы тестируемых определяются как правильные или неправильные.

Одной из главных задач компьютерной системы, обрабатывающей результаты тестирования, является запись итогов выполнения учащимся теста в специальную базу данных для последующего анализа, который предполагает получение достаточно большого набора оценок и критериев. По результатам тестирования можно, например, рассчитать критерий эффективности предложенной системы мер на уровне знаний (коэффициент усвоения K_a). Пусть тест состоит из заданий определенного уровня сложности, каждое задание имеет несколько вариантов ответа, один из которых является правильным. Сравнение ответа тестируемого с образцом и определение количества правильно выполненных им заданий теста (A) из всех предложенных (P) позволяет определить коэффициент усвоения, измерить и оценить качество обучения:

$$K_a = \frac{A}{P}.$$

Коэффициент усвоения может принимать значения от 0 до 1. По его величине судят о завершенности процесса обучения. Процесс обучения считается завершенным, если коэффициент усвоения $K_a > 0,7$. Если коэффициент усвоения менее 0,7, то это значит, что учащийся будет совершать ошибки в последующей деятельности и при этом не сможет самостоятельно их исправить.

В общем случае компьютерная система, производящая обработку результатов тестирования, должна включать в себя целый комплекс инструментов для выполнения математических операций, прежде всего статистических.

В осеннем семестре 2009/2010 учебного года нами проведена апробация разработанных тестов и статистическая обработка полученных результатов с целью совершенствования тестов и оценки целесообразности их использования [1].

Преимущества компьютерных тестов по сравнению с бланковыми заключаются в следующем:

- уменьшение затрат на тиражирование материалов;
- обеспечение комфортных условий для работы с тестом в удобное для тестируемого время;
- повышение эффективности тестирования за счет уменьшения продолжительности теста и использование новых типов заданий, обладающих большей проверочной емкостью;
- случайная перестановка заданий в тесте или ответов в задании делают невозможным «механическое» копирование номеров правильных ответов;
- доступность результатов тестирования сразу после окончания теста; возможность автоматизированного составления матриц ответов и быстрой статистической обработки результатов тестирования на компьютере;
- повышение точности оценки уровня подготовки тестируемых благодаря использованию банка заданий разного уровня трудности.

Однако при компьютерном тестировании возникает ряд дополнительных проблем, таких как:

- влияние на результаты тестирования навыков работы на компьютере;
- необходимость обучения технического персонала и оснащения компьютерных классов необходимым аппаратным и программным обеспечением;
- большие затраты на организацию и проведение тестирования [2].

В отличие от других педагогических контрольных материалов тестовые задания проходят процесс специальной апробации с обязательной эмпирической проверкой на типичной выборочной совокупности испытуемых и с применением статистических методов обработки данных. Для проверки тестовых свойств заданий используется матрица результатов тестирования, представляющая собой результаты испытуемых по всем проверяемым заданиям. Проводится ряд расчетов, позволяющих определить качество теста. Надежность и валидность тестов могут быть значительно повышены, если их качественные и содержательные характеристики будут связаны со статистическими данными, полученными при обработке больших массивов результатов тестирования испытуемых.

Экспертиза педагогических тестовых материалов предусматривает оценку качества их содержания, правильности форм заданий и статистических характеристик. Компьютерные тесты намного удобнее с точки зрения экспертизы, так как могут сразу после тестирования выдавать результаты в матричном виде для статистической обработки. Таким образом, компьютерное тестирование является одной из наиболее технологических форм проведения автоматизированного контроля (самоконтроля) с управляемыми параметрами качества. Применение тестов в составе информационных образовательных технологий обеспечивает возможность индивидуализации обучения, предоставляет каждому обучающемуся объективное и надежное средство самоконтроля, оценивающее успешность его продвижения по оси саморазвития.

На основании полученных результатов в перспективе планируется совершенствовать используемые педагогические тесты по спортивной метрологии, охватить тестовыми заданиями максимальное количество требований образовательного стандарта по дисциплине.

В планы также входит создать в электронном варианте тесты по дисциплине «Биомеханика».

1. Волков, Ю.О. Статистическая обработка результатов апробации теста по спортивной метрологии / Ю.О. Волков, Л.Л. Солтанович // Актуальные проблемы подготовки резерва в спорте высших достижений: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 11–12 нояб. 2009 г. : в 2 т. / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2009. – Т. 2. – С. 7–10.

2. Основы педагогических измерений. Вопросы разработки и использования педагогических тестов : учеб.-метод. пособие / В.Д. Скаковский [и др.]; под общ. ред. В.Д. Скаковского. – Минск: РИВШ, 2009. – 340 с.

3. Переудин, А.Г. Программа «Тест-экзаменатор» / А.Г. Переудин. – Режим доступа: <http://softobzor.ru/load/9399.html>. – Дата доступа: 07.09.2009.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО КОННОМУ СПОРТУ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Горохова А.В., Дворяков М.И., доцент,

*Белорусский государственный университет физической культуры,
Республика Беларусь*

Введение. В настоящее время развитию конного спорта в Республике Беларусь уделяется большое внимание на государственном уровне. Основными направлениями в развитии конного спорта в настоящее время являются: реконструкция и строительство современных конно-спортивных комплексов международного уровня; развитие отечественного коневодства и обеспечение спортсменов национальной команды высококлассными лошадьми; организация современного ветеринарного обеспечения конного спорта и коневодства; подготовка и повышение квалификации специалистов по конному спорту [1].