

творческим типом мышления, умеющая работать с большим количеством информации и выбирать оптимальные решения. В современных условиях отсутствие необходимых знаний может оказаться непреодолимым препятствием, для преодоления которых традиционные методы освоения знаний человеком оказываются недостаточными. В обучении особый акцент ставится сегодня на собственную деятельность учащегося по поиску, осознанию и переработке новых знаний. Использование компьютерных технологий с целью развития познавательной активности учащихся стало началом новой компьютерной эпохи. Одной из самых распространенных областей информатики является компьютерная графика. **Целью** данной работы являлось создание «Электронного пособия по Corell Draw», «Электронного пособия по Adobe Photoshop», «Электронного пособия по графическому редактору Paint» с помощью различных информационных технологий. **Гипотеза:** Если использовать «Электронное пособие по Corell Draw», «Электронное пособие по Adobe Photoshop», «Электронное пособие по графическому редактору Paint», то это позволит учащимся быстрее овладеть знаниями по работе с графическими изображениями и освоить материал на том уровне, на котором каждый из них может. В данной работе были раскрыты основные виды и понятия компьютерной графики и описаны информационные технологии, которые используются для работы с графическими изображениями. Разработанные электронные пособия предоставляют учащимся, изучающим информатику, теоретический материал, предусмотренный программой курса, а также практические задания. **Апробация.** Разработанные пособия прошли испытание в нашей школе. Пособия по Corell Draw и по Adobe Photoshop прошли апробацию на элективных курсах по информатике для 10-11-х классов, а пособие по графическому редактору Paint – на уроках информатики в 5-х классах. Для корректировки пособий проводились тесты, которые показали эффективность данных курсов. Учащиеся, занимающиеся по данным пособиям, показали повышение мотивации, которая выразилась в повышении интереса учащихся к предмету. **Внедрение и эксплуатация.** Данные электронные пособия адаптированы для использования учащимися «Очерской средней общеобразовательной школы №3». Но этим диапазон его применения не исчерпывается. Ими могут пользоваться и учащиеся других образовательных учреждений, имеющих сходные учебные планы по информатике, а также преподаватели. Кроме самостоятельной работы с учебниками может применяться и такая форма работы, как интегрированные занятия по информатике с привлечением новых информационных технологий. (например, МХК и информатика)

Список литературы

1. ЕВ-дизайн. 2-е издание. Наиболее полное руководство: Томас А. Пауэлл. – Санкт – Петербург «БХВ – Петербург», 2004 год
2. Компьютерная графика. Учебное пособие: Л. А. Залогова. – М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 год

Р.С. Карданов

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ СОГЛАСИЯ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ ТЕСТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗУЕМОЙ МОДЕЛЬЮ ИЗМЕРЕНИЯ

r_kardanov@mail.ru

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

г. Великий Новгород

Традиционно в рамках моделей Г. Раша для исследования адекватности эмпирических данных тестирования используемой модели измерения используются разнообразные статистики согласия [1]. Однако при этом возникают проблемы, связанные с неясностью их теоретических распределений, отличиями эмпирических распределений от теоретических (обусловленными различными причинами, в частности, возможными наличием искажений в эмпирических данных) и, как следствие, с необоснованностью выбора критических значений используемых статистик [2].

Другой метод исследования согласия основан на использовании характеристической функции задания [3]. В простейшем случае дихотомического задания характеристическая функция задания определяется как функция вероятности правильного его выполнения испытуемыми с различным уровнем подготовленности. Для дихотомической модели Раша характеристическая функция задания имеет вид:

$$P(\theta) = \frac{e^{\theta(\theta - \delta)}}{1 + e^{\theta(\theta - \delta)}}$$

Здесь θ - уровень подготовленности участника тестирования, δ – фиксированная трудность задания. График характеристической функции называется характеристической кривой задания. Для проверки гипотезы о том, что используемая модель адекватно моделирует зависимость балла за выполнение рассматриваемого задания от уровня подготовленности участника тестирования, можно исследовать близость теоретической характеристической кривой и ее эмпирического аналога, основанного на реальных ответах участников с различным уровнем подготовленности [4]. Недостатком указанного подхода является зависимость точек эмпирического распределения от свойств выборки участников тестирования.

В данной работе предлагается метод интервального оценивания ординат точек эмпирического распределения, в основе которого лежит бутстреп-метод построения доверительных интервалов [5]. Было проведено большое число разнообразных экспериментов, имеющих целью показать возможности использования интервальных оценок для идентификации заданий, не находящихся в согласии с моделью измерения. Для проведения экспериментов использовалось имитационное моделирование. Разработана технология идентификации заданий, не согласующихся с моделью измерения. Данная технология была апробирована на реальных данных тестирования и показала свою эффективность.

Все этапы этого процесса автоматизированы путём разработки специального программного обеспечения. Программа реализована в виде отдельного приложения с использованием технологии Java 2 Standart Edition (версия Java - 1.6). Графический интерфейс пользователя реализован с использованием средств Google Web Toolkit, система хранения данных представляет собой структурированный каталог, содержащий XML-файлы. Для работы приложения необходима предустановленная программа Winsteps (<http://www.winsteps.com>), которая используется для оценивания параметров модели.

Список литературы

1. Smith R. M. Fit Analysis in Latent Trait Measurement Models // Journal of Applied Measurement. – 2000, Vol. 1, № 2, p. 199-218.
2. Karabatsos G. A Critique of Rasch Residual Fit Statistics // Journal of Applied Measurement. – 2000, Vol. 1, № 2, p. 152-176.
3. Карданова Е.Ю., Карданов Р.С. О некоторых свойствах характеристической и информационной функций политомического тестового задания // Вестник НовГУ. – 2010, №55, с.19-24.
4. Карданова Е.Ю. Моделирование и параметризация тестов: основы теории и приложения. - М.: Федеральный центр тестирования, 2008.- 304 с.
5. Эфрон Б. Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 263 с.