

3. Пак Н.И. Нелинейные технологии обучения в условиях информатизации: Монография. – Красноярск. – Изд-во КГПУ, 1999.

4. Образцов П.И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения. – Изд-во Орловского гос. технич. ун-та. – Орел, 2000. – 145 с.

5. Смолянинова О.Г. Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедиа-технологий: Дис. на соиск. уч. степ. д-ра пед. наук: 13.00.02. – СПб., 2002 – 504 с.

6. Долинер Л.И. Адаптивные методические системы в подготовке студентов вуза в условиях информатизации образования / Автореф. дисс. докт. пед. наук. – Екатеринбург, 2004. – 40 с.

7. Стародубцев В.А. Проектирование и реализация комплексов мультимедийных дидактических средств в педагогическом процессе вуза / Автореф. дисс. докт. пед. наук. – Барнаул, 2004. – 44 с.

8. Стародубцев В.А., Федоров А.Ф. Роль компьютерных и телекоммуникационных средств в личносно ориентированном открытом образовании // Открытое образование. – 2003. – №2. – С.11–21.

Testedit – программный комплекс для создания, редактирования и реализации компьютерных тестов

Баранов С.А. (bars@esi.irk.ru)

Восточно-Сибирский институт МВД России (Иркутск)

Компьютерные тесты получают все большее распространение в различных сферах человеческой деятельности (бизнесе, образовании, психологии ...). Это обусловлено рядом причин перечисленных ниже:

В сфере образования:

- возможность автоматизации довольно трудоемкой и ответственной деятельности связанной с оценкой подготовленности испытуемого в той или иной предметной области;
- отсутствие какого-либо психологического давления со стороны экзаменатора;
- возможность задания большого количества вопросов в условиях ограниченного времени;
- вытекающая из сказанного выше большая объективность оценивания уровня знаний тестируемых;
- возможность одновременного тестирования большого количества обучаемых в компьютерных классах, что также существенно экономит время, отведенное на занятие (экзамен);

- отсутствие спорных моментов между тестируемым и экзаменатором при выставлении оценки за опрос;

В сфере оценки состояния человека (системы):

Возможность интегральной оценки состояния человека по какому-либо выбранному направлению. Вообще говоря, тестирование человека (а возможно и любой другой сложной системы, например - технической) есть не что иное, как выявление некоторых скрытых, на первый взгляд, характеристик человека (системы) в виде интегральной оценки по набору внешних параметров, выявляемых в ходе опроса. Опрос может проводиться в том или ином направлении в зависимости от желаемых характеристик, которые должны получиться на выходе. Например, можно оценить отношение человека к своему здоровью и интегральную оценку образа жизни, который он ведет, задавая вопросы о привычках в еде и в повседневной жизни.

В тоже время существует ряд причин ограничивающих распространение компьютерного тестирования. К этим сдерживающим причинам можно отнести следующие:

- трудоемкость составления компьютерных;
- отсутствие гибкости многих компьютерных тестирующих программ (когда оценивается лишь доля правильных ответов в их общем количестве, не учитывается сложность различных вопросов, не учитываются веса ответов на один вопрос, когда жестко задаются уровни оценок без возможности их корректировки со стороны экзаменатора);
- жесткий порядок следования вопросов и ответов на них, что позволяет тестируемым после нескольких попыток выучить этот порядок и отвечать чисто механически;
- психологические затруднения при общении тестируемых с компьютером (особенно новичков в области компьютерных технологий);

Возможности программного комплекса

Мы постарались устранить указанные недостатки при создании предлагаемого Вашему вниманию пакета программ. Данный пакет программ функционирует под управлением операционной системы из семейства Windows (9x, XP). В состав пакета входят программы: редактор тестов (TestEdit), контролирующая программа (ControlTest); программа проверки результата тестирования (View).

Данный пакет обладает следующими основными возможностями:

- простым и наглядным (дружелюбным) графическим интерфейсом всех входящих в состав пакета программ, что значительно

снижает планку психологического барьера при общении с программами тестируемых и составителя тестов;

- облегчение составления тестов при помощи специализированного редактора тестов TestEdit;

- возможность определения четырех типов вопросов. **Первый тип** вопросов предполагает наличие ряда альтернативных ответов, из которых испытуемым может быть выбран только один. Каждому ответу сопоставляется балл от 0 до 9 в зависимости от степени правильности этого ответа и сложности вопроса. **Второй тип** вопросов предполагает ввод ответа с клавиатуры. Набор правильных ответов каждый со своим весовым баллом от 1 до 9 сопутствует каждому вопросу второго типа. **Третий тип** вопросов требует указания курсором мыши на предлагаемом рисунке некоторого “правильного” элемента рисунка. Набор “правильных” элементов рисунка каждый со своим весовым баллом от 1 до 9 определяется в специализированном графическом окне редактора. **Четвёртый тип** вопросов – множественный выбор. Множественный выбор позволяет задавать вопросы с несколькими вариантами правильных ответов. При этом испытуемый получает максимальный балл за этот вопрос, если он правильно указал предусмотренное множество правильных ответов. Во всех остальных случаях балл, получаемый за вопрос снижается от максимального до нуля. Вопросы первого, второго и четвертого типа также могут снабжаться иллюстрациями.

- удобное определение таких параметров теста как: время тестирования, среднее количество вопросов в одном сеансе (выбираемых из базового набора вопросов), веса ответов (баллы) на вопрос, количество баллов для каждого уровня оценки в процентах от максимального, комментарии к каждому уровню оценки (это могут быть различные рекомендации тестируемому, набравшему тот или иной балл), название теста;

- при реализации теста программой ControlTest осуществляется случайный выбор заданного количества вопросов из базового набора вопросов, случайное перемешивание вопросов и случайное перемешивание ответов к каждому вопросу, что позволяет в каждом сеансе получить различные тесты и исключает возможность механического выучивания позиций ответов на вопросы;

- проверка результата тестирования после окончания теста даже после сброса с экрана (случайного или преднамеренного) результатов тестирования;

- шифровка теста (невозможность прочтения исходного текста теста с целью просмотра правильных ответов);

Достоинства и отличительные черты

Особенность комплекса программ состоит в том, что программа TestEdit позволяет создавать, а программа ControlTest - проигрывать тесты, реализующие механизм векторной оценки испытуемого. Т.е. вопросы в тесте могут отличаться друг от друга важностью (значимостью) и сложностью, и это отличие может быть зафиксировано в тесте с помощью инструмента баллов (к описанию программы прилагается примерная методика расстановки баллов к вопросам, которой можно следовать, а можно изобрести свою).

Контролирующая программа в ходе тестирования складывает баллы ответов, сравнивает сумму с пороговыми значениями суммы баллов, соответствующих различным оценкам и, в результате, выставляет оценку, либо выдает рекомендации тестируемому. Кроме того, контролирующая программа также подсчитывает сумму максимальных баллов каждого попавшегося в тесте вопроса (а не только правильно отвеченных). При этом нужно учесть, что количество вопросов в сеансе может быть задано меньше чем всего вопросов в тесте, и что вопросы из базового набора вопросов выбираются случайным образом. Условием окончания теста служит пороговое значение суммы максимальных баллов каждого попавшегося вопроса. Поэтому, одному тестируемому могут достаться легкие и менее важные вопросы, тогда их будет в тесте больше чем заданное среднее число вопросов в сеансе. Другому тестируемому могут достаться более сложные и важные вопросы тогда их в тесте будет меньше среднего числа вопросов в сеансе. "Справедливость" тестирования заключается в том, что и одному и другому тестируемому необходимо набрать некоторую пороговую сумму баллов, уравнивающую различные тесты по важности и сложности вопросов.

Возможности редактора тестов

Редактор тестов позволяет создавать новые и редактировать существующие тесты, предназначенные для оценки испытуемого человека с различных точек зрения. Например, оценка уровня знаний в той или иной области, оценка психологического состояния или состояния здоровья с возможной выдачей рекомендаций. Создание и редактирование тестов производится в специальной форме, предназначенной для ввода вопроса, ответов, баллов к ответам и файла иллюстрации. Эта форма представляет собой поля ввода вопроса, ответов и баллов к ним и располагается в главном окне программы TestEdit вместе с органами управления программой (главное меню, кнопки навигации по тесту, кнопки добавления и удаления вопросов, поле выбора типа вопроса и

т.д.). Редактор тестов обладает следующими основными возможностями:

- шифровка и дешифрация тестов;
 - настройка параметров теста таких как: продолжительность теста, среднее количество вопросов в тесте, уровни оценок в процентах от максимального балла, комментарии к оценкам, общее название теста, комментарий к тесту, цвет фона, цвет, размер, начертание и шрифт отдельно для вопросов и ответов, пароль на открытие теста в редакторе;
 - проверка теста на ошибки заполнения формы;
 - удобная навигация по тесту;
 - поиск подстроки текста отдельно в вопросах и ответах;
 - развитые средства редактирования тестов. В том числе: удаление, добавление вопросов, слияние тестов, встраивание текста из других программ через буфер Windows, а также работа со специальным буфером вопросов;
 - экспорт компьютерного теста в виде форматированного текста с картинками в популярный текстовый редактор Microsoft Word, что позволяет создавать опросные листы для «безмашинного» тестирования обучаемых;
 - достаточно полный и подробный HELP по программе.
- Более подробно с программным комплексом TestEdit Вы можете познакомиться на сайте <http://testedit.irk.ru>

Использование компьютерных технологий в преподавании высшей математики

Пирогова И.Н. (pirogova@nm.ru)

*Уральский государственный университет путей сообщения
(Екатеринбург)*

На кафедре высшей математики УрГУПС применяются компьютерные технологии в учебном процессе. При этом выбраны два наиболее практичных, с нашей точки зрения, направления. Первое – это моделирование, в ходе которого обучаемые решают математические задачи с использованием специального программного обеспечения. Данный подход позволяет существенно расширить спектр решаемых задач, проиллюстрировать то, что раньше приходилось только описывать словами. Второе направление – использование компьютерных тестов.

На первом курсе используется специально разработанный комплекс программ по части тем курса математики. Кроме того, при изу-