

ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ И ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕСТОВ

Т. А. Заяц, А. В. Заяц

*Учреждение образования «Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации»,
кафедра информационно-вычислительных систем*

Контроль знаний учащихся с использованием тестов имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными способами контроля знаний.

Тестирование – это более объемный инструмент. Тест может включать в себя задания по всем темам курса. Это позволяет оценить знания учащегося по всему курсу, а не по нескольким темам, попавшим в билет.

Тест является более точным инструментом. Так, шкала оценивания теста из 30 вопросов состоит из 30 делений, в то время как обычная шкала оценки знаний – только из семи.

Тестирование более эффективно с экономической точки зрения. Основные затраты приходится на разработку теста, т. е. имеют разовый характер. Затраты же на проведение теста значительно ниже, чем при письменном или устном контроле.

Тестирование значительно сокращает время проведения контроля знаний (на получение результата тестирования тратится примерно в 4 раза меньше времени, чем на проведение традиционного экзамена).

Использование вычислительной техники и программных средств в проведении тестового контроля знаний еще более подняло эффективность тестирования. Компьютерное тестирование знаний позволило получить оценку уровня учебных достижений (знаний, интеллектуальных умений и практических навыков), независимую от субъективного мнения экзаменатора. Однако для обеспечения объективности оценки знаний и эффективности компьютерного теста необходимо успешно решить две существенные проблемы:

- разработать качественный тестовый материал;
- разработать инструментарий тестовой системы и принять специальные меры по обеспечению конфиденциальности тестовых заданий.

Вопрос инструментария и конфиденциальности компьютерного тестирования благополучно решается наличием готовых программных решений. Но разработка качественных контролирующих материалов и построение адекватной модели тестирования считается серьезной и до конца не решенной задачей. Именно от полноты и разнообразия созданных контролирующих материалов, способов их использования, способности созданной системы гибко реагировать на действия обучающегося зависит эффективность компьютерного контроля и объективность оценки испытуемых.

Построить эффективную модель тестирования можно с использованием адаптивного теста. Такой тест представляет собой вариант системы тестирования, в которой заранее известны параметры трудности и дифференцирующая способность каждого задания. Сама система имеет вид компьютерного банка заданий по всем тематическим модулям, упорядоченных в соответствии с уровнем их трудности. Трудность заданий определяется опытным путем: прежде чем попасть в банк, каждое задание проходит эмпирическую апробацию на достаточно большом числе типичных учащихся интересующего контингента.

Исходный тест каждого модуля предварительно тестируется на группе учащихся с целью приближенного определения среднего уровня обученности группы по соответствующему модулю курса.

Эффективность адаптивного теста и достоверность оценки результатов обучения обеспечивается за счет оптимизации процедур выбора, выдачи и оценки результатов выполнения адаптивных тестов. При выдаче заданий используется многошаговая стратегия: очередной шаг совершается только после оценки результатов выполнения предыдущего шага. Если тестируемый успешно ответил на вопрос теста, то делается вывод, что уровень его общей подготовки выше сложности предъявленного задания и ему предоставляется тестовое задание большей сложности из того же тематического модуля. Если тестируемый не ответил на вопрос теста, то ему будет предложена еще одна попытка решения задачи той же трудности. Если оно также не решено, то предъявляется задача пониженной трудности. Если сразу не решено менее трудное задание, то предлагается задача еще меньшей трудности. В результате испытуемому будет выбран определенный уровень трудности, вокруг которого и будет распределяться трудность выдаваемых заданий.

В настоящее время выделяют три варианта адаптивного контроля, такие как пирамидальное тестирование, flexi level-тестирование, stradaptive-тестирование.

При пирамидальном тестировании на первом шаге всем испытуемым выдаются задания одинакового среднего уровня трудности, который определяется как среднее между самым низким и самым высоким уровнем. Если ответ на вопрос средней

трудности неправильный, то трудность следующего вопроса будет определяться как среднее между самым низким уровнем трудности и тем средним, на который он не ответил. Таким образом происходит постоянное деление шкалы трудности заданий пополам. При flexi level-тестировании на первом шаге задание любого (не среднего) уровня трудности. При stradaptive-тестировании каждое последующее задание отличается по трудности от предыдущего на один уровень.

Для математической формализации задачи адаптивного контроля используются два подхода: теоретические основы модели Раша или основы теории моделирования и параметризации Item Response Theory (IRT). При статистической обработке ответов адаптивного тестирования первая использует аппарат нечетких множеств, а вторая для моделирования вероятностей правильных ответов логистическую кривую.

Целесообразность адаптивного контроля знаний определяется оптимизацией процесса тестирования, так как нет необходимости давать легкие задания знающему студенту и сложные задания не достаточно подготовленному. Использование заданий, соответствующих уровню подготовки, позволяет уменьшить время тестирования и повысить точность измерения уровня знаний. Адаптивное тестирование направлено на адаптацию процесса обучения к индивидуальным особенностям в условиях коллективного обучения.

Непосредственно с адаптивным тестированием связано понятие адаптивного обучения, которое позволяет обеспечить представление учебного материала на оптимальном 50%-м уровне сложности, поскольку легкие задания не обладают развивающим потенциалом, а очень сложные снижают мотивацию к обучению.

Литература

1. Нейман, Ю. М. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов / Ю. М. Нейман, В. А. Хлебников. – М. : Прометей, 2000. – 168 с.
2. Чельшкова, М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов / М. Б. Чельшкова. – М. : Логос, 2002. – 410 с.
3. Аванесов, В. С. Методологические и теоретические основы тестового педагогического контроля : дис. д-ра пед. наук / В. С. Аванесов. – СПб. : Госуниверситет, 1994. – 339 с.