

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

ИКТО 2009

**Сборник материалов
X Международной научно-практической конференции**

ТОМ 1



**Борисоглебск
2009**

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ШКОЛОЙ Баяринова Н.А.	7
ИВАН МИХАЙЛОВИЧ КУЛИКОВ – ЭНТУЗИАСТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ. К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Брик И.М.	11
КОМПОНЕНТЫ ОБУЧАЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ Беспалько А.А.	14
ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» Вайнштейн Ю.В., Вайнштейн В.И., Демин С.Л., Кучеров М.М.	15
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ Власова Т.В.	19
ОЦЕНИВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ Гарафутдинова Г.Р., Ушницкая А.Е.	22
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС Емельянова О.В., Емельянова Т.В.	24
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА ОБУЧЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ Ефремов М.П., Ефремов М.М.	27
CHALLENGES IN A GLOBALISED WORLD: REQUIREMENTS TO PARTICIPATE IN THE BOLOGNA PROCESS Sergey Zhdanov, Irina Obukhova, Dmitriy Borodin, Galina Borodina and Tatyana Samoyleva	31
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ПРИ МОНИТОРИНГЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ Иванова О.В.	36
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА Кайсина Т.В.	42
РАЗРАБОТКА ТЕСТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ Козадаев А.С., Хлебников В.В., Андреев А.А.	51
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ Коломеец А.О.	52
ВИРТУАЛЬНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ Коломеец А.О.	53
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ Крючкин О.В.	55
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИОННОЙ РАБОТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ Куклина И.Д.	57
ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИКТ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА МОУ ЛИЦЕЯ №2 г. ВОЛГОГРАДА Ларина Э.С., Горностаева А.М.	63
ГУМАНИТАРНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Лободина Л.В.	66

функционирования предложенной технологии происходит построение интеллектуальной информационной системы.

Обучение ИНС

В качестве данных для вычислительного эксперимента были использованы данные, полученные в [1] в 2004-2005 гг. работниками кафедры компьютерного и математического моделирования ИМФИ ТГУ им. Г.Р. Державина.

В качестве метода исследования было выбрано анкетирование. Для его проведения были выбраны три государственных типовые школы (№26, 36) и один лицей (№6). Всего в анкетировании приняло участие 1000 человек. Из них 96 человек учились в школе №3, 178 человек в школе №26, 424 человека – в школе №36, 254 человека – в многопрофильном лицее №6. Основная доля респондентов (99.4 %) находится в возрастном диапазоне от 14 до 18 лет (14 лет – 20.8%, 15 лет – 34.4%; 16 лет – 32.3%, 17 лет – 11.6%; 18 лет – 0.3 %). Кроме того, 0.4 % опрошенных имеют возраст менее 14 лет, 0.2 % – более 18 лет. Юноши составляют 49.8%, девушки – 51 % опрошенных. По классам анкетированные распределены следующим образом: 9 класс – 37.4%; 10 класс – 33.4%; 11 класс – 28.2% [1]. Всем респондентам необходимо было ответить на вопросы анкеты. Эти данные и были использованы как входные для нейронной сети.

В качестве начальной структуры был выбран двухслойный перцептрон, содержащий 57 входных нейронов на входном слое и один выходной нейрон. Выбор активационной функции и количество нейронов на скрытом слое осуществлялся эмпирическим путем. Время обучения составило 2 недели непрерывной работы компьютера, при этом приведенная погрешность составила не более 10%, что позволило считать ИНС-модель адекватной реальному объекту (объектом являлся социум, включающий учащихся старших классов школ г. Тамбова) [3].

Использование

Для определения предрасположенности респондента необходимо ответить на ряд вопросов, после чего на основе его ответов формируется строка входных данных, подаваемых ИНС. Выходной сигналом ИНС преобразуется в номер профессии, и ее название выводится респонденту.

Заключение

В результате работы была построена целостная интерактивная интеллектуальная система. Достоинством такой системы является возможность учитывать изменения социума, осуществлять интеллектуальную оценку на основе комплекса личностных качеств. Система может накапливать и по требованию эксперта предоставлять интересующую информацию, что позволяет производить ее анализ. Система способна функционировать как удаленно так и на домашнем компьютере, что также является ее несомненным преимуществом.

Среди возможных применений системы – школы, ВУЗы, центры профессиональной ориентации, где она может использоваться наряду с традиционными методами профессионального тестирования.

Таким образом, разработанная система позволяет выдавать рекомендации при выборе профессии, помогает учебному заведению в профессиональном отборе абитуриентов, облегчает прогнозирование рынка труда.

Литература

2. Арзамасцев А.А., Гостилович Т.А., Безрученко И.Е., Зенкова Н.А. Личностные качества, профессиональная предрасположенность и социальная активность школьников старших классов. – Тамбов, 2004.
3. Арзамасцев А.А., Зенкова Н.А. Использование аппарата искусственных нейронных сетей для идентификации свойств личности в учебном процессе // Открытое образование, 2004, № 4. С.61–64.
4. Арзамасцев А.А., Крючин О.В., Азарова П.А., Зенкова Н.А. Универсальный программный комплекс для компьютерного моделирования на основе искусственной нейронной сети с самоорганизацией структуры // Вестн. Тамб. Ун-та. Сер. Естеств. и техн. науки, 2006, Т.11, вып. 4. С.564–570.
5. Гаврилов А.В., Новицкая Ю.В. // Гибридные интеллектуальные системы. – Новосибирск: НГТУ, 2006.
6. Информационные процессы и технологии «Информатика–2007»: Материалы первой Всеукраинской студенческой научно-технической конференции (25-27 апреля 2007). – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2007.
7. Искусственный интеллект. Справочник. Книги 1,2,3. – М., 1990.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИОННОЙ РАБОТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Куклина И.Д.

Филиал Кузбасского государственного технического университета в г. Новокузнецк, МОУ «Лицей №11»

Изучение курса «Информатика и информационные технологии» предусматривает не только овладение обширными знаниями по этому предмету, но и получение практических навыков по применению современной вычислительной техники в повседневной работе учебного заведения.

Так, в практической работе преподавателя постоянно возникает необходимость в создании и ведении самых разнообразных списков: журнал успеваемости, протоколы олимпиад, зачетов, экзаменов, расписаний занятий и т.п. Информационные технологии предоставляют большие возможности для создания электронных вариантов документов. Однако не все из них являются доступными по разным причинам, в том

числе финансовым. С другой стороны, сегодня любой пользователь персонального компьютера владеет программами из пакета «Microsoft Office», которые изучаются как в средних, так и в высших учебных заведениях. Программа «Microsoft Excel» позволяет работать с разными списками – от простых до сложных.

В данной статье на примере электронной ведомости приведен нетривиальный способ создания списка с переменным количеством записей. Комментарии даны для программы «Microsoft Excel 2007».

Создадим электронную ведомость, отвечающую требованиям:

1. Количество записей в списке ограничено расположением статистических данных на листе (рис. 1), в данном примере не более 29 человек (строки с 6 по 29).

	А	В	С	Д	Е
1	ведомость				
2	Предмет		Преподаватель		
3	Курс		Группа		
4					
5	№ п/п	ФИО	№ зачетной книжки	№ билета	Оценка
6	Ф1				
7	Ф1				
8	Ф1				
9	Ф1				
10	Ф1				
29	Ф1				
30					
31	Итоги:				
32	Всего	Ф2	чел.		
33	На "5"	Ф3	чел.		
34	На "4"	Ф4	чел.		
35	На "3"	Ф5	чел.		
36	На "2"	Ф6	чел.		
37					
38	Дата	Ф7		Подпись	

Рис. 1. Фрагмент построения листа

2. Порядковые номера в списке появляются автоматически при введении фамилии в соответствующую ячейку той же строки.

В ячейку А6 записать формулу Ф1:
`=ЕСЛИ(ТЕКСТ(В6);ЕСЛИ(ТЕКСТ(А5);1;А5+1); "")`

3. На ячейки столбца Оценка задано ограничение на ввод данных числа от 2 до 5.

Выделить ячейки Е6:Е29, а затем на ленте Данные в группе Проверка с данными в списке выбрать Проверка данных. В появившемся диалоговом окне в разделе Параметры задать значения:

Тип данных: Целое число Значение: между
 Минимум: 2 Максимум: 5

4. Статистические данные в ячейках В32:В36 появляются только в

случае, если в списке есть хотя бы одно соответствующее значение.

В ячейку В32 записать формулу Ф2:
`=ЕСЛИ(СЧЁТ(А$6:А$30)>0;СЧЁТ(А6:А30); "")`

В ячейку В33 записать формулу Ф3:
`=ЕСЛИ(СЧЁТЕСЛИ(Е$6:Е$30;5)>0;СЧЁТЕСЛИ(Е$6:Е$30;5); "")`

В ячейку В34 записать формулу Ф4:
`=ЕСЛИ(СЧЁТЕСЛИ(Е$6:Е$30;4)>0;СЧЁТЕСЛИ(Е$6:Е$30;4); "")`

В ячейку В35 записать формулу Ф5:
`=ЕСЛИ(СЧЁТЕСЛИ(Е$6:Е$30;3)>0;СЧЁТЕСЛИ(Е$6:Е$30;3); "")`

В ячейку В36 записать формулу Ф6:
`=ЕСЛИ(СЧЁТЕСЛИ(Е$6:Е$30;2)>0;СЧЁТЕСЛИ(Е$6:Е$30;2); "")`

5. Закреплена область заголовка таблицы (ячейки А1:А5).

Установить курсор в ячейку В6. На ленте Вид в группе Окно в списке выбрать команду Закрепить области.

6. В ячейке В38 устанавливается текущая дата по формуле Ф7:
`=СЕГОДНЯ()`

7. На все ячейки с данными добавляется граница черного цвета. Выделить ячейки А6:Е29.

На ленте Главная в группе Стили в списке Условное форматирование выбрать команду Создать правило. В появившемся диалоговом окне (рис. 2) перейти в раздел Использовать формулу для определения форматированных ячеек и в строке для формул записать выражение: `=А6<>"`

Нажать на кнопку Формат, в разделе Границы выбрать Внешние границы.

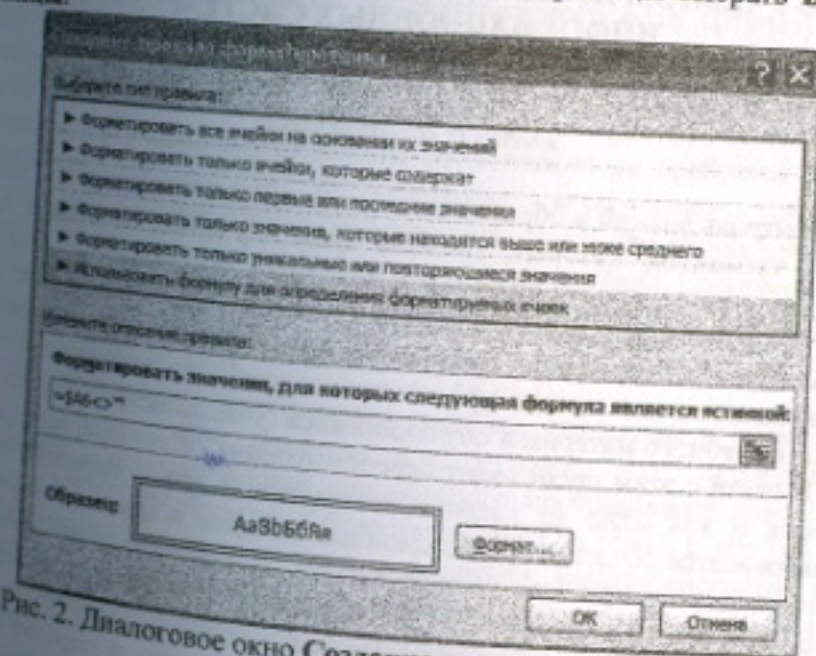


Рис. 2. Диалоговое окно Создание правила форматирования

Аналогично можно создать электронный журнал успеваемости посещаемости студентов. Информация представляется заочными формулами, условным форматированием, форматами иприфтов и примечаниями. Большинство операций может быть автоматизировано с помощью формул: расчет среднего балла, качественного количественного процента успеваемости, подсчет количества пропусков, том числе по болезни – как в целом по группе, так и по каждому студенту, проставление дат занятий при стабильном расписании. Условное форматирование позволяет выделить цветом фамилии и имена студентов в зависимости от успеваемости.

«Microsoft Excel» можно использовать и как элементарную базу данных. Расширенный фильтр по готовой базе данных позволяет формировать списки практически по любым критериям; сортировка и фильтрация помогут быстро найти нужную информацию; функции работы с базами данных помогут проанализировать информацию в списке, провести статистический анализ.

Разработку всех выше перечисленных средств также можно рассматривать как самостоятельную практическую работу студента учащегося старших классов, изучающих курс «Информационные технологии».

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НА ОСНОВЕ МОБИЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Курчидис К.В., Васильков Ю.В.

*Государственная академия промышленного менеджмента
имени Н.П. Пастухова*

Контроль знаний в образовательном процессе выступает как один из важных элементов, который, замыкая цепи обучения, позволяет делать вывод о результативности обучения и принимать обоснованные решения о необходимости корректирования учебного процесса. В настоящее время осуществляется постоянное совершенствование видов и форм контроля, направленное на повышение эффективности учебного процесса и качества усвоения учебного материала обучающимися (учащимися, студентами).

В связи с этим происходит переосмысление сложившегося процесса обучения и как одно из главных направлений его совершенствования рассматривается сочетание традиционных методов и приемов обучения с использованием новых подходов и средств, направленных на повышение уровня мотивации и активности обучающихся в учебно-познавательной деятельности. Это определило широкое распространение информационных и компьютерных технологий, среди которых уместно в первую очередь упомянуть компьютерные (дисплейные) классы, проекционные средства, также системы дистанционного обучения.

Однако, несмотря на то, что распространению информационно-коммуникационных средств в учебной деятельности уделяется большое внимание, в настоящее время одним из основных видов учебных помещений в современных образовательных учреждениях (школа, ВУЗ и т.д.) является так называемая массовая аудитория. Это аудитория (класс), которая в основном оборудована учебной мебелью (столы, стулья, доска, экспонаты и т.п.) для проведения преподавателем занятий с большим числом обучающихся – обычно до нескольких десятков человек. Оснащение программно-техническими средствами в таких аудиториях, как правило, отсутствует. Иногда на время проведения занятий они оборудуются компьютерной проекционной системой.

Для повышения эффективности проведения занятий в массовой аудитории необходимо обеспечить индивидуальное присутствие каждого студента в информационной системе компьютера преподавателя с помощью персональных терминальных устройств подобно тому, как это делается, например, в дисплейных классах. В работе [1] описывается программно-техническое решение для организации систем подобного вида, в которых в качестве упомянутого выше терминала предлагается использовать мобильные телефоны обучающихся.

В данной работе обсуждаются аспекты информационной технологии, определяемой этим решением, а также некоторые особенности методического характера, которые возникают при организации контроля в учебном процессе на базе соответствующих информационно-коммуникационных средств.

Информационная система рассматриваемого вида организуется на основе радиосети передачи данных, состоящей из компьютера преподавателя (типа ноутбука) и сотовых телефонов обучающихся, используемых в качестве своеобразных мини-терминалов. При этом собственно от учебного учреждения практически не требуется никаких капитальных затрат, и в основном необходимо проведение организационно-методических мероприятий по распространению такой учебной технологии и способов ее развертывания, основанное на инициативе преподавателя. Для подобных систем ввиду их архитектурных особенностей естественно использовать название – мобильные образовательные системы.

Функциональные возможности системы, связанные с проведением контроля на учебном занятии под руководством преподавателя, реализуются с использованием специального программного комплекса с названием МОСТ (Мобильная Образовательная Система). С его помощью осуществляется управление информационным взаимодействием между компьютером преподавателя и множеством терминалов обучающихся, а также управление учебными сценариями по оперативному опросу, контролю знаний, регистрации присутствия и т.п. Программный комплекс МОСТ устанавливается на компьютере преподавателя и объединяет информационные ресурсы системы с ее функциональностью,