

Молнина Е. В.

МНОГОУРОВНЕВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ КАК СПОСОБ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА УГАДЫВАНИЯ ОТВЕТОВ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/10-1/45.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по данному вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 10 (17): в 2-х ч. Ч. I. С. 117-119. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/10-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

- Лазарев, В. С.** Системное развитие школы / В. С. Лазарев. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 304 с.
- Поташник, М. М.** Инновационные школы России: становление и развитие: опыт программно-целевого управления: Пособие для рук. образовательных учреждений / М. М. Поташник. – М.: Новая школа, 1996. – 320 с.
- Сумнительный, К.** Инновации в образовании: мифы и реальность / К. Сумнительный // Народное образование. – 2007. – № 4. – С. 89-99.
- Тубельский, А. Н.** Об изменении содержания образования / А. Н. Тубельский // Школьные технологии. – 2007. – № 3. – С. 35-41.
- Daft, R. L.** The Innovative Organization: Innovation Adoption in School Organizations / R. L. Daft, S. W. Becker. – N.-Y.: Elsevier, 1978. – 245 p.
- Fullan, M. G.** The New Meaning of Educational Change / M.G. Fullan. – N.-Y. & London: Teacher College Press & Routledge Falmer, 2001. – 3rd ed. – 297 p.
- Giles, C.** The Sustainability of Innovative Schools as Learning Organizations and Professional Learning Communities During Standardized Reform / C. Giles, A. Hargreaves // Educational Administration Quarterly. – 2006. – Vol. 42. – № 1. – P. 124-156.
- Harrington, S. J.** Corporate Culture, Absorptive Capacity and IT Success / S. J. Harrington // Information & Organization. – 2005. – Vol. 15. – № 1. – P. 39-63.
- Hite, J. M.** The Role of Administrator Characteristics on Perceptions of Innovativeness among Public School Administrators / J. M. Hite et al. // Education and Urban Society. – 2006. – Vol. 38. – № 2. – P. 160-187.
- McGeown, V.** School Innovativeness as Process and Product / V. McGeown // British Educational Research Journal. – 1979. – Vol. 5. – № 2. – P. 221-235.
- McIntyre, D. J.** Attitude Change Models – Meaning for Principals / D. J. McIntyre // NASSP Bulletin. – 1979. – Vol. 63. – P. 45-48.
- Sandstrom, B.** Studies of the Process of Innovation in the Comprehensive School / B. Sandstrom // Academic Research Paper. – Gothenburg University, 1986. – 61 p.
- Schechter, C.** Organizational Learning Mechanisms: The Meaning, Measure, and Implications for School Improvement / C. Schechter // Educational Administration Quarterly. – 2008. – Vol. 44. – № 2. – P. 155-186.
- Sharma, R.** Identifying a Framework for Initiating, Sustaining and Managing Innovations in Schools / R. Sharma // Psychology & Developing Societies. – 2005. – Vol. 17. – № 1. – P. 51-80.
- Silins, H. C.** Organizational Learning and School Change / H. C. Silins, W. R. Mulford, S. Zarins // Educational Administration Quarterly. – 2002. – Vol. 38. – № 5. – P. 613-642.
- Sutherland, J.** Schooling in the New Russia: Innovation and Change, 1984-95 / J. Sutherland. – N.-Y.: St. Martin's Press, Inc., 1999. – 212 p.

МНОГОУРОВНЕВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ КАК СПОСОБ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА УГАДЫВАНИЯ ОТВЕТОВ

*Молнина Е. В.
Юргинский технологический институт (филиал)
Томского политехнического университета*

Опыт многих коллег подтверждает мысль о том, что методику и способы организации автоматизированного контроля знаний необходимо прорабатывать и доводить до желаемого уровня объективности в оценки знаний. Требовательного и ответственно относящегося к своей миссии преподавателя, очевидно, удовлетворили бы как помощники в этой области экспертные системы или хорошо продуманные автоматизированные системы с развитым глоссарием, базой данных, интерактивной помощью, обратной связью и т.д. и т.п.

Завышенность оценок явно не успевающих студентов в результате простого угадывания ответов – вот главная причина недоверия преподавателей к автоматизированному контролю знаний.

Что же касается организации тестирования по гуманитарным дисциплинам, то здесь проблема автоматизации процесса контроля знаний более разноплановая. Ответы на гуманитарные вопросы носят характер нечеткости, неоднозначности и поэтому содержат в среднем большее количество ошибок, чем вопросы по точным наукам. Для них сложно построить математическую модель, используя классическую математику, а также нельзя заранее знать все возможные ответы.

Для решения поставленных задач нужны математические модели, позволяющие оценивать нечеткие и не однозначные ответы.

Ответы на задания по гуманитарным предметам могут оцениваться не четко, не как правильные или неправильные, а как частично правильные или в разной степени правильные относительно неких критериев оценки. Например, ответ на вопрос, связанный с датой, может считаться правильным, если: а) дата указана верно; б) наполовину правильным, если разница правильного ответа и данного по модулю не превышает десяти лет; в) почти неправильным, если разница составляет более десяти лет, но менее ста; г) совсем неправильным.

В статье И. Д. Рудинского «Модель нечеткого оценивания знаний как методологический базис автоматизации педагогического тестирования» [Информационные технологии. – 2003. – № 9. – С. 46-51] предлагается технология тестирования, основанная на теории нечеткой логики. Сущность предлагаемого метода состоит в следующем.

Дано: n — число тестовых вопросов; m — число ответов в каждом вопросе; I_i , $i = 1, 2, 3, 4, 5$ — лингви-

стические переменные истинности ответов, имеющие пять следующих значений: I_1 = "правильно"; I_2 = "не совсем правильно"; I_3 = "неполно"; I_4 = "неточно"; I_5 = "неправильно".

При этом для количественного учета истинности выбираемых ответов и расчета итоговой оценки служит аппарат нечеткой алгебры.

В ходе тестирования степень суммарной истинности ответов обучаемого на все вопросы теста оценивается путем подсчета результирующей функции принадлежности всего теста с использованием аппарата нечеткой алгебры. Итоговая оценка знаний тестируемого выводится сравнением полученной результирующей функции принадлежности всего теста с эталонными функциями принадлежности каждой оценки применяемой шкалы итогового оценивания. В качестве итоговой оценки принимается та, для которой скалярное расстояние между ее функцией принадлежности и результирующей функцией принадлежности всего теста оказывается минимальным.

В статье А. М. Половко «Компьютерные технологии оценки знаний методами тестирования» [Половко А. М. 2004: 46-51] выражена критика относительно метода нечеткого оценивания знаний. Причина в том, что в методике не были обоснованы и учтены допущения о случайности угадывания ответов. Между тем вероятность угадывания наиболее правильного ответа велика. Это 33 и 25 % в одном задании при числе ответов соответственно 3 и 4. Если не учитывать возможности угадывания ответа, то это равноценно тому, что задача нечеткого оценивания знаний сформулирована не корректно, поэтому и результат отрицательный.

Для решения данной проблемы автором был разработан многоуровневый метод тестирования.

Многоуровневые тесты позволяют исключить элемент угадывания верного ответа и имитировать дополнительные вопросы преподавателя, когда он сомневается в том, действительно ли студент знает материал. Каждый последующий уровень вопросов «уточняет» ответ, данный на предыдущем уровне. Если на втором уровне учащийся правильно не отвечает на вопрос, то это означает, что при ответе на первом уровне он просто угадал правильный ответ.

Тем самым студент либо набирает дополнительные баллы, если он действительно знает материал, либо набранные случайно баллы на первом уровне теряют свой вес в процессе прохождения других уровней, если студент совершенно не ориентируется в предложенной теме. Такая схема позволяет полностью исключить возможность угадывания ответа обучаемыми.

Творческой группой, под руководством автора был разработан программный продукт под названием «Универсальная автоматизированная система TestComplex», который в данный момент проходит стадию проверки в реальном учебном процессе. Универсальная автоматизированная система контроля знаний TestComplex имеет особую ценность при контроле знаний по гуманитарным дисциплинам.

Программный продукт состоит из 2 основных модулей:

1. TestComplex.
2. Admin_Test.

При создании тестов по определённой теме преподаватель выбирает способ тестирования:

1. тестирование на основе классической двоичной логики;
2. многоуровневые тесты на основе классической двоичной логики;
3. многоуровневые тесты на основе модели нечёткого оценивания знаний.

При входе в программу студент должен ввести обязательные параметры: факультет, дисциплину, фамилию и номер группы.

Имеется возможность выбора способа оценивая ответов:

- пятибалльная система;
- рейтинговая система;
- весовые коэффициенты.

Окно теста разбито на 2 части. В левой панели отображаются темы дисциплины, в правой части необходимо выбрать один из предложенных вариантов ответов. Количество дисциплин, факультетов, тем и вопросов теста неограниченно.

Преподаватель может в любой момент запретить вход в программу для определённого студента, просмотреть статистику по студенту и проверить правильность действий программы.

После завершения теста программа выдаёт результат контроля знаний в выбранной системе оценки.

Вопросы – ответы первых двух уровней организованы на основе модели нечёткого оценивания знаний, последний уровень – на основе классической двоичной логики с однозначным ответом. От каждого из ответов первого уровня, имеющих пять значений: "правильно", "не совсем правильно", "неполно", "неточно", "неправильно" идет своя логическая цепочка подсчёта баллов на протяжении последующих уровней.

В данную систему автоматизированного контроля знаний мы постарались вложить максимальные возможности по обратной связи. В окне выбора ответа имеется строка, предусматривающая свой вариант ответа. При исследовании результатов тестирования преподаватель с помощью статистики, истории тестирования каждого студента имеет возможность просмотреть свои варианты ответов обучаемого.

Кроме того, тестируемый может внести предложения по содержанию вопросов – ответов через окно, которое вызывается посредством кнопки «Ваши предложения по данному тесту», и отправить текст сообщения на сервер.

Метод многоуровневого тестирования на базе нечеткого оценивания знаний – первый шаг автора в разработке и создании автоматизированной системы педагогического контроля, которую можно применять для

проверки уровня подготовленности обучаемых по дисциплинам гуманитарного профиля.

Предложенная автором многоуровневая система оценки знаний является достаточно близкой к оценкам, которые выставляет преподаватель при проверке письменного или устного задания.

Список литературы

Добрынин С. А. Автоматизированный контроль знаний студентов по гуманитарным предметам с использованием нейронных сетей: Материалы докладов Всероссийской научно технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 4-7 мая 2006 г. – Томск: Изд-во «В-Спектр», 2006. - Ч. 5. – 324 с.

Молнина Е. В. Поиск путей решения проблем автоматизации контроля знаний студентов по гуманитарным дисциплинам // Альманах современной науки и образования. – Тамбов: «Грамота», 2007. - № 5: Педагогика, психология, социология и методика их преподавания. – ISSN 1993-5552. - С. 146 – 147.

Рудинский И. Д. Информационные технологии в образовании // Информационные технологии. – 2003. - № 9. – С. 46-51.

Половко А. М. Компьютерные методы оценки знаний обучаемых // Труды Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии. Актуальные проблемы развития высшей школы. - Санкт-Петербург: СПбГЛТА, 2003. – С. 195-200.

Половко А. М. Компьютерные технологии оценки знаний методами тестирования // Информационные технологии. – 2004. - № 8. - С. 46-51.

ПУТИ РЕШЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЧЕРЕЗ РЕФОРМИРОВАНИЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АНГЛИИ

Мошкина Ю. В.

Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского

В последние два десятилетия очень много законодательной информации обрушилось на систему британского образования и затронуло практически все её аспекты: начальное и среднее образование, продолженное, или профессиональное, и высшее, подготовку учителей, управление школами и колледжами, местные органы управления образованием, инспекцию и её органы и функции и пр.

В 1988 году в Великобритании был принят Закон о реформе образования, который по значимости можно сравнить с Законом 1944 года, определившим судьбы развития школы на четыре послевоенных десятилетия.

С 1870 года в Англии было принято семь Актов об образовании. Акты принимались разными правительствами и имели разные цели и задачи. Сначала они имели более насущную направленность: выплата стипендий одарённым детям для продолжения образования в платных школах, учреждение нескольких бесплатных средних школ, реорганизация системы начального и среднего школьного образования, постановка его на бесплатную основу.

Всё изменилось с назначением в мае 1986 года Кеннета Бейкера министром образования Великобритании. В своей ежегодной речи в январе 1987 года Бейкер говорил о представлении Национальной образовательной программы, фокусируя внимание на представлении “национального критерия” по каждому предмету. Существовавшую на тот момент школьную систему Бейкер назвал “диссидентской, эксцентричной и беспорядочной”. Дважды в своей речи он назвал европейскую систему школьного образования “имеющей более или менее стандартную школьную программу” и призвал британскую систему “догонять Европу” [Simon 1995: 222]. Он поручился за то, что критерий Национальной программы (Национального учебного плана) приобретёт масштаб национального процесса, в котором сыграют свою роль и местные органы самоуправления, и учителя, и родители. Отстаивая необходимость для всех школ этого документа, К. Бейкер приводил, в частности, следующий довод: “Очень важно иметь взаимосогласованные цели... Только в этом случае система обретёт целенаправленность и избавится от распылённости... Мы не можем позволить себе более иметь систему, в которой учителя решают, чему обучать учеников, не соотнося этого с национально согласованными целями” [Simon 1995: 527]. Несмотря на дебаты вокруг законопроекта, он был принят парламентом. Дальнейшие события пытались повлиять на слушания в палате лордов. Профсоюзы организовали прения в Парламенте и массовый митинг в здании Вестминстера. Также активничал и национальный союз студентов, организовывая демонстрации и митинги на местном и национальном уровнях.

До 1988 года система образования Англии была настолько децентрализованной, что учебные планы составлялись на уровне школ, а учителя сами разрабатывали учебные программы, пользуясь рекомендациями Министерства, экзаменационными требованиями, методическими материалами, подготовленными правительственными и независимыми педагогическими организациями. Дифференциация начиналась с третьего года обучения в средней школе (возраст учащихся 14 лет). В последних двух классах неполной средней школы около 50% учебного времени отводилось на обязательные предметы (как правило, их было четыре: английский язык, математика, религия и физкультура), остальное – на предметы по выбору [Воскресенская 1991: 134].

Национальный учебный план предоставляет в соответствии с законом чёткое и полное право на получение образования всем учащимся в возрасте до 16 лет. Это определяет содержание и цели обучения, а также