



ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА



Научно-методический журнал
издается с 1994 года

Издание осуществляется с участием
Академии информатизации образования

Учредители:
Московский государственный
гуманитарный университет им. М.А. Шолохова,
Институт информатизации образования (ИНИНФО),
Уральский государственный педагогический университет

Главный редактор Я.А.Ваграменко

Редакционный совет:

Авдеев Ф.С. (Орел), Данильчук В.И. (Волгоград), Дробышев Ю.А. (Калуга),
Жданов С.А. (Москва), Игнатъев М.Б. (С-Петербург), Киселев В.Д. (Тула),
Король А.М. (Хабаровск), Куракин Д.В. (Москва), Кузовлев В.П. (Елец),
Лазарев В.Н. (Москва), Лапчик М.П. (Омск), Могилев А.В. (Воронеж),
Пак Н.И. (Красноярск), Плеханов С.П. (Москва), Соломин В.П. (С-Петербург),
Хеннер Е.К. (Пермь), Чубариков В.Н. (Москва)

Редакционная коллегия:

Зобов Б.И. (зам. главного редактора, Москва),
Игошев Б.М. (Екатеринбург), Корниенко А.В. (Москва),
Круглов Ю.Г. (Москва), Нижников А.И. (Москва),
Подчиненов И.Е. (Екатеринбург),
Стариченко Б.Е. (Екатеринбург)

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЬЮТЕР В ШКОЛЕ

Бревнова Ю.А. Использование компьютера в жизнедеятельности дошкольников.....	3
Богомолова О.Б., Костяева Р.А., Кунцевич Т.А., Овсянникова Т.Н., Есина Н.В. Использование информационных технологий в учебном процессе начальной школы лицея.....	13
Пионтковская Н.А. Гуманитаризация обучения и актуализация витагенного опыта учащихся в преподавании информатики в школе.....	21

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВУЗЕ

Зобов Б.И. Исторические и технические аспекты создания и развития отечественных автоматизированных систем обработки информации и управления.....	28
Громова Т.В. Формирование готовности преподавателя вуза к использованию информационных технологий.....	38
Пономарев В.Н. Информационные и педагогические технологии в образовательном процессе юридического вуза.....	46

РЕСУРСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Красильникова В.А. О классификации и возможностях тестовых заданий для компьютерного тестирования.....	50
Андропов В.В. Технология создания электронных образовательных курсов на основе фолксономической модели контента.....	58
Кудряшов Б.М. О компьютерных технологиях обучения музыке.....	63
Зенкина О.Н. О состоянии московских студенческих Интернет-порталов.....	70

ИНФОРМАЦИЯ

Сведения для авторов публикаций в журнале «Педагогическая информатика»	83
Требования к оформлению статей журнала «Педагогическая информатика»....	86



КОМПЬЮТЕР В ШКОЛЕ

Ю.А. Бревнова,
Московский Центр образования №2402,
преподаватель,
joigan@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

COMPUTERS IN PRE-SCHOOL EDUCATION

Аннотация. Компьютерные занятия в дошкольной педагогике – одна из самых новых и актуальных задач. В этой статье мы рассматриваем достоинства и недостатки использования компьютерной техники на занятиях с дошкольниками применение обучающих компьютерных игр, а также примеры внедрение современных компьютерных технологий в работу с детьми дошкольного возраста. И предполагаем, что, несмотря на существующие недостатки, использование компьютерных технологий в работе с детьми дошкольного возраста является эффективным средством обучения.

Ключевые слова: компьютерные технологии, дошкольники, достоинства, недостатки, обучающая компьютерная игра.

Abstract. The problem of using computer technologies in education of pre-school children is very acute and still little investigated. In this article we try to examine the advantages and disadvantages of the use of computer technologies as well as some teaching computer games in pre-school education. We suppose that in spite of some existing disadvantages the use of computers in pre-school education is very effective

Key words: computer technologies, pre-school children, advantages, disadvantages, educational computer game.

Проблема использования компьютера в дошкольном возрасте является очень важной и затрагивает многие аспекты учебного процесса и жизнедеятельности дошкольников. Компьютерные занятия в дошкольной педагогике – одна из самых новых и актуальных задач. Впервые в работе с дошкольниками компьютер был применен в США в Массачусетском технологическом институте, в 1971 году. По данным К. Видерхольда (ФРГ), для многих стран (Австралия, Бельгия,

Великобритания, Канада, США, Франция и др.) характерно создание специальных государственных проектов, посвященных введению компьютера в начальные классы школы, которые объединяют и часть детей дошкольного возраста. [7]

В основном эти проекты предполагают оснащение всех начальных школ и дошкольных учреждений компьютерами и разработку специальных программ для этого возраста. В нашей стране первые попытки применения компьютера в дошкольных учреждениях относятся к 80-м годам.

Педагоги пришли к выводу, что компьютер повышает интерес к обучению. Ускоряет процесс усвоения знаний и представлений об окружающем мире.[8]

Следует ли использовать компьютер на занятиях с детьми в детских дошкольных учреждениях? Нужен ли ребенку компьютер дома? Безусловно, компьютеры используются сейчас в самых разных отраслях науки, техники и даже искусства, поэтому умение с ним обращаться стало необходимым для того, чтобы ребенок в дальнейшем овладел какой-либо серьезной профессией. В то же время, просиживая часами за монитором, ребенок не только губит свое здоровье, но и упускает шансы пообщаться с друзьями, заняться спортом, просто побегать во дворе на свежем воздухе. Так что же должен делать грамотный и заботливый родитель или учитель: поощрять или запрещать общение с "металлическим другом"?

В статье Т.Б. Малых «Ребенок и компьютер» описано, как одна ее знакомая избавилась от компьютера сразу же, как только родила ребенка. Она решила оградить малыша от возможных искушений, но, пойдя в школу, ребенок познакомился с компьютером у приятеля. Теперь он практически живет у него в квартире, возвращаясь домой только для того, чтобы поесть и поспать. Получив доступ к запретному плоду, он наслаждается им по полной программе, игнорируя все попытки своих родителей вернуть его в реальную жизнь.[8]

В современном мире трудно найти ребенка, не проявляющего интереса к компьютеру. Наверное, так же трудно найти родителя, которого не беспокоила бы чрезмерная увлеченность ребенка компьютерными играми и преподавателя, который не стоял бы перед выбором применения или игнорирования компьютерных технологий в работе.

К сожалению, как нет лекарства от всех болезней, так нет универсальных ответов на вопросы, связанные с обучением детей. Поэтому мы предприняли попытку проанализировать все "плюсы" и "минусы" использования компьютерных игр и ИТ технологий на занятиях с детьми дошкольного возраста.

1. Недостатки использования компьютерной техники детьми дошкольного возраста.

Главный недостаток компьютера как, впрочем, и его достоинство - в его бесконечной увлекательности. При этом не то что дети, но и многие взрослые совершенно забывают об элементарных правилах, которые следует соблюдать, чтобы не навредить своему здоровью. Поэтому, предоставляя ребенку компьютер - полезный, незаменимый, замечательный, поистине необходимый ему инструмент, - мы должны понимать, что на наши плечи ложится дополнительная ответственность за правильное взаимодействие малыша и машины.

Рассмотрим, представляет ли компьютер какую-нибудь опасность, реальную или мнимую, для ребенка, и можно ли ее избежать.

- **Опасность реальная: нагрузка на зрение.**

Это, пожалуй, самый главный страх всех родителей - "зрение испортит". И, в общем-то, есть чего бояться: при интенсивной работе за компьютером не только у ребенка, а даже у взрослого человека, может появиться головная боль и головокружение, а длительное зрительное переутомление приведет к снижению остроты зрения.

Влияние компьютера на зрение можно снизить, купив хороший современный монитор с высокой разрешающей способностью и высокой частотой развертки изображения, которая существенно снижает эффект мерцания. Оптимальный размер экрана для малыша - 15 дюймов, для школьника можно покупать 17-дюймовый монитор. Необходимое расстояние до монитора - около 45 - 60 см, желательно ниже уровня глаз, правильное освещение - естественный свет, падающий слева, а в темное время суток - лампа должна освещать только документ, с которым работает ребенок, но не сам экран монитора, чтобы избежать бликов, (попадания прямых или отраженных лучей света на экран) осложняющих работу. Игры со звуком считаются специалистами, в частности И. Г.Белавиной [4] более предпочтительными, так как снижают степень нагрузки на зрительный анализатор. Самое главное - внимательно следите за тем, в какие игры играет ваш ребенок, и ограничивайте количество времени, проведенное за игрой, где нужна максимальная концентрация внимания и быстрота реакции.

Каждые 15 минут глазами обязательно надо давать отдых. Необходимо встать, размяться, давая отдых мышцам спины и шеи. На каждом занятии в компьютерном классе дошкольных учреждений обязательно проводится физминутка с комплексом упражнений для глаз.

Дети и взрослые, которым назначены очки для чтения, должны их надевать и при работе на компьютере.

Клавиатура должна быть расположена на выдвижной панели, чтобы ребенок не сидел с приподнятыми руками и плечами (в этом случае кровоснабжение в шейном отделе позвоночника будет нарушено).

Если ребенок начал жаловаться, что он после компьютера не видит "резко" вдаль или стал плохо видеть, ведите его к врачу. [10]

- **Опасность мнимая: радиация.**

К счастью, это только страшилка наших бабушек и мам. Современные мониторы радиационного излучения не производят, как и системный блок компьютера. От монитора есть небольшое рентгеновское излучение, но оно в несколько раз ниже естественного радиационного фона, а потому не представляет какой-либо опасности для здоровья человека.

- **Опасность реальная: высокочастотные электромагнитные поля.**

Основной источник этой опасности - отклоняющая электромагнитная система кинескопа. В современных мониторах такое излучение наиболее сильно сзади и вверху монитора, а впереди незначительно. Поэтому нельзя наклоняться над монитором, его следует расположить задней стенкой к стене.

- **Опасность реальная: электростатическое поле высокой напряженности.**

Это довольно вредное излучение, которое действует как раз на расстоянии полуметра от экрана, где находится ваш ребенок, разгоняя осевшие на экран пылинки до высоких скоростей и отрицательно влияя, таким образом, на кожу и

глаза того, кто сидит перед компьютером. На современных мониторах установлены специальные фильтры, уменьшающие напряженность излучения. Кондиционеры, пылеуловители, ионизаторы, влажная уборка и проветривание помещения снижают вредное воздействие электростатического поля. Также эффективно умывание холодной водой сразу после занятия на компьютере.

• **Опасность реальная: неудобная поза.**

К сожалению, это одна из самых главных проблем, с которыми сталкиваются родители: ребенок смотрит на экран и одновременно должен держать руки на клавиатуре или работать мышкой, застыв в такой позе на довольно большое количество времени. В результате долгого сидения в неподвижном положении появляются боли в мышцах шеи, спины, головные боли, болят суставы кистей рук, что может стать причиной возникновения различных заболеваний опорно-двигательной системы. Длительная стесненная поза затрудняет дыхание и может привести к приступам кашля.

Для того чтобы уменьшить вредное влияние неудобной позы, необходимо правильно подобрать мебель. Именно специализированная детская мебель поможет уменьшить нагрузку и сохранить правильное положение при работе за компьютером. Стул на роликах, с регулируемой высотой стула и спинкой, без подлокотников, вращающийся вокруг своей оси. Стол - со специальной выдвигной доской для клавиатуры.

Сколько времени можно позволять ребенку сидеть за компьютером.

В этом вопросе вы должны проявить настойчивость и непреклонность, как при дозировке лекарств. Время занятий за компьютером должно быть определено вами сразу. Ребенок до 6 лет не должен проводить за компьютером более 10-15 минут - и то не каждый день. Для детей в возрасте 7-8 лет ограничение составляет 30-40 минут в день. В 9-11 лет можно позволять сидеть за компьютером не более часа-полутора. [1]

• **Опасность реальная: психическая нагрузка.**

Работа за компьютером требует большой сосредоточенности и концентрации внимания. Конечно, степень напряжения зависит от того, чем именно занимается ребенок. Если ребенок, сидя за компьютером, становится излишне эмоционален: кричит, хохочет, спорит с персонажами игры, забирается с ногами на стул, - это значит, что он устал. Его общение с машиной пора прекращать.

К сожалению, несмотря на то, что родители правильно оборудуют рабочее место своего ребенка, полностью исключить вредное воздействие компьютера не удастся, особенно если чадо целыми днями играет в любимую игрушку. Поэтому если в жизнь вашего ребенка прочно вошел компьютер, не стоит забывать о необходимой физической активности и о том, что даже самые лучшие компьютерные игры делают жизнь однобокой, а развитие неполноценным, если играть в них постоянно.

Коммуникативные навыки, эмоциональная сфера маленького человека формируются, прежде всего, при общении с родителями и сверстниками, чтении сказок, прогулок по лесу, при взаимодействии с тем, что мы называем "живой природой". Виртуальная реальность не дает истинного представления об окружающем и формирует искаженную картину мира в том случае, когда ребенка "отдают на воспитание" компьютеру. Машина, по словам детского нарколога Дмитрия Деткова, [9] становится со временем чуть ли не властелином юной души.

2. Компьютерные игры, разработанные специально для детей.

Споры о том, вреден или полезен компьютер для развития детей, не утихают до сих пор. Невозможно вырвать ребенка из той среды, в которой он родился, и будет жить. И если компьютеры так прочно обосновались в нашей жизни, не лучше ли научить своих детей ориентироваться в киберпространстве без вреда для здоровья и с пользой для себя? Обращая внимание только лишь на отрицательные стороны данного вопроса, вы можете не заметить огромное количество положительных моментов общения вашего малыша с компьютерными играми:

- Развивающие и обучающие компьютерные игры, тщательно подобранные с учетом возрастных и психологических особенностей ребенка помогают выявить и развить его способности.

- Являются великолепным способом самообучения.
- Развивают самостоятельное мышление.
- Усиливают концентрацию внимания.
- Учат ребенка быстро переключаться с одного действия на другое.

Разберем достоинства применения компьютерных игр в обучении детей более подробно:

- Детская память произвольна, дети запоминают только яркие или эмоциональные для них случаи или детали, и здесь незаменимым помощником становится компьютер, делая значимым и ярким содержание усваиваемого материала, что не только ускоряет его запоминание, но и делает его более осмысленным и долговременным.

- Игры составлены так, утверждают сторонники компьютерного обучения, [6] чтобы ребенок мог себе представить не единичное понятие или конкретную ситуацию, но получил представление обо всех похожих ситуациях или предметах. И таким образом у детей развиваются важнейшие операции мышления - обобщение и классификация, которые при классическом обучении начинают формироваться примерно с семи лет. Во время игр у человека постепенно формируется способность воспринимать знаки и символы, что лежит в основе абстрактного мышления. Этот вид мышления необходим для понимания схем, уравнений, написанных слов, то есть тогда, когда возникает необходимость мыслить отвлеченно, без опоры на конкретный образ предмета, о котором идет речь.

- С помощью компьютерных игр легко устраняется такая проблема, как не понимание ребенка, где правая сторона, а где левая. Компьютер является самым лучшим стимулом для этого: не разбираясь в направлении, ребенок не сможет выбрать маршрут для любимого героя игры или будет неправильно следовать инструкции. Причем происходит это без скучных дополнительных упражнений, а легко и ненавязчиво.

- Компьютерные игры развивают произвольную память и внимание, формируют познавательную мотивацию, а значит, помогают психологически подготовить ребенка к школе.

- Компьютер может пробудить творческие способности, причем совершенно неожиданно. Одни дети, к примеру, начинают быстрее изучать языки, другие - рисовать на компьютере, да так, что не верится, что это детские рисунки. Это очень хороший способ самообразования, развития навыков самостоятельного мышления.

Методика знакомства с компьютерными играми.

С полутора лет можно осторожно и постепенно вводить ребенка в курс дела. Сначала малышу не под силу даже простые игры, зато подойдут элементарные "стучалки": программы, основанные на принципе блокировки клавиатуры. Во время загрузки игры меркнет экран монитора, и на какую бы клавишу ребенок ни нажал, на нем появляются рыбки, цветочки, бабочки, в зависимости от того, что заложено в программу. Вам кажется, это бессмысленно? Отнюдь, таким образом, малыш развивает пальчики, а кроме того начинает понимать причинно-следственные связи. Бесплатные "стучалки" и презентации для малышей легко отыскать в Интернете. [11]

С трех лет малышей ожидают настоящие компьютерные игры. Производители компьютерных программ предлагают детям развивающие игры, в которых ребенок за собой ведут герои любимых сказок, где оживают привычные предметы окружающего мира, предметы обихода, и даже буквы и цифры. Игры составляются так, чтобы малыш мог не только увидеть конкретную ситуацию, но и получить представление о похожих ситуациях и предметах, способствуя, таким образом, развитию способности обобщения и классификации у детей в более раннем возрасте, нежели это происходит при стандартном обучении.

Многие озабочены тем, что компьютерные игры мешают физическому развитию ребенка. Если ребенок сидит за компьютером целыми днями, это, к сожалению, именно так. Но если подходить ко всему разумно и знать меру, компьютерные игры будут приносить больше пользы физическому развитию ребенка, нежели вреда.

Наиболее удачные обучающие игры для дошкольников.

Подробнее остановимся на обучающих программах и играх для малышей от 3 лет, дошкольников и младших школьников. Их огромное количество, рассмотрим несколько, на наш взгляд, наиболее интересных.

Для самых маленьких создана серия CD-дисков "Маленький искатель" (Scholastic Inc.) - развивающие игры для детей от 3 до 5 лет. Игра представляет собой рифмованные картинки-загадки и мастерски сложенные головоломки, обучающие чтению, стихосложению, азам математики и классификации предметов, восприятию информации на слух и выполнению письменных указаний, развивающие творческие способности и логическое мышление.

CD-диск "Веселая азбука" от компании "Кирилл и Мефодий" популярен у родителей и детей 3-6 лет. С помощью интерактивного алфавита ребенок легко запомнит все русские буквы, а упражнения на развитие логического мышления помогут ему правильно составлять из букв слоги, из слогов - слова, из слов - предложения. Развивающая игра представлена в виде путешествия в страну Знаний с персонажами мультфильмов и оформлена в виде мультимедийных уроков, сопровождается веселыми комментариями и подсказками.

Интерактивная развивающая программа "Поиграй с телепузиками" (BBC Worldwide Ltd) предлагает родителям поиграть вместе с самыми маленькими игроками 2-4 года. В игре спрятаны интересные задачи, решая которые малыш узнает новые слова, научится ориентироваться в пространстве, распознавать предметы, сравнивать их размеры и считать. Даже самые маленькие двухгодовалые дети могут манипулировать объектами с помощью "волшебного" курсора, который при перемещении оставляет на экране шлейф искр.

Для детей постарше (4-7 лет) можно порекомендовать развивающую программу для детей "Клиффорд готовится к школе" (Scholastic Inc.). Вместе с героем игры, огромным псом Клиффордом, ребенку предлагается решать различные задачи, улучшая навыки чтения, счета, совершенствовать логическое мышление. Игра автоматически настраивает уровень сложности в зависимости от успехов ребенка, для самостоятельных занятий существует функция автоматических подсказок.

С помощью обучающей программы "Клиффорд учится читать по-английски" вместе с чудо-псом ребенок выполняет увлекательные задания, развивающие память, творческое мышление, навыки правописания английского языка, распознавания слов, формируется словарный запас.

"Веселое географическое путешествие" от Руссобит-М - увлекательная игра для детей от 5 до 7 лет, которая знакомит с основами географии. Вместе с героем игры ребенок совершит путешествие в край высоких гор, густых лесов, бурных рек и пустынь, узнает о планетах Солнечной системы, почему день сменяет ночь, как образуются горы и многое другое. Рассказы сопровождаются красочными иллюстрациями, анимацией и чередуются с увлекательными играми и интересными заданиями.

"Веселая математика" (Руссобит-М) для дошкольников расширит познания ребенка в области математики, укрепит навыки выполнения арифметических действий, поможет развить интеллектуальные способности.

Игра "Мышка Мия. Юный дизайнер" (Kutoka Interactive) для детей от 5 до 12 лет познакомит с огромным набором графических средств, научит рисовать и разукрашивать. Четкие инструкции и шаблоны для поделок из бумаги позволяют мастерить поделки и придумывать собственный дизайн шуточных открыток и объявлений. Игра содержит задания на развитие фантазии, творческого мышления и формирование дизайнерских навыков.

Одна из удачных игр для дошкольников и младших школьников - аркада "Рекс" (Mindscape), в которой симпатичный живой песик, разлученный со своими хозяевами, ищет дом. Игра рассчитана на детей от 5 лет, сначала совместно с мамой, потом и самостоятельно. Этот компьютерный диск не является развивающим в прямом смысле, но и здесь есть чему поучиться: находить и запоминать секреты игры, маршрут, хитрости. Игра очень мирная, щенок в случае неудачи ребенка только поплачет и продолжит игру.

Хочется заметить, что возрастная градация игр несколько условна, важно наблюдать за ребенком, и если игра ему пока не по силам, отложить до лучших времен.

Нельзя просто запустить на компьютере игрушку и оставить ребенка с ней наедине. Даже если эта развивающая игра строго ориентирована на возраст вашего малыша.

В последнее время тема агрессии и насилия на экранах телевизоров и мониторов совершенно оправданно беспокоит родителей, психологов и педагогов. Многие взрослые с содроганием взирают на то, как их чада кровожадно убивают разнообразных монстров в стрелялках и ходилках. Естественно, что возникает вопрос, не накладывают ли подобные игры отпечаток на поведение ребенка? Не станет ли он считать агрессию нормальным способом решения конфликтов? Такая опасность действительно есть, но только тогда, когда речь идет о детях моложе

девяти-десяти лет. На их психику могут воздействовать роль тирана и злодея, принятая им в игре.

Недостатки применения компьютерных игр для обучения детей:

- Дети зачастую обращают внимание лишь на внешние эффекты (слушают описание, смотрят видеоролик) и пропускают самое главное - почему происходит то или иное событие и что означает увиденное. Они стремятся набрать побольше очков и не вникают в содержательную часть игры. Такие игровые программы, считает Сьюзен Хогланд,[4] вызывают своего рода зависимость, так как дети сосредоточиваются на наградах, а не на обучении.

- Если у ребенка во внешнем мире мало успехов, для него особенно важна возможность выигрывать в компьютерных играх, которая дает ему столь необходимое ощущение успешности, - говорит психолог Елена Крюкова. - Хорошо это или плохо? Скорее, плохо: успеха надо добиваться в жизни, а не в виртуальной реальности. Если ваш ребенок стремится только к тому, чтобы завоевать награду, - это может означать, что ему не хватает признания окружающих. Возможно, вам следует создать для него "островок безопасности", как это называют психологи, найдя ему, занятие вне школы и дома, от которого он получит удовольствие и где действительно сможет самоутвердиться.

- Часто современным детям компьютер заменяет и друзей, и книги, а победы над виртуальными монстрами или в продуманных стратегиях выступают заменой достижений в реальной жизни. Вполне возможно, что такая замена реального мира виртуальным произошла потому, что ребенок испытывает какие-то трудности в реальной жизни.

- Как показывает практика, дети, обучающиеся на компьютере, пишут, как "курица лапой", быстро устают, когда пишут в школе те же диктанты. И объяснение этому очень простое. Да, работа на компьютере развивает мелкую мускулатуру рук, но развивает до той степени, которая нужна для легкого касания клавиш.

- В 1999 году в Британии были опубликованы результаты научных исследований английских психологов. Их выводы были достаточно категоричны: до десяти лет ребенку у компьютера делать нечего! Пристрастие детей до десяти-десяти лет пусть даже к развивающим и обучающим играм может замедлить их развитие, подавить интерес к обычным детским играм и контактам со сверстниками, не способствует повышению концентрации внимания и развитию воображения. Английские ученые советуют воспитывать детей, ориентируясь на традиционные методы. До 10-11 лет для ребенка гораздо безопаснее и полезнее как для физического, так и психического здоровья читать вместе с родителями книги, рисовать и играть на воздухе в подвижные игры.[2]

3. Внедрение современных компьютерных технологий в работу с детьми дошкольного возраста.

В связи с тем, что игра является ведущей деятельностью детей дошкольного возраста, [5] мы говорим об использовании компьютера, прежде всего как о средстве игры. Поскольку важнейшим средством воспитания в игре является игрушка, формирующая представления о мире, развивающая вкус, нравственные чувства и творческие способности, компьютер рассматривается как новая сложная, интересная и управляемая самим ребенком игрушка, с помощью которой он может решить самые разнообразные игровые задачи. Проведя опрос детей 6-ти – 7-ми лет в Московском центре развития ребенка д/с № 2402, нам удалось выяснить, что 86% из

опрошенных детей утверждают, что у них дома есть компьютер; 73% - играют в детские компьютерные игры самостоятельно, изредка прибегая к помощи взрослых. Половина играющих детей, перечисляя игры, назвала среди любимых развивающие и обучающие игры, остальные увлечены гонками, «стрелялками» и даже играми-стратегиями. Создается впечатление, что уже поздно говорить о целесообразности использования детьми дошкольного возраста компьютерных технологий – они их уже используют! На первый план выдвигается задача извлечения максимальной пользы для ребенка из того времени, которое он проводит у монитора компьютера. Так, например, на занятиях изобразительной деятельностью компьютер может рассматриваться как инструмент для создания графического изображения, придуманного ребенком. [3] В возрасте 5-7 лет у детей прекрасно развито воображение, и оно намного опережает развитие мелкой моторики и координации движения кисти рук. Очень часто малыш не может выразить придуманный им образ на бумаге с помощью обычных графических материалов: красок, мелков, карандашей, фломастеров и т.д. Овладев же некоторыми несложными приемами компьютерной графики, он сможет создавать изображение, отвечающее всем его требованиям, ни в чем не уступающее рисункам старших детей или даже взрослых.

Компьютерные занятия не должны быть изолированы от педагогического процесса детского сада. Компьютерные игры не заменяют традиционные методы обучения и воспитания, а дополняют их, обогащая педагогический процесс новыми возможностями. В компьютерных играх предлагаются те элементы знаний, которые в обычных условиях с помощью традиционных средств дидактики понять и усвоить сложно, а так же те виды творческих заданий, выполнение которых в реальном материале было бы слишком трудоемким или нерациональным.

Признавая, что компьютер новое мощное средство для интеллектуального и творческого развития детей, необходимо помнить, что его использование в учебно-воспитательных целях в дошкольных учреждениях требует тщательной организации, как самих занятий, так и всего режима в целом.

Очень важно подобрать первые компьютерные игры. Они должны быть простыми по техническим правилам и интересными по содержанию. Более сложные задания игры объясняются детям заранее, не у компьютера, а в игровом зале или изостудии. Объяснения иллюстрируются образцами и показом промежуточных результатов, уточняется последовательность команд и действий [4]. Необходим комплексный подход к организации всех видов компьютерных занятий. Успех зависит и от грамотного перспективного планирования игр с учетом усложнения управлением компьютером, и от верно поставленных игровых, дидактических и творческих задач.

4. Заключение.

Таким образом, мы предполагаем, что, несмотря на существующие недостатки, использование компьютерных технологий в работе с детьми дошкольного возраста является эффективным средством обучения. Обучение дошкольников первичным навыкам использования информационных технологий позволяет расширить кругозор ребенка, обогатить педагогический процесс, стимулировать индивидуальную деятельность и развитие познавательных процессов детей.

Эффективность применения компьютерных игр в дошкольной педагогике в первую очередь зависит от правильного подбора качественной продукции и умения педагога анализировать игру, предложенную производителем.

Для того чтобы нивелировать недостатки и усилить достоинства применения компьютерных технологий при работе с детьми дошкольного возраста, преподаватель должен методически грамотно подбирать игры - в соответствии с психологическими, физиологическими, умственными и возрастными особенностями ребенка, постепенно усложняя задания. Учитывать особенности и способности каждого ребенка, его творческий потенциал и зону ближайшего развития. Знать общую образовательную программу дошкольного учреждения и составляя перспективный план занятия принимать во внимание годовые, месячные и недельные педагогические планы воспитателей и специалистов. Так, например работа по применению компьютерной графики должна вестись совместно с традиционными методами обучения рисованию, дополняя а, не заменяя их.

Важным фактором успешной деятельности по использованию компьютерных технологий с целью расширения кругозора детей, подготовки их к школе и развития творческих способностей, является информированность родителей. Необходимы подробные консультации различных специалистов (психологов, методистов, педагогов дополнительного образования, медиков) по организации домашних занятий ребят за компьютером.

При выполнении необходимых гигиенических требований по организации рабочего места и нагрузки, качественном подборе игр, соответствующих особенностям развития психических функций у детей – компьютерные технологии имеют гораздо больше достоинств, чем недостатков и весьма эффективны в обучении и воспитании дошкольников.

Литература

1. Белавина И.Г. «Восприятие ребенком компьютера и компьютерных игр» МГОПУ//Дошкольная педагогика. – 2005. – С. 6.
2. Дедков Д., Лукьянова И. - Компьютер в детской.//Журнал "Young Family" от 16 ноября 2007г. – С. 40-44.
3. Иванова А.Е. «Лонгитюд» – современная компьютерная система индивидуального сопровождения развития ребенка //Дошкольная педагогика. – 2004.-№3.- С.40-44.
4. Компьютер для детей. Под ред. Стефенс М., Триз Р., Уингейт Ф., Чизхолм Дж. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2006. – 304 с.
5. Куприянов,Н.И. Рисуем на компьютере : Word, Photoshop, CorelDRAW, Flash / Н.И.Куприянов. -- СПб.: Питер, 2006. -- 128 с.
6. Ломтева Т. Особый ребенок story@corp.e1.ru.
7. Лукьянова И. Журнал "Домашний очаг"// 2007. info@corp.e1.ru.
8. Маленький искатель" (Scholastic Inc.), "Клиффорд учится читать по-английски", Веселое географическое путешествие" от Руссобит-М, "Веселая математика" (Руссобит-М), "Мышка Мия. Юный дизайнер" (Kutoka Interactive), аркада "Рекс" (Mindscare) - Модератор "Общественный рейтинг обучающих программ для средней школы" http://deti74.ru/index.php?option=com_smf&Itemid=65&topic=5446.0
http://school-sector.relarn.ru/efim/3please/pl_2001_039.html
9. Малых Т.Б. Ребенок и компьютер, www.lipetsk.fio.ru.
10. Никишина Т.А. Компьютерные занятия в детском саду //Информатика и образование. – 2003.- №4.- С.89-95; №5.- С.83-89.
11. Эльконин Д.Б. Психология игры. – М.Владос, 1999. – С. 28.

О.Б.Богомолова,
заместитель директора по информатизации, к.п.н.,
Obogomolova2006@yandex.ru

Р.А. Костяева,
заместитель директора по начальной школе

Т.А. Кунцевич,
методист начальной школы

Т.Н. Овсянникова,
преподаватель

Н.В. Есина,
преподаватель

Лицей №11 г. Химки Московской обл.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ЛИЦЕЯ

USE OF AN INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATIONAL PROCESS OF AN ELEMENTARY SCHOOL OF LYCEUM

Аннотация: В статье представлены основные преимущества применения информационных технологий в образовательном процессе лицея. Представлены активные методы обучения младших школьников, которые применяются с использованием ИТ на предметных уроках. Приведены интерактивные цепочки обучения, которые формируют у учащихся системное восприятие получаемых знаний.

Ключевые слова: информационные технологии, лицей, интерактивные цепочки.

Abstract. In article the basic advantages of application of an information technology in educational process of lyceum are presented. Active methods of training of younger schoolboys which are applied with use IT at subject lessons are presented. Interactive chains of training which form system perception of received knowledge at pupils are presented.

Key words: information technology, lyceum, Interactive chains.

Большинство учителей задумывается над тем, что ожидает его учеников в будущем. Будущее формируется в школе. Наши сегодняшние ученики должны быть готовы успешно интегрироваться в новое информационное общество.

Решить эту задачу помогает массовое внедрение ИКТ в учебный процесс.

Начальная школа – фундамент, от которого зависит дальнейшее обучение ребенка. Это накладывает особую ответственность на учителя. Его задача не только научить писать и читать, заложить основы духовности ребенка, развить его лучшие

качества, но и обучить способам учебной деятельности. Последнее особенно важно сейчас в нашем быстро меняющемся, переполненным информацией мире.

С приходом ребенка в школу изменяется его социальная позиция, его основная деятельность из игровой превращается в учебную.

Однако этот процесс осложняется возрастными особенностями младших школьников: слабой переключаемостью внимания, его неустойчивостью, произвольностью памяти и мышления. Преодолеть данные противоречия помогают игровые формы обучения. Одной из таких форм является самостоятельная работа за компьютером – основным средством безболезненного постепенного перехода от привычной игровой к новой, более сложной учебно-познавательной деятельности.

В нашем лицее информатика в начальных классах преподается с 2002 года. Сначала это был факультативный курс. С 2006 года этот предмет вошел в учебный план начальной школы.

Работа велась в нескольких направлениях:

- обучение компьютерной грамотности учителей начальной школы;
- оборудование кабинетов необходимой техникой;
- преподавание начальных элементов информатики, вычислительной техники и программирования;
- интеграция информатики и других дисциплин;
- создание методической «копилки» электронных пособий, программ, фрагментов.

Традиционный урок начинает играть новыми гранями, когда в качестве школьной доски используется проектор и компьютер. Доказано, что на таких уроках учитель экономит до 30% учебного времени, нежели при работе у школьной доски.

Преимущества использования информационных технологий на уроках:

- интенсификация учебного процесса;
- формирование навыков работы учащихся с большим объемом информации;
- доступность большого объема информации;
- оперативность контроля знаний, пошаговый контроль;
- использование нескольких анализаторов (слух, зрение) и нескольких способов кодирования информации (текст, графика, видео) способствуют лучшему усвоению материала;
- активное формирование мотивации учащихся и учителей к применению компьютерной техники в образовательном процессе;
- увеличение количества решаемых задач;
- новизна подачи информации;
- облегчение понимания учебного материала;
- урок становится более увлекательным;
- обеспечиваются психологическая комфортность и индивидуальный подход к обучению.

Играя, ученики осваивают и закрепляют сложные понятия, умения и навыки произвольно. На обычном уроке учитель затрачивает много сил на поддержание дисциплины и концентрации внимания учеников, в игре же эти процессы естественны.

Но уроки с мультимедийной поддержкой требуют тщательной подготовки, выбора средств и методов обучения.

Чтобы овладеть методикой выбора методов обучения, мы должны хорошо знать все их многообразие, уметь эффективно использовать каждый из них. Так как урок в качестве неотъемлемых компонентов имеет организацию, стимулирование и контроль, то и методы обучения можно разделить на три большие группы.

1. Методы организации учебно-познавательной деятельности.
2. Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности.
3. Методы контроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности.

Так, при организации учебно-познавательной деятельности, применяются в первую очередь словесные методы (рассказ, лекция, беседа и т.д.), наглядные методы (демонстрация какого-либо устройства, показ иллюстраций, схем, рисунков), практические методы (упражнения, лабораторные, практические работы и др.).

Каждый из методов организации учебной деятельности в то же время обладает не только информативно-обучающим, но и мотивационным воздействием. В этом случае можно говорить о стимулирующе - мотивационной функции любого метода обучения.

В качестве стимулирующих факторов можно использовать: познавательные игры, учебные дискуссии, организационно-деятельностные игры, создание эмоционально-нравственных ситуаций.

Для диагностики пробелов в обучении и их коррекции также используются информационные технологии. С целью организации систематического мониторинга применяются различные электронные пособия, электронные приложения к учебникам по русскому языку, математике и др. предметам. Например, электронное приложение к учебникам математики Петерсон Л.Г. дают возможность судить в динамике об успеваемости учащихся не только на основании общепринятых стандартов, но и проводят сравнительную характеристику класса и возрастной группы, куда вошли тысячи школьников.

Основу исследования составляет система тестов, диктантов, контрольных и проверочных работ.

Традиционный урок существенно изменяется и дополняется новым содержанием. Качественный демонстрационный материал значительно обогащает уроки «Окружающего мира», наглядные интерактивные модели упрощают понимание математики, а использование текстового редактора помогает организовать коллективную работу над текстом.

Включение активных методов в учебный процесс активизирует познавательную активность учащихся, усиливает их интерес и мотивацию, развивает способность к самостоятельному обучению; обеспечивает в максимально возможной степени обратную связь между учащимися и преподавателями. В настоящее время наиболее распространенными являются следующие активные методы обучения:

- ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ;
- МЕТОД ПРОЕКТОВ – форма организации учебного процесса, ориентированная на творческую самореализацию личности учащихся, развитие его интеллектуальных возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания новых продуктов;
- ГРУППОВЫЕ ОБСУЖДЕНИЯ – групповые дискуссии по конкретному вопросу в относительно небольших группах учащихся (от 6 до 15 человек);
- МОЗГОВОЙ ШТУРМ – специализированный метод групповой работы, направленный на генерацию новых идей, стимулирующий творческое мышление каждого ученика;

- **ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ** – метод активной работы учащихся, направленный на выработку определенных рецептов эффективной учебной деятельности;
- **РОЛЕВЫЕ ИГРЫ** – метод, используемый для усвоения новых знаний и отработки определенных навыков в сфере коммуникации. Ролевая игра предполагает участие не менее двух «игроков», каждому из которых предлагается провести целевое общение друг с другом в соответствии с заданной ролью;
- **БАСКЕТ-МЕТОД** – метод обучения на основе имитации ситуаций, например, обучаемому предлагают выступить в роли экскурсовода по музею компьютерной техники, в материалах для подготовки он получает всю необходимую информацию об экспонатах, представленных в музее;
- **ТРЕНИНГИ** – обучение, при котором в ходе проживания или моделирования специально заданных ситуаций обучающиеся имеют возможность развить и закрепить необходимые знания и навыки, изменить свое отношение к собственному опыту и применяемым в работе подходам;
- **АНАЛИЗ ПРАКТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ** – метод обучения навыкам принятия решений; его целью является научить учащихся анализировать информацию, выявлять ключевые проблемы, выискивать пути их решения, оценивать их, выбирать рациональное решение и формировать программы действий.

На рис. 1 все эти методы представлены в виде обобщающей диаграммы.



Рис. 1

Выбор методов активного обучения зависит от различных факторов. Но в первую очередь выбор метода определяется дидактической задачей занятия. Для

выбора конкретного активного метода можно воспользоваться приведенными в таблице 1 рекомендациями.

Таблица 1

Дидактические цели занятий	Метод активного обучения	Использование ИКТ
Обобщение ранее изученного материала	Групповая дискуссия, мозговой штурм	Презентация
Эффективное предъявление большого по объему теоретического материала	Мозговой штурм, деловая игра	Просмотр видеоролика, работа с компьютерной программой
Развитие способности к самообучению	Деловая игра, ролевая игра, анализ практических ситуаций	Презентация, просмотр видеоролика, работа с компьютерной программой
Повышение учебной мотивации	Деловая игра, ролевая игра	Работа с компьютерной программой
Отработка изучаемого материала	Тренинги	Работа с комп. программой, презентация, тестирование
Применение знаний, умений и навыков	Баскет - метод	Работа с комп. программой, презентация
Использование опыта учащихся при предъявлении нового материала	Групповая дискуссия	Презентация, просмотр видеоролика, прослушивание аудиозаписи
Моделирование учебной или профессиональной деятельности учащихся	Деловая игра, ролевая игра, анализ практических ситуаций	Работа с компьютерной программой
Обучение навыкам межличностного общения	Ролевая игра	Работа с компьютерной программой, презентация
Эффективное создание реального объекта, творческого продукта	Метод проектов	Презентация, текстовый и графический редактор
Развитие навыков работы в группе	Метод проектов	Работа с комп. программой, офисными программами
Развитие навыков принятия решений	Анализ практических ситуаций, баскет-метод	Просмотр видеороликов, работа с комп. программой
Развитие навыков активного слушания	Групповая дискуссия Прослушивание аудиозаписи, просмотр видеоролика	Прослушивание аудиозаписи, просмотр видеоролика
Выработка умения действовать в стрессовой ситуации, развитие навыков саморегуляции	Баскет - метод	Программа «ИБИС»

Необходимо отметить, что при этом могут использоваться любые носители информации: бумажные (традиционная библиотека), магнитные (аудио- и

видеокассеты), цифровые (компьютеры и программное обеспечение) и телекоммуникационные (компьютерные сети).

Необходимо учитывать, что кино и книга не интерактивны, не позволяют развивать активно-деятельные формы обучения, в них мы получаем описание или изображение процессов и явлений, но не можем исследовать, влиять на сам процесс. В этих случаях наиболее очевидны преимущества компьютера, точнее – электронных изданий и ресурсов, которые наиболее эффективно обеспечивают:

1. преподавание элементов информатики, вычислительной техники и программирования для учеников начальной школы;

2. использование существующего программного обеспечения по различным предметам начальной школы: обучающие, контролирующие, демонстрационные, игровые и другие программы;

3. использование существующих инструментальных средств, при подготовке и проведении уроков, во внеурочной деятельности.

Возможные формы обучения представлены в таблице 2.

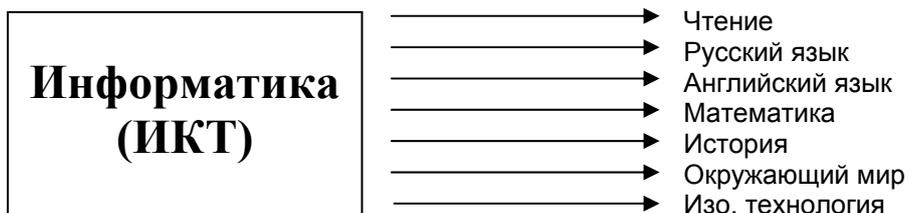
Таблица 2.

Формы обучения	Демонстрация
Индивидуальная	
Групповая	



Компьютерные технологии могут быть использованы для закрепления и изучения других школьных дисциплин и пробуждать дополнительный интерес к их изучению, укреплять межпредметные связи, формировать у детей системное восприятие получаемых знаний, целостную картину мира.

Таким образом, можно выделить следующие интегративные цепочки:



Примеры использования ИКТ в интегративных цепочках: информатика – математика (рис. 2); информатика – окружающий мир (рис. 3).



Рис. 2



Рис.3

Незаменима роль компьютера в проектной, исследовательской деятельности учащихся и решении логических задач [1].

Что же мы ожидаем в результате использования ИКТ:

- совершенствование учебно-воспитательного процесса и повышение качества образования;
- формирование у каждого ребенка навыков работы в информационной среде для успешной социализации личности ребенка;
- совершенствование форм и методов подготовки и повышения квалификации педагогических кадров;
- контроль за реализацией программы информатизации школы.

Использование информационных технологий в учебном процессе способствует росту профессионального мастерства учителя, позволяет продуцировать высокоэффективную учебно-познавательную среду, которая решает широкий спектр дидактических задач. И это только начало использования новых информационных и смешанных технологий обучения.

Литература

1. Богомолова О. Б. Логические задачи: задачник. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 271 с.
2. Гурьев С.В. Использование компьютера как инструмента образовательного процесса www.rusedu.ru
3. Молокова А.В. Информатизация начального образования на страницах журнала «Начальная школа» // Начальная школа, №9, 2007 – С. 6-14.
4. Муранов А.А. Начальная школа учебно-воспитательного комплекса «Измайлово» №1811 г. Москвы // Информатика №23, 2005 – С. 12-15
5. Фалина И.Н.Мохова М.Н. Использование активных методов обучения на уроках информатики. // Информатика, №9, 2006 – С. 6-9.

Н.А.Пионтовская,
Тульская средняя общеобразовательная школа №17,
учитель высшей категории,
(4872) 23-4472, pionn@tula.net

ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИЯ ВИТАГЕННОГО ОПЫТА УЧАЩИХСЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ В ШКОЛЕ

HUMANITARIZATION OF EDUCATION AND ACTUALIZATION VITAL EXPERIENCE IN TEACHING OF INFORMATICS IN SCHOOL

Аннотация. В статье приведены примеры того, как привлечение жизненного опыта учащихся увеличивает эффективность обучения информатике в школе. Эти примеры рассматриваются с точки зрения витагенной технологии и голографического подхода, разработанных А.С. Белкиным. Описано также применение стихотворных фрагментов и рисунков на уроках как средства гуманитаризации и гуманизации обучения.

Ключевые слова: гуманитаризация обучения, витагенный опыт, информатика, школа.

Abstract. The pupils of prime and secondary school are motivated to studying informatics by involving their vital experience in educational process. For this purpose, we adopt Belkin's so-called vitagenic technology and holographic approach. For humanization of the education, we use special pictures and poetical fragments.

Key words: humanitarization of education, vital experience, informatics, school.

Опыт преподавания информатики в школе (более 18 лет) позволяет сделать некоторые выводы и предложить собственные методики работы. Основой авторского опыта преподавания информатики в школе является деятельностный подход [6], реализация которого базируется на следующих аспектах:

1) **гуманитаризации обучения** (в смысле В.С. Леднёва, т.е. постоянных взаимных связей с другими учебными предметами);

2) **гуманизации учебного процесса** (Ш.А. Амонашвили, В.А. Сухомлинский, В.Ф. Шаталов), т.е. создании психологически комфортных условий на уроке, постоянной психологической поддержке, применении педагогом различных поощрений, специальных методов, создающих ситуацию успеха, формирующих «точку опоры» (В.Ф. Шаталов) у молодого человека;

3) использовании **витагенного (жизненного) опыта ребёнка** (А.С. Белкин) и развитии личности учащегося.

Остановимся сначала на последней составляющей – использовании субъективного жизненного (витагенного) опыта учащихся в преподавании информатики.

1. Понятие витагенной технологии с голографическими проекциями

Информация, которую человек черпает из жизни, называется **витагенной**. Источниками витагенной информации являются: средства массовой информации; научная, техническая и художественная литература; произведения искусства; социальное, деловое и бытовое общение; различные виды деятельности; образовательный процесс. Проходя определённые стадии развития, «...витагенная информация трансформируется в витагенный (жизненный) опыт...Субъективный опыт личности (по Ф.Э. Зееру) включает жизненный, образовательный и профессиональный опыт. По мнению А.С. Белкина, включение в учебный материал **субъективного опыта** порождает новую психодидактическую реальность, усвоение которой, с одной стороны, обогащает опыт личности, придаёт знаниям и умениям личностный смысл, а с другой – обогащает жизненный опыт» [2, с. 122-123].

Актуализация витагенного опыта является инструментом для организации образовательной технологии, которая названа А.С. Белкиным **голографическим подходом**. Под «голографическим сознанием» понимается целостность, объёмность мысли, состоящей из многих составляющих, в данный момент; «голографическая ситуация» – подход к ребёнку не как ко взрослому человеку, а как к самости, целостности, когда в рассматриваемый момент времени он целиком отдаётся определённой деятельности.

Голографический метод проекций в обучении А.С. Белкина – «...процесс объёмного раскрытия содержания изучаемого знания, состояний, сочетающих в себе как минимум три проекции с центронаправленными векторами» [2, с.127]. Рассматриваются следующие три проекции:

1. Витагенная проекция – витагенная информация, востребованная учителем в процессе обучения для подготовки к изложению нового знания; вектор этой проекции направлен от ученика:

Ученик —————> Знание —————> Учитель.

2. Стереопроекция – информация, идущая от учителя, использующего витагенную информацию учащихся:

Учитель —————> Знание —————> Ученик.

3. Голографическая проекция – информация, идущая от любого дополнительного источника: витагенный опыт других, книга, средства массовой информации, научные данные, личные встречи и беседы с различными специалистами, произведения искусства и др.:

Внешний источник —————> Знание —————> Ученик.

Голографический метод существует не только в процессе *обучения*, т. е. передачи знаний, но и в *учении* – восприятии знаний. В этом случае:

- первая проекция не меняется, это витагенная информация, востребованная учителем;
- вторая (стереопроекция) – это знания, полученные из различных источников;
- третья (голографическая) – мысленное моделирование знания, источником получения которого является **интеллектуальный потенциал самой личности**.

Как же применяется голографический подход.

Описание методики работы

Поскольку информатика более всех школьных предметов интегрирует знания из различных областей, то именно в преподавании информатики, по логике самого

голографического подхода, имеется прекрасная возможность применения на практике описанных выше теоретических положений. В авторском опыте работы в школе широко используется обращение к субъективному, витагенному опыту учащихся.

Не вдаваясь в научные детали, приведём конкретные примеры реализации различных составляющих **голографического подхода** на практике.

• **Ретроспективный анализ жизненного опыта** учащихся с раскрытием его связей в образовательном процессе. На этом этапе необходимо подчеркнуть **отличия**, которые имеются в восприятии понятия на **житейском** и **на научном уровне**. Надо «перекинуть мостик» между новыми понятиями и их «житейским» смыслом, подчёркивая при этом отличие научного определения от интуитивного, бытового. Это создаёт для учащегося некоторое затруднение в обучении, **формирующее зону ближайшего развития**, в которой далее проблема и разрешается.

Пример. Моделирование и формализация, X-XI классы. Моделью расстояния между двумя городами, Москвой и Тулой, учащиеся считают отрезок прямой линии. Но та же модель не работает, если рассматривать воздушное сообщение между Москвой и Владивостоком (необходимо учитывать кривизну поверхности и брать дугу большого круга) (пример взят из учебника А.Г. Гейна для X-XI классов).

Пример. Единицы информации, IX класс. километр = 1000 м, килограмм = 1000 г. А сколько байтов в килобайте? На этот вопрос обычно отвечают, что 1000, вместо правильного ответа «1024».

Примеры, которые мы приводим на уроке в начальной школе: память в бытовом значении и память компьютера в техническом смысле; назначение, способы применения компьютера в бытовом смысле и для других целей: обучения, реализации различных научных проектов, осуществления быстрой связи между людьми. Этот этап помогает учащимся осознать **ценность образовательного знания**.

• **Стартовая актуализация жизненного опыта** учащихся заключается в выяснении запаса знаний учащихся на уровне обыденного сознания, чтобы, опираясь на него, было возможно вести обучение по школьной образовательной программе. Этот приём поможет создать мотивацию для получения более полных знаний о предметах, в какой-то степени известных учащимся на обыденном уровне. *Примеры* вопросов этого типа: «Что вы знаете о компьютере? Что вы знаете об информации? Что вам известно об Интернет?» и т. п.

Отметим, что особое внимание в применении этого приёма А.С. Белкин уделяет **соответствию** поставленных вопросов и их формы **возрастным возможностям учащихся**, а также созданию у детей при такой актуализации **ситуации успеха**, оптимистической перспективы в обучении; без последнего невозможна никакая форма актуализации витагенного опыта учащихся

• **Опережающая проекция преподавания** – приём, казалось бы, знакомый: учитель заранее говорит, чем будут заниматься на следующем уроке. Но специфика этого приёма состоит в том, что нужно по возможности конкретно, связывая с витагенным опытом учащихся, наметить ориентиры следующего этапа обучения и предложить им заранее подумать об этих вопросах (образовательная проекция накладывается на витагенную).

Пример: перед изучением понятия информации попросить подумать и обсудить дома, откуда человек получает информацию; перед рассмотрением графического редактора – вспомнить инструменты, которыми пользуется художник, цвета спектра и т. п.

• **Приём дополнительного конструирования незаконченной образовательной модели** эффективен для актуализации творческого потенциала личности. Очень интересным примером применения такого приёма, на наш взгляд, является идея программ «Привет» из ПМК «Роботландия» и «Сказка» из «Зимних вечеров»: дети в интерактивном режиме дополняют модель поведения своего сказочного героя, выбирают его варианты. Хотя программы дают «опорные пункты» создания сказки – вопросы-подсказки, но процесс для маленького ребёнка имеет творческую составляющую. Закончить описание какого-то алгоритма, начатое в классе – это тоже пример применения рассматриваемого приёма. Подчеркнём, что алгоритм должен строиться с опорой на жизненный опыт ребёнка. Этот факт необходимо специально подчеркнуть, формулируя задание (алгоритм мытья посуды, подготовки уроков, приготовления какого-либо блюда и т. п.).

• **Приём временной, пространственной, содержательной синхронизации образовательных проекций** состоит в рассмотрении предмета изучения в этих трёх аспектах.

Примеры: при изучении некоторых понятий в информатике мы их пытаемся «театрализовать» – будь это Робот, шахматные фигуры (Ю.А. Первин), испорченный телефон – т.е. рассмотреть **пространственно**. Мы обращаемся к истории вопроса (способы счёта, первые человекоподобные автоматы (андроиды), способы передачи информации на расстояние) – рассматриваем их **во времени**; всё это мы затем используем в устном объяснении – **содержательная синхронизация**. Этот приём необходим для понимания объёмности, многосторонности и связи школьного знания с витагенным опытом детей, воспитывает **отношение к знанию как к ценности**.

• **Витагенное одухотворение объектов живой и неживой природы** – для учебного процесса в начальной школе это особенно эффективно. «Очеловечивая» объекты живой и неживой природы, дети лучше понимают учебный материал, ища отклик реальных знаний, сообщаемых учителем, в поведенческих реакциях своих героев. *Пример:* в начальной школе на наших уроках информатики всегда присутствует робот Гоша в виде картинки на бумаге; он давно уже очеловечен детьми: если кто-то нарушил правила работы на компьютере, вследствие чего программа зависла или закрылась, дети часто делают вывод «Гоша рассердился на тебя, закрыл программу, ты ведь сам виноват!» В этом случае ученики, исходя из своего витагенного опыта, ищут связь между своими учебными знаниями о правилах работы на компьютере, сообщёнными учителем, и реакциями «очеловеченного» робота, который «отвечает за состояние компьютеров»; эти связи они воспринимают как подтверждение и своего опыта и слов учителя! Ученик сам создал и совместил в процессе познания все три проекции: витагенную (от себя), стереоскопическую (от учителя) и голографическую (со стороны).

Творческий синтез образовательных проекций подразумевает творческое переосмысление учащимися изучаемого явления. Этот способ рекомендуется, преимущественно, для предметов эстетического, художественного цикла. Но этот приём можно с успехом применять и в информатике. *Примеры:* рисунки, которыми дети фиксируют в альбомах пройденный материал, основываясь

на своём жизненном опыте (см. выше). Сюда можно добавить и моделирование компьютера и его комплектующих из различных конструкторов или вспомогательных материалов (спичечные коробки, бумага, картон, верёвочки и т. п.). В какой-то степени к этой группе приёмов относится и создание **проекта** с применением таких информационных технологий, как Power Point, и т. п.

• **Творческое моделирование идеальных образовательных объектов** – например, представление учащимися того, как будут выглядеть компьютеры будущего, что они будут делать, чем помогать человеку; необходимо обосновать, хотели бы дети жить в таком городе? Отвечая на такие вопросы, дети будут привлекать свой витagenный опыт (первая проекция), использовать знания по предмету (стереоскопическая проекция); голографическая проекция, в этом случае, будет являться творческим синтезом первых двух проекций.

• **Приём витagenных аналогий в образовательных проекциях** – определение сходных черт в учебных и витagenных знаниях, приобретённых ранее, и в новых объектах изучения. Например, можно провести аналогию между первыми счётными устройствами – абакон, счётными, арифмометром – и компьютером, между созданием алгоритма для некоторого исполнителя (Машинист, Перевозчик и т. п.) – и даже разработкой военной операции. Существование витagenных аналогий для учебного материала делает последний более жизненным, лично важно для ученика, показывает значимость изучения предмета в школе для внешкольной, частной жизни.

2. Гуманизация и гуманитаризация обучения.

Другие две составляющие авторского опыта – гуманитаризация и гуманизация обучения. Для реализации этих базовых требований широкие возможности даёт применение на уроке занимательных моментов, а также оригинальных способов подачи и фиксации материала (о чём говорится в статье [5]). Остановимся подробнее на этих способах.

1. Использование занимательных моментов в обучении

Известны прекрасные высказывания А. Франса: «Знания, даваемые насильно, душат разум» и «Только забавляясь, и можно учить». Изложение материала на уроке должно быть интересным, занимательным.

Для «оживления» урока можно использовать смешные рисунки, стихотворные фрагменты, интересные факты. Такие приёмы могут стать мнемоническими способами фиксации материала, создавая своего рода «опорный конспект» при изучении некоторых тем.

Пример. Понятие информации. Когда мы говорим о классификации информации по способу её восприятия человеком, хорошо работает схематичный рисунок-пиктограмма смешного человечка, на котором выделены органы чувств, воспринимающие внешнюю информацию. Рисунок вызывает у детей симпатию, позволяет легче запомнить новые понятия. Этот приём можно применять и в начальной, и в основной школе.

2. Использование стихотворных фрагментов при изучении нового материала

Применение в учебном процессе различного стихотворного материала (пусть и не всегда это настоящие стихи, а только рифмованные строки) просто необходимо для обучения младших школьников. Без таких обращений детям очень трудно

усвоить сложные названия и понятия. В стихах быстро запоминаются и различные правила, особенно, если при этом их удастся немного обыграть! Ведь «стих – это текст, ощущаемый как текст повышенной важности, рассчитанный на запоминание и повторение. Стихотворный текст достигает этой цели тем, что делит речь на определённые, легко охватываемые сознанием части» [7, с. 8]. Приведём примеры «учебных» стихов из авторского пособия «Компьютер без затей для маленьких детей» (опубликовано в [2, с. 26]):

«Чтоб с компьютером дружить,
Надо правила учить:
Не шуметь и не ходить,
Только тихо говорить,
Руки чистыми держать,
Руки чистыми держать,
(в этот момент дети должны показать учителю ладошки – чистые ли?)
Сухо-сухо вытирать,
Никогда без разрешенья
Кнопки здесь не нажимать!»

Стихотворные фрагменты в авторском опыте применялись ещё с начала 1990-х годов для иллюстрации алгоритмических структур (как рекомендовано в статье [1]). Учащиеся-старшеклассники с удовольствием занимались поиском стихов необходимой структуры!

«**Если** любите прохладу, свежий воздух круглый год –
Отправляйтесь на Московский вентиляторный завод!»
– из тогдашней рекламы, иллюстрирует краткую форму ветвления.
А вот пример из классики, цикл с условием в стихотворении А.С. Пушкина:
«**Пока** свободою горим,
Пока сердца для чести живы –
Мой друг! Отчизне **посвятим**
Души прекрасные порывы!»
Линейный алгоритм, песня Б. Окуджавы:
«**Встань пораньше, встань пораньше, встань пораньше,**
Только утро замаячит у ворот.
Приглядись – и ты увидишь, как весёлый барабанщик
В руки палочки кленовые берёт».

Аналогичные «алгостихи» Г. Остера включены в учебник для VII- IX классов А.Г. Гейна и др. (с 1998 г.); используются с той же целью в указанном пособии и прозаические цитаты, например, из «Приключений Тома Сойера» М. Твена.

3. Фиксация пройденного материала с помощью рисунков

В своём опыте мы также убедились, что фиксации материала урока в виде рисунков в альбомах – интересная и сильная каждому ребёнку форма работы на уроке, которая очень эффективна для восприятия материала.

Рисунки выполняются детьми в свободной форме по образцу, предложенному учителем. Темы их могут быть разнообразными: изображение компьютера, Рабочего стола Windows, окна изучаемой программы, предметов, которые воспринимаются различными органами чувств (визуальная информация – дома, деревья; вкусовая – бананы, пицца, конфеты; тактильная – пушистый котёнок, мягкий свитер), и многое-многое другое. Дети получают большое удовольствие от своего творчества, для них подчас нарисовать что-либо становится не менее

важным (а иногда и более), чем даже работа за компьютером! После занятия в ученическом альбоме остаётся отражение пройденного на уроке в интерпретации самого ребёнка, а значит, хорошо понятное ему самому. «Конспект в картинках» пригоден для домашнего повторения пройденного на уроке, для актуализации материала в начале следующего занятия. Такой подход позволяет работать даже с самыми маленькими учениками – первоклассниками и дошкольниками, не умеющими хорошо писать и читать. Темы рисунков и их образцы приведены в пособии [4].

Литература

1. Кузнецов Е. А. Алгоритмы и алгоритмы // Информатика и образование, 1988. №6. – С. 72-75.
2. Кукушин В.С. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей. М.: ИКЦ «МарТ», 2004. – 336 с.
3. Пионтковская Н.А. Как можно преподавать информатику // Тульская школа, 1997. №3. – Тула: ТО ИРО, 1997. – С. 19-21.
4. Пионтковская Н.А. Компьютер без затей для маленьких детей. – Тула: Инфра, 2004. – 20 с.
5. Пионтковская Н.А. Учебные стихи // Информатика, 2006. №13 (518). – С. 26-31.
6. Ракитина Е.А. Теоретические основы построения концепции непрерывного курса информатики. – М.: Информатика и образование, 2002. – 88 с.
7. Шикин Е., Шикина Г. Стихи и фигуры. //Квант, 2001. №4. – С. 8-11.



ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ВУЗЕ

Б.И. Зобов,

Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова,
заместитель директора Института информатизации образования,
д.т.н., профессор, лауреат Государственной премии СССР,
(495) 170-5807, ininfo@mgou.ru

**ИСТОРИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ
И РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ**

**HISTORICAL AND TECHNICAL ASPECTS OF CREATION
AND DEVELOPMENT OF THE DOMESTIC AUTOMATED SYSTEMS
OF PROCESSING OF THE INFORMATION AND MANAGEMENT**

Аннотация. В статье приводятся сведения о создании и развитии отечественных систем обработки больших объемов телеметрической информации и Центра управления пилотируемыми космическими полетами в г. Королеве. Представлены принципы их построения, структурные схемы, некоторые характеристики и возможности.

Ключевые слова: системы обработки телеизмерений, центр управления космическими полетами, программа «Союз-Аполлон».

Abstract. That issue gives an information about creation and development of domestic systems that process large volumes of telemetry information and Man-tended Mission Control Center in Korolev city. Their construction principles, flow charts, some characteristics and facilities are shown here.

Key words: telemetry processing system, Mission Control Center, «Apollo-Soyuz» project.

Содержание большинства современных учебников и учебных пособий в области информатики, вычислительной техники и автоматизированных систем формирует у нашей молодежи не совсем полное и правильное представление о развитии отечественной вычислительной техники и автоматизированных систем. При этом без должного внимания и отражения остаются как оригинальные образцы

первых отечественных ЭВМ, появившиеся практически одновременно с аналогичными западными машинами, так и, особенно, направления развития этой техники, связанные с обеспечением обороноспособности страны, где создание отечественных автоматизированных информационных систем проходило, по понятным причинам, независимо и одновременно с западными (в основном американскими) аналогами в условиях практически полного отсутствия конкретной информации о принципах их построения и возможностях. К таким направлениям, в первую очередь, следует отнести автоматизированные системы:

- противоракетной обороны;
- управления атомными подводными лодками;
- предстартовой подготовки и запуска стратегических ракет;
- послеполетной обработки больших объемов телеизмерений;
- управления пилотируемыми космическими полетами.

Авторы публикации [6], являющиеся преподавателями МГУ им. М.В. Ломоносова и МГГУ «Станкин» в трудах последней Всероссийской научно-методической конференции «Телематика-2007» отмечают, что «зачастую студенты понятия не имеют о том, что было до процессора «пентиум» и убеждены, что вся вычислительная техника разработана в США».

Данная статья имеет целью, хотя бы частично, поправить такое положение: осветить работы по созданию отечественных автоматизированных систем обработки телеизмерений и управления пилотируемыми космическими полетами, в которых автор статьи принимал непосредственное участие.

Сложившаяся к концу 50-х годов прошлого столетия на ракетных полигонах СССР система сбора и обработки телеметрической информации включала в свой состав следующую основную аппаратуру и подразделения:

- датчики измеряемых параметров;
- бортовую аппаратуру сбора, преобразования и передачи телеизмерений на наземную приемную аппаратуру;
- наземные приемные телеметрические станции с регистраторами телеизмерений на фотопленку (в виде рулонных бобин);
- подразделений ручной обработки исходной телеметрической информации и выпуска отчетов с графиками и таблицами значений измеряемых параметров в функции времени от момента старта ракеты.

Основными недостатками ручной системы обработки телеизмерений, создававшими серьезные проблемы при испытаниях новых сложных ракет, являлись:

1) значительное (порядка 1 месяца) время обработки телеизмерений и представления отчета по результатам летно-конструкторских испытаний ракет их разработчикам, что естественно сказывалось на сроках и эффективности этих испытаний;

2) наличие в отчетах большого числа субъективных ошибок обработчиков телеизмерений.

В связи с этим в 1957 году перед ракетно-космической отраслью постановлением правительства СССР была поставлена задача создания нового автоматизированного телеметрического комплекса в составе:

- наземной телеметрической станции «Трал-К» с цифровой записью телеизмерений на магнитную ленту (разработчик – ОКБ МЭИ, Главный конструктор А.Ф.Богомолов);
- системы автоматической обработки телеизмерений «Старт» (разработчик – Центральный НИИ ракетно-космической отрасли, Главный конструктор И.И.Уткин).

В связи с ограниченной производительностью универсальных ЭВМ того времени система «Старт» создавалась как многоканальная специализированная система, каждый канал которой обрабатывал телеизмерения по одному телеметрическому параметру с помощью конвейерного вычислительного устройства (ВУ) и обеспечивал возможность представления результатов обработки как на общем графике, так и в виде отдельных таблиц (рис. 1).

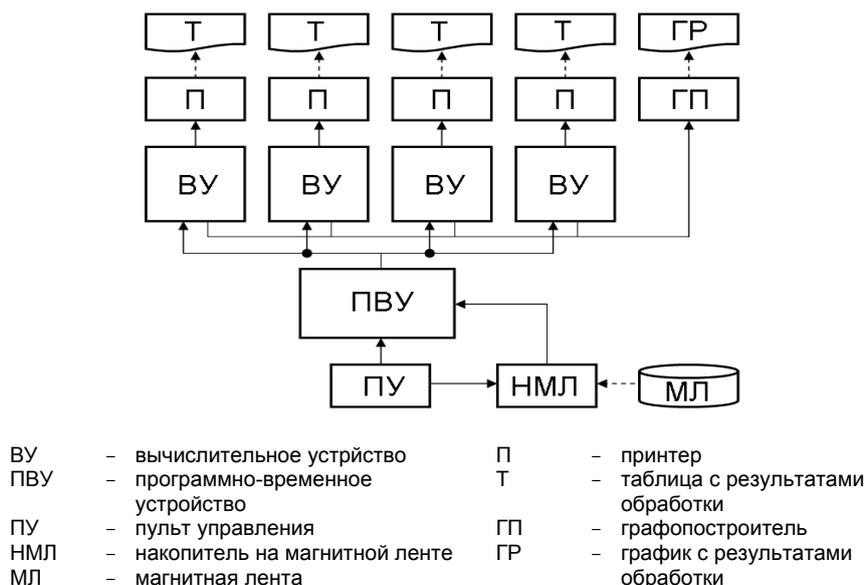


Рис. 1. Структурная схема системы «Старт»

Система содержала ряд новых технических решений и на нее было получено коллективное авторское свидетельство [7].

На полигоне Байконур опытный образец системы «Старт» был установлен (до строительства специального ВЦ) в здании штаба обслуживающей полигон войсковой части (на площадке 10) и использовался для обеспечения испытаний ракет, создаваемых ОКБ-1 (НПО «Энергия») и ОКБ-586 (КБ «Южное»), а также разгонного блока Е, который совместно с ракетной Р-7 обеспечил 12 апреля 1961 г. исторический запуск в космос Ю.А. Гагарина.

Опытная серия системы (в количестве 8 комплектов) была изготовлена на оборонном заводе в г. Йошкар-Оле и установлена на основных ракетных испытательных полигонах и двигательных стендах страны.

Второй этап автоматизации обработки телеизмерений при испытании ракет был связан с созданием в начале 60-х годов специализированной машины МО-9 (разработчик НИИ приборостроения Минобщемаша СССР), которая в отличие от системы «Старт» была выполнена на полупроводниковой элементной базе, требовала существенно меньших производственных площадей, вспомогательного энергетического оборудования и получила в связи с этим более широкое распространение.

Реализация первых двух этапов автоматизации обработки телеизмерений при испытании ракет сняла остроту проблемы, но оставила нерешенными целый ряд

задач, которые не могли быть решены в рамках специализированной вычислительной техники, положенной в основу первых отечественных систем автоматической обработки телеметрической информации.

Учитывая эти обстоятельства, в середине 60-х годов Центральным НИИ ракетно-космической отрасли совместно с Пензенским КБ ЭВМ (Главный конструктор Б.И.Рамеев) была разработана принципиально новая конвейерная система автоматической обработки телеметрической информации «Лотос», основанная на универсальной ЭВМ «Урал-11» и специализированной аппаратуре преобразования этой информации. Структурная схема системы «Лотос» представлена на рис.2.

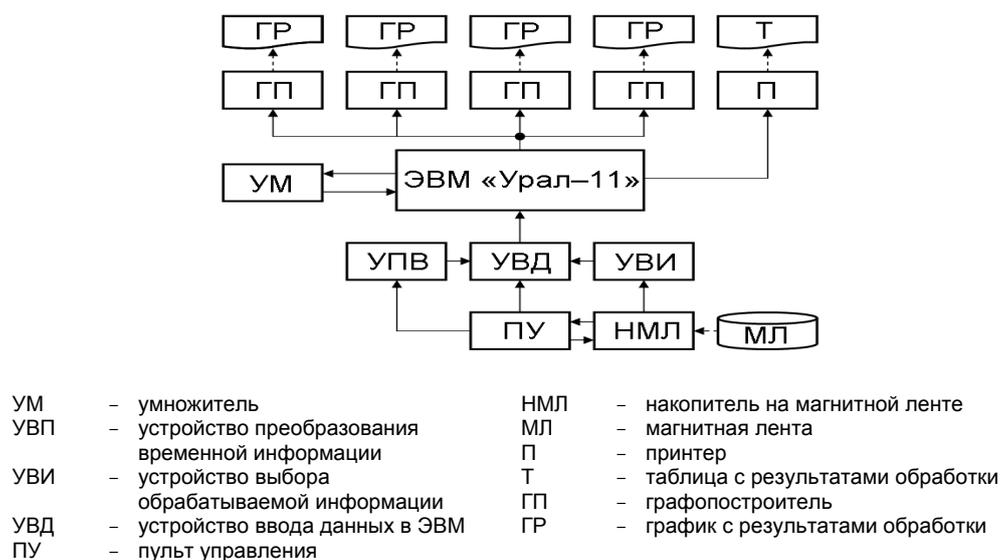


Рис. 2. Структурная схема системы «Лотос»

С целью обеспечения необходимой производительности этой системы в режиме первичной обработки телеизмерений были реализованы следующие основные технические решения [2,3]:

1. Выбор одновременно обрабатываемых измерений из их общего потока и формирование кода текущего послестартового времени для снижения вычислительной нагрузки на универсальный вычислитель системы («Урал-11»), обеспечивалось с помощью специализированных устройств преобразования исходной телеметрической информации (УВИ, УПВ, УВД).

2. Ввод выбранной телеметрической информации в реальном масштабе времени в ЭВМ «Урал-11» осуществлялся с помощью стековой памяти, организованной в ОЗУ этой вычислительной машины.

3. В состав системы команд ЭВМ «Урал-11» введено несколько специальных команд, обеспечивающих ввод исходной и вывод обработанной информации с минимальными потерями машинного времени этой ЭВМ.

4. В состав ЭВМ «Урал-11» системы «Лотос» было введено дополнительное устройство умножения (УМ), учитывая большой относительный объем этих операций в алгоритмах первичной обработки телеизмерений.

Реализация указанных технических предложений позволила создать новое поколение систем автоматизированной обработки телеизмерений, обеспечить производительность системы «Лотос» в режиме первичной их обработки на уровне 4000 изм/сек (на порядок более высокую по сравнению с системой «Старт») и решить основные нерешенные задачи автоматизации обработки телеметрической информации [4].

Общий вид системы «Лотос» (макета) представлен на рис. 3.

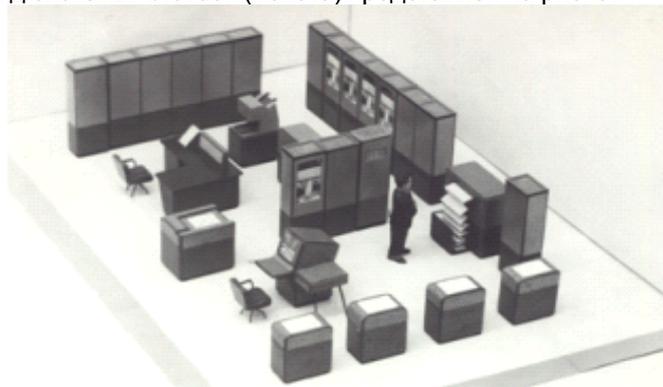


Рис. 3. Общий вид системы «Лотос»

Серийное производство системы «Лотос» было организовано на Пензенском заводе ЭВМ. Выпущенные 40 комплектов системы были установлены на основных ракетно-космических полигонах страны, испытательных стендах ракетных двигателей, во многих конструкторских бюро и заводах, в том числе в НПО «Энергия» и КБ «Южное». (по 2 комплекта).

В 1975 году, учитывая большой вклад системы «Лотос» в обеспечение лётно-конструкторских испытаний основных образцов отечественной ракетной техники и новизну технических решений, положенных в основу ее построения, она была отмечена Государственной премии СССР в области науки и техники.

Создание Центра управления космическими полетами (ЦУП) в г. Калининграде (ныне г. Королев) Московской области началось в конце 1965 г. после выхода специального Постановления ЦК КПСС и СМ СССР, определившего место его расположения – территория Центрального НИИ ракетно-космической отрасли (ЦНИИМАШ), общую площадь корпуса ЦУП – 20.000 м², время создания – в течение 5 лет.

Начальником ЦУП был назначен известный специалист в области наземных электронных ракетно-космических систем к.т.н. А.В.Милицин, который основываясь, видимо, на опыте нашей совместной почти 10-летней с ним работы по созданию первых отечественных систем обработки телеизмерений «Старт» и «Лотос» [4], поручил автору данной статьи руководство специальной проектной лабораторией в составе нескольких тематических секторов, которые возглавили: А.И. Григоренко, В.К. Самсонов, Л.С. Шибанов и А.С. Дубовицкий. С 1968 г. курирование работ по строительству корпуса и монтажу технического оборудования ЦУП обеспечивал его Главный инженер В.В. Бедринцев. Проектирование, создание и развитие ЦУП в период 1965-1975 гг. проводилось под руководством директора ЦНИИМАШ Героя Социалистического труда, лауреата Ленинской и Государственной премий, д.т.н.,

профессора, генерал-лейтенанта Ю.А. Мозжорина и начальника ЦУП (входящего в состав ЦНИИМАШ на правах его отделения) А.В. Милицина

Общий Главный зала управления ЦУП, созданного и введенного в эксплуатацию в составе ЦУП в 1970 году представлен на рис.4.



Рис. 4. Главный зал управления ЦУП

Принятию решения о возложении на подмосковный ЦУП функций Советского центра управления космическими полетами (СЦУП) по программе «Союз-Аполлон» предшествовало его посещение несколькими делегациями НАСА США, которые были поражены увиденным и давали СЦУП самые восторженные оценки в нашей и американской прессе. Делясь своими впечатлениями об увиденном на страницах газеты «Московская правда» (от 13 октября 1973 г.) заместитель директора НАСА США, доктор Л.Лоу, в частности, заявил «Большое впечатление на меня произвел подмосковный Центр управления полетами, его оборудование. Специалисты, с которыми мы встречались там, являются выдающимися знатоками своего дела».

Особенно большое впечатление на американских специалистов производил Главный зал управления СЦУП, который существенно отличался и превосходил по своим возможностям и интерьеру аналогичный по назначению зал американского ЦУП в г. Хьюстоне.

Все основные вычислительные и электронные системы и средства ЦУП были разработаны и изготовлены отечественными НИИ, ОКБ и заводами Минрадиопрома и Минпромсвязи СССР [6,7].

Прикладное баллистическое и телеметрическое программное обеспечение было создано, отработано и использовано в процессе управления полетом по программе «Союз-Аполлон» специалистами соответствующих подразделений СЦУП (руководители подразделений: И.К. Бажинов, Н.М. Иванов, В.Д. Сороколетов, В.И. Лобачев).

На рис. 5-7 представлены основные технические комплексы СЦУП. Эти схемы были подготовлены для специальных изданий, переданных американским специалистам (с официально оформленным правом вывоза их с территории СССР). Схемы сохранились в личном архиве автора статьи и дают представление о составе и взаимодействии основных средств уникального отечественного технического комплекса СЦУП (по состоянию на середину 1975 года).

COMMUNICATION FACILITIES СРЕДСТВА СВЯЗИ

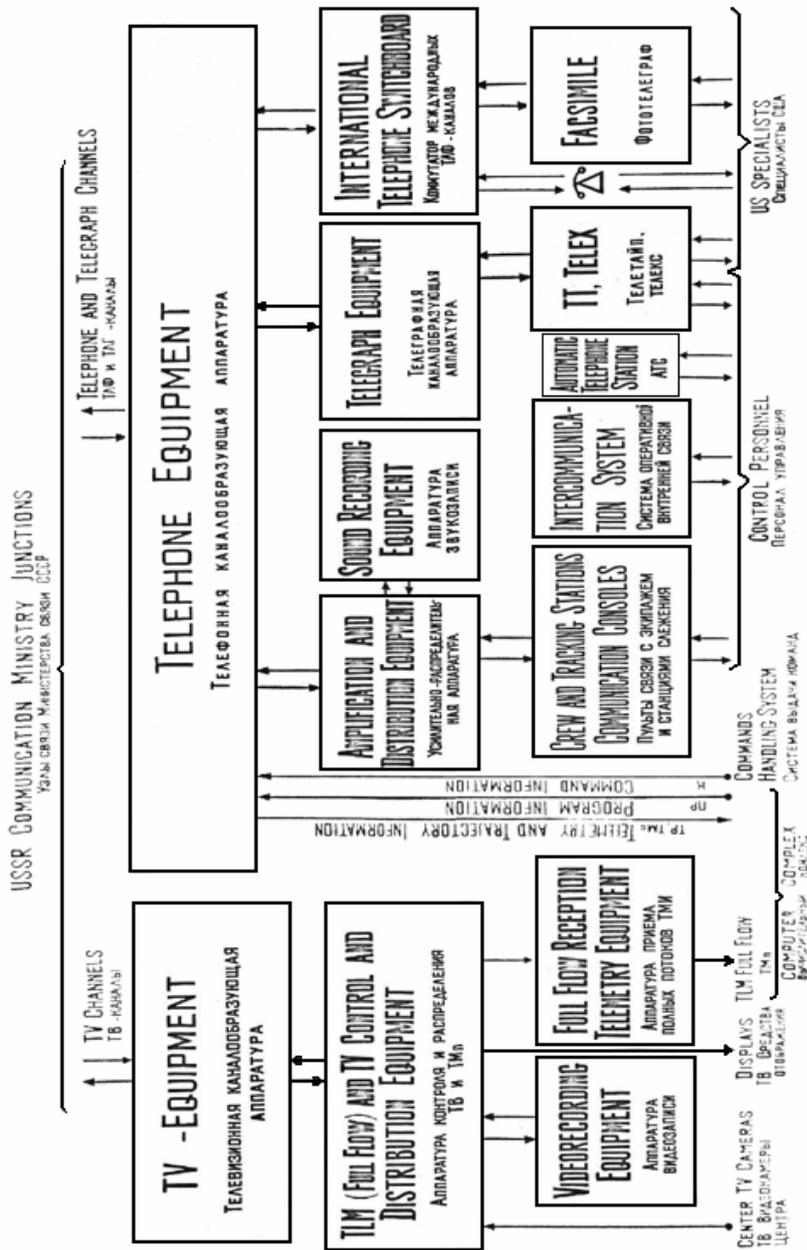


Рис. 5 Структурная схема комплекса средства связи СЛУП

COMPUTER COMPLEX Вычислительный комплекс

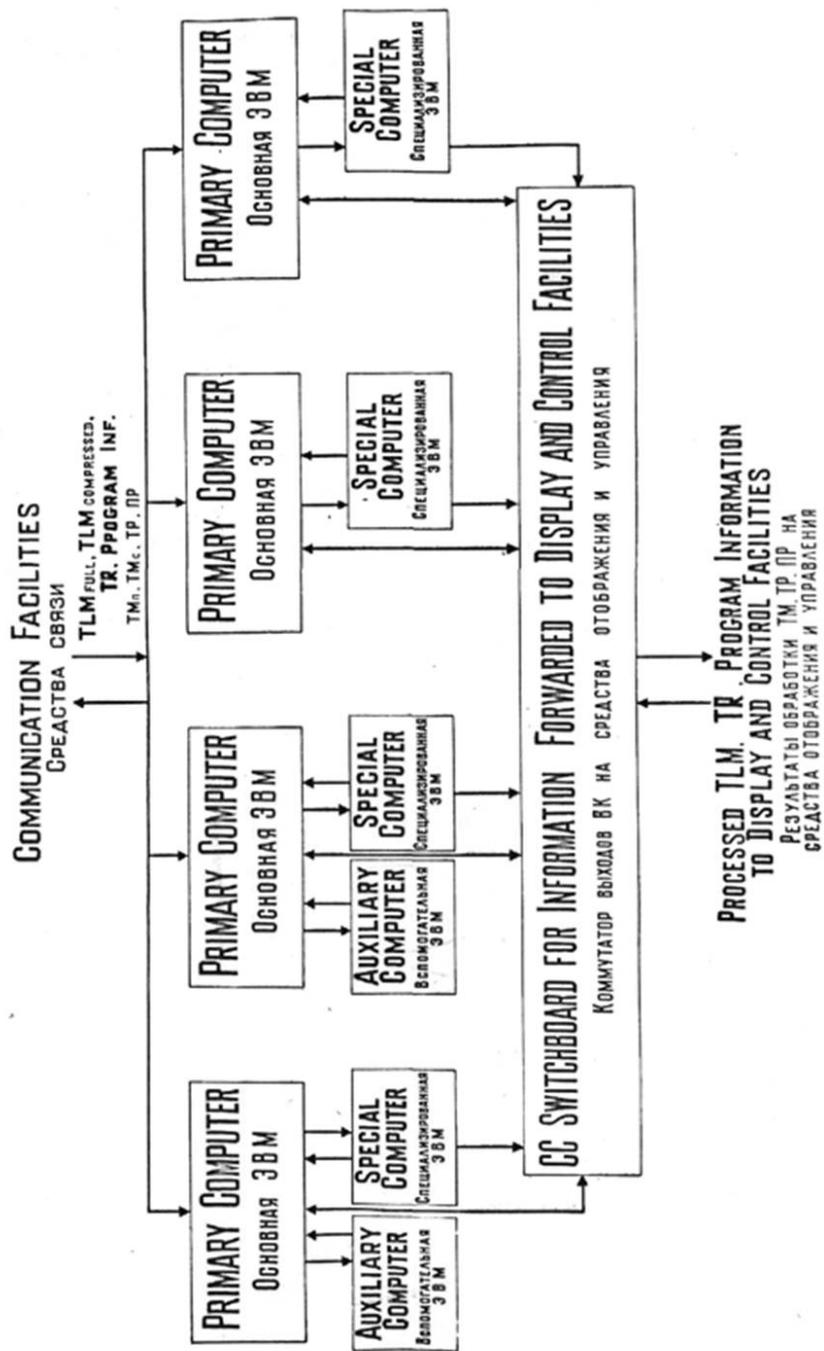


Рис. 6 Структурная схема вычислительного комплекса СЦУП

На представленных схемах использованы следующие обозначения:

- ТВ - телевизионный, телевидение;
- ТЛФ - телефонный;
- ТЛГ - телеграфный;
- ТМп - телеметрическая информация (полные потоки);
- ТМс - телеметрическая информация (сокращенные потоки)
- ТР - траекторная информация;
- ПР - программная информация;
- К - команды управления;
- ВК - вычислительный комплекс;
- АЦЭТ - алфавитно-цифровое электронное табло.

Учитывая основное предназначение данной статьи, отмечу, что основой вычислительного комплекса СЦУП являлись 4 комплекта ЭВМ БЭСМ-6 и аппаратура комплексирования и обмена цифровыми данными по каналам связи АС-6, разработанные отечественным ИТМ и ВТ (директор, академик А.С. Лебедев).

За создание СЦУП его ведущие разработчики были удостоены Государственной премии СССР в области науки и техники.

Литература

1. 50 лет впереди своего века (1946-1996 гг.). Российское космическое агентство. Изд-во «Международная программа образования». М.; 1998 – 256 с.

2. Зобов Б.И. Исследование и разработка принципов построения средств преобразования и обработки телеметрической информации системы «Лотос», дисс. ... канд. техн.наук, М.; 1969 – 151 с.

3. Зобов Б.И. Принципы построения и оценка эффективности комплекса средств обработки телеизмерений. Сборник трудов Юбилейной научно-технической конференции ОКБ МЭИ, М.; 1970 – 8 с.

4. Зобов Б.И.. Первые этапы автоматизации обработки телеизмерений при испытании ракет, материалы Международной научно-практической конференции «Информатизация образования – 2007». Часть 1. – Калуга: Калужский ГПУ им. К.Э Циолковского, 2007 – С. 35-42.

5. Зобов Б.И.. Разработка принципов построения и исследование эффективности комплекса средств обработки телеизмерений ЦУП, дисс доктора техн.наук. М.; 1974-255 с.

6. Парахина О.В., Поляк Ю.Е.. Вопросы истории компьютерной техники в курсе информатики. Труды XIX Всероссийской научно-методической конференции «Телематика-2007» Том 1. Санкт-Петербург. 2007 – С.140-141.

7. Уткин И.И., Джанумов С.А., Милицин А.В., Немиров В.М., Костюкевич П.А., Степанов В.А., Зобов Б.И., Захаров Ю.А., Хаминов Д.В., Григоренко А.И., Трубников Н.В., Ремизов В.В., Колобовников К.С., Грибков Н.М. Авторское свидетельство №23493 (с приоритетом 25 июня 1960 г.). Машина автоматической обработки телеизмерений («Старт»). Комитет по делам изобретений и открытий при СМ СССР, 1961.

Т.В. Громова,
Самарский государственный экономический университет,
доцент кафедры иностранных языков, к.п.н.,
(846) 224-1444, t.gromova@rambler.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

FORMING THE READINESS OF A UNIVERSITY TEACHER TO USE INFORMATION AND TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES

Аннотация. Статья посвящена организации специальной подготовки тьюторов (преподавателей в системе дистанционного обучения). Недостаточное количество тьюторов и их неудовлетворительная готовность (профессиональная, психологическая, техническая) представляется основным препятствием в использовании дистанционного обучения в России. Организация специальной подготовки тьюторов представляется возможным решением проблемы и ресурсом повышения качества профессионального образования.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционное образование, информационные и телекоммуникационные технологии, тьютор.

Abstract. In the article the issue of organizing special tutors training for teaching in the system of distance education is examined. The lack of tutors or their insufficient readiness (professional, psychological and technical) to fulfill tutor's activity seems to be the main obstacle in introducing distance learning in Russian educational system. Therefore special training of tutors may be the possible solution of the given problem and the resource of improving education quality in Russia.

Key words: distance learning, distance education, information and telecommunication technologies, tutor.

В эпоху информационного общества излишне долго обсуждать необходимость владения и быстрого обмена информацией для принятия правильных решений, постоянного и быстрого обновления знаний, формирования потребности в самостоятельном овладении ими. Информатизация, как ведущая тенденция социально-экономического прогресса развитых стран, является объективным процессом во всех сферах человеческой деятельности, в том числе – образовании. Информатизация образования представляет собой систему методов, процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения и использования информации в интересах ее потребителей. Цель информатизации образования состоит в глобальной интенсификации интеллектуальной деятельности за счет использования ИКТ.

Информатизация образования рассматривалась как одно из важнейших средств реализации новой государственной образовательной парадигмы на II Международном конгрессе ЮНЕСКО «Образование и информатика» (Москва 1-5 июля 1999 года). В качестве главных направлений перехода к образовательной

парадигме для условий начала XXI века авторы аналитического доклада Института информатизации ЮНЕСКО рассматривают:

- фундаментализацию образования на всех уровнях;
- реализацию концепции опережающего образования, ориентированного на условия существования человека в информационном обществе;
- формирование системы образования как непрерывного образования на протяжении всей жизни человека;
- внедрение методов инновационного и развивающего образования на основе использования перспективных информационных технологий;
- повышение доступности качественного образования путем развития системы дистанционного обучения и средств информационной поддержки процесса современными информационными и телекоммуникационными технологиями.

Таким образом, важнейшим направлением реформирования системы образования, предоставляющей человеку возможность получать не только основное, но и дополнительное образование, является *дистанционное обучение (ДО)*.

Дистанционное обучение признано перспективным направлением развития современной системы образования, способным решить целый ряд актуальных проблем образования. ДО не отрицает существующие образовательные тенденции и технологии, формы обучения; оно призвано интегрироваться в эти системы, дополняя и развивая их. ДО опирается на ряд психолого-педагогических принципов, среди которых можно отметить принцип активности и самостоятельности обучающихся как основных субъектов образования (большой частью – взрослых обучающихся); принцип кооперативной деятельности обучающегося и преподавателя по планированию, реализации, оцениванию и коррекции процесса обучения; принцип опоры на жизненный опыт обучающихся (бытовой, социальный, профессиональный); принцип рефлексивности; принцип модульно-блочной организации содержания образования и деятельности обучающихся; проблемность, диалогичность и практикоориентированность содержания и характера взаимодействия в учебном процессе.

Особая актуальность становления в России системы дистанционного обучения сегодня обусловлена целым рядом факторов. Среди них огромные территории и сосредоточие научно-технических центров в крупных городах, формирование новых потребностей населения по отношению к содержанию и технологиям образования, развитие рыночной экономики, усиление миграции населения и др. Развитие ДО в России позволит не только обеспечить населению нашей страны доступ к качественному образованию, но и предоставит России возможность завоевать определенное место на мировом рынке образовательных услуг. В системе ДО в России нуждаются следующие группы населения: учащиеся средних школ в сельской местности, в поселках, маленьких городах; менеджеры различного уровня; руководители региональных органов управления; офицерский состав сокращающейся армии; уволенные и сокращенные лица, зарегистрированные в Федеральной службе занятости; лица, желающие получить второе образование или пройти переквалификацию; лица, желающие повысить свою квалификацию в какой-либо области знаний; лица с ограниченной свободой перемещения; инвалиды; русскоязычное население в странах СНГ и дальнего зарубежья и др.

В идеальном случае дистанционное обучение:

- предоставляет возможность получать образование, не покидая места жительства и (или) в процессе производственной деятельности;
- обеспечивает широкий доступ к отечественным и мировым образовательным ресурсам;
- предоставляет возможность прерывания и продолжения образования в зависимости от индивидуальных возможностей и потребностей.

В России, несмотря на возрастающее количество публикаций, посвященных дистанционному обучению и преподавателю дистанционного обучения, в них фактически отсутствует система практической подготовки преподавателей, не представлены критерии определения степени их готовности (предметной, технической, психологической) к осуществлению деятельности в системе ДО. Более того, преподаватели учебных заведений, в той или иной степени реализующих технологии дистанционного обучения, в большинстве случаев не знакомы со спецификой ДО и работают по традиционной схеме.

Таким образом, налицо *противоречия*:

- между потребностью общества в развитии системы дистанционного обучения и недостаточной теоретической и методической разработанностью условий успешного функционирования этой системы;
- интенсивным прогрессом собственно информационных технологий (аппаратных и программных средств) и отставанием соответствующих педагогических технологий;
- практической реализацией во многих вузах программ дистанционного обучения и неподготовленностью преподавателей к работе в системе ДО.

Указанные противоречия определяют проблему исследования: как подготовить преподавателей вуза к эффективной работе в системе дистанционного обучения?

Целью нашего исследования является разработка, теоретическое обоснование и экспериментальное апробирование технологии подготовки преподавателей вузов к деятельности в системе дистанционного обучения. Объектом исследования является система дистанционного обучения. Предметом выступает процесс подготовки преподавателей вуза к деятельности в системе дистанционного обучения.

Теоретические основы дистанционного обучения находятся в фокусе изучения многих исследователей [1; 2; 3; 9;10]. Ряд авторов говорят о дистанционном образовании [4; 7]. На наш взгляд, наиболее лаконичным и отражающим суть дистанционного обучения является определение, разработанное коллективом авторов в рамках Объединенного проекта, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 18.12.2002 № 4452 «Об утверждении методики применения дистанционных образовательных технологий в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации» [9]. *Дистанционное обучение* — обучение, при котором все или большая часть учебных процедур осуществляется с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий при территориальной разобщенности преподавателя и студентов. Дистанционное образование определяется как образование, реализуемое посредством дистанционного обучения, а его целью является предоставление обучающимся в образовательных учреждениях возможности освоения основных и дополнительных профессиональных

образовательных программ среднего и высшего профессионального образования непосредственно по месту жительства или временного пребывания.

Развитие дистанционного обучения целесообразно не только учебным заведениям нового типа, но и традиционным университетам. Во-первых, для того, чтобы расширить спектр предоставляемых услуг и решить свои экономические проблемы. Во-вторых, для того, чтобы выдержать конкуренцию со стороны разработчиков нетрадиционных учебных курсов как своего региона, так и других регионов и даже стран. Подразделения дистанционного обучения в традиционных университетах работают, как правило, на принципах самокупаемости. И достижение эффекта экономии от масштаба оказания дистанционных образовательных услуг может принести значительный доход. Использование дистанционного обучения или дистанционных технологий в традиционных образовательных учреждениях возможно как альтернативно, так и в рамках очного и заочного обучения. Целесообразным, например, представляется использование дистанционных технологий на некоторых специальностях заочного отделения экономических вузов, в частности, на специальности «Мировая экономика» Самарского государственного экономического университета, программа которой выделяет 1124 учебных часа на изучение иностранного языка, 144 из которых отводится на аудиторное, а оставшиеся 980 - на самостоятельное изучение. Учитывая то, что выпускники данной специальности должны владеть двумя иностранными языками и работодатель имеет право на получение грамотного специалиста, а процент студентов - заочников, способных самостоятельно, систематически и серьезно изучать иностранный язык невелик, внедрение компьютерных технологий с целью обеспечения постоянной обратной связи между преподавателем и студентами представляется более чем уместным.

Однако реальное использование дистанционного обучения в российской образовательной системе практически отсутствует. В чем же причина? Дистанционное обучение складывается из трех основных составляющих: технического аспекта (компьютерная техника), учебно-методического аспекта (мультимедийные курсы по дисциплинам) и преподавателей, осуществляющих деятельность в режиме дистанционного обучения. На примере Самарского государственного экономического университета (в других вузах ситуация представляется нам примерно такой же) определим наличие вышеназванных компонентов. Компьютеров в университете более 1000, разработаны (и продолжают разрабатываться) электронные информационно-обучающие программы по различным дисциплинам, однако практически отсутствует третий элемент, т.е. преподаватели, способные и готовые профессионально, психологически и технически работать тьютором (преподавателем в системе дистанционного обучения). Именно в организации специальной подготовки преподавателей к деятельности в системе дистанционного обучения нам видится возможное решение данной проблемы.

Реформирование системы образования предъявляет новые требования к педагогическим кадрам. Сегодня повысился спрос на высококвалифицированного, творчески работающего, социально активного и конкурентоспособного педагога, способного воспитать социализированную личность в быстроменяющемся мире. Именно преподаватель, учитель, является, по выражению О.Г.Красношлыковой, «ресурсом повышения качества образования» [6, С.112] и остается основным

субъектом, призванным решать задачи реформирования образования. Дидактический аспект развития образования вообще и дистанционного, в частности, требует «форсированной подготовки педагогических кадров» [5, С.12]. В этой связи подготовка преподавателей к деятельности в системе дистанционного обучения должна находиться в фокусе особого внимания администрации вуза. В приказе Министерства образования РФ № 4452 от 18.12.2002 «Об утверждении методики применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации» указано, что образовательному учреждению рекомендуется организовать профессиональную переподготовку или повышение квалификации: профессорско-преподавательского состава - для преподавания в новой информационно-образовательной среде, преподавателей и учебно-вспомогательного персонала - для работы с дистанционными образовательными технологиями в филиалах и представительствах [8].

Подготовка квалифицированных преподавателей, которые владеют навыками организации учебно-познавательной деятельности обучающихся и создания учебно-методических комплексов может осуществляться через электронные курсы, предлагаемые отдельными учебными заведениями (например, Международным институтом менеджмента «ЛИНК»), либо в самом учебном заведении по месту работы преподавателя, что представляется нам более целесообразным. Подготовка преподавателей может включать в себя изучение следующих модулей: основы информатики; работа в вычислительных сетях; особенности и технологии дистанционного обучения; разработка учебных материалов в электронном виде; составление тестов и организация контроля в системе дистанционного обучения и др. Под *подготовкой* преподавателей к деятельности в системе дистанционного обучения мы понимаем формирование и обогащение знаний, умений, навыков, а также установок, необходимых для успешного выполнения данной деятельности. Результатом подготовки в этом случае выступает готовность преподавателя (предметная, техническая, психологическая) к тьюторской деятельности.

Специфика самого ДО (возросшая роль компьютерных коммуникаций, и большая доля самостоятельной работы студентов, особенности общения «на расстоянии») обуславливает специфические роли, функции, требования к преподавателю в дистанционном обучении. Как было отмечено ранее, в системе ДО за преподавателем закрепился термин «тьютор» (от англ.tutor – наставник, руководитель группы студентов, тренер). *Тьютор* – преподаватель-консультант, наставник, руководитель учебной группы, изучающей курс; занимается методической подготовкой и проводит групповые занятия-практикумы (тьюториалы), оказывает помощь в выполнении аттестационных работ (ТМА), проверяет и оценивает их; проводит консультации и предоставляет иную психологическую и педагогическую поддержку, а также индивидуальную помощь обучающимся в решении учебных или личных проблем, связанных с обучением; осуществляет профессиональную ориентацию и консультирование по вопросам карьеры. Естественно, что требования, предъявляемые тьютору системой ДО, существенно отличаются от тех, которым должен соответствовать традиционный преподаватель, как по личностным качествам, так и по способу обучения.

В дистанционном обучении тьютору приходится взаимодействовать с различными участниками образовательного процесса, в том числе с:

- с авторами (разработчиками) учебных курсов (при возникновении каких-либо вопросов по содержанию материала, требующих компетентных разъяснений, если знаний тьютора недостаточно);
- ИТ-специалистами (например, программистами, участвующими в редактировании старых и разработке новых курсов, системными администраторами);
- менеджерами курсов (помогающими решать текущие административные вопросы, составлять график проведения тьюториалов, конференций и пр.);
- студентами (как индивидуально – например, посредством переписки по электронной почте, так и со всей группой – при распространении информационных материалов, переписки со всей группой одновременно с помощью списка рассылки).

Тем не менее, «лицом» курсов, важнейшим звеном, обеспечивающим качество и эффективность учебного процесса, является преподаватель. Насколько он сам хорошо взаимодействует с коллегами, знает учебный материал, владеет ситуацией, образован и грамотен, настолько процесс ДО будет успешным.

Важно отметить, что тьютор работает в особенном по сравнению с традиционным обучением психологическом пространстве - сильно редуцированном (если общение тьютора и студентов происходит во время тьюториалов) или даже виртуальном (при сетевом обучении, где общение реализуется посредством компьютерных конференций, чатов и т.д.). Кроме этого, определенное влияние на деятельность тьютора оказывает необходимость использования компьютера для общения, организация и управление познавательной деятельностью учащихся «на расстоянии». Эмоциональная и интеллектуальная нагрузка при этом значительно возрастает. Поэтому особую значимость приобретает *готовность* преподавателя к тьюторской деятельности. В рамках нашего исследования мы рассматривали готовность комплексно, как вооруженность знаниями, умениями, навыками, а также согласие осуществлять тьюторскую деятельность. Действительно, тьютор должен быть готов как профессионал, педагог (т.е. иметь определенный объем общих и профессионально-предметных знаний и умений, сформированные алгоритмы педагогической деятельности), технически (т.е. владеть компьютерными технологиями), обладать высоким уровнем культуры, интеллекта, ценностями и т.д.

Интересно в этом аспекте исследование Н.В. Милорадовой о *психологической* готовности к тьюторской деятельности, ее объективных и субъективных критериях [7]. Вообще, готовность – категория достаточно субъективная, она определяется ощущениями самого человека. Приобрести психологическую готовность «на всю жизнь» вряд ли возможно, т.к. она зависит от колебаний многих внешних и внутренних факторов и требует определенных энергетических затрат на свое поддержание.

При значительной доле самостоятельной работы в ДО, качественные результаты обучения студентов – это хорошо продуманная система сопровождения тьютором студентов в процессе обучения. Под *сопровождением* мы понимаем реализуемую в многообразных формах и приемах систему взаимосвязанных действий, мероприятий, обеспечивающих квалифицированную помощь студенту на протяжении учебного процесса в ДО. Выделяют такие виды сопровождения, как: тренинг (позапное, практико-ориентированное групповое обучение); консультирование (оказание консультационной помощи по конкретной проблеме,

восполнение дефицита знаний); «моделирование» (раскрытие потенциальных возможностей специалиста); «супервизию» (во-первых, профессиональное консультирование и сопровождение специалиста более опытным специалистом, исключая формальный контроль и оценку; во-вторых, способ создания психологически комфортных условий для субъектов профессиональной деятельности).

Мы полагаем, что сопровождение тьютором студентов в ДО в общем виде может осуществляться в несколько этапов:

1. *Планирование и подготовка.* На этом этапе происходит диагностика потребностей студентов в сопровождении и поддержке; определение исходного уровня их знаний и умений; подготовка пакета методических материалов сопровождения.

2. *Собственно сопровождение.* Оно подразумевает углубление знаний, развитие навыков и умений студентов; консультирование по конкретным проблемам; информационную и аналитическую поддержку; организацию информационного обмена и контактов между студентами; актуализацию их внутренних сил и резервных возможностей.

3. *Использование результатов обучения и итоговый анализ.* Этот этап предполагает закрепление усвоенных знаний, приобретенных навыков и умений; развитие опыта решения профессиональных задач; отслеживание успехов и изменений студентов; итоговая оценка эффективности процесса сопровождения.

В тьюторской деятельности, с точки зрения личностно-ориентированного и деятельностного подходов, реализуются следующие функции тьютора: 1) организаторская – тьютор организует учебную деятельность студентов; 2) информационная – тьютор заботится об усвоении студентами определенного теоретического содержания, представленного в материалах курсов; 3) коммуникативная – тьютор обеспечивает общение студентов между собой и с тьютором; 4) развивающая – активизирует познавательную деятельность студента, способствует личностному развитию обучающихся.

В своей работе тьютор (как опытный, так и начинающий) может столкнуться с определенными проблемами и затруднениями. Они могут быть связаны с различными аспектами — организацией взаимодействия студентов, нехваткой времени, техническими неполадками и т.п. Успешность деятельности тьютора, зависит от ряда условий. Опираясь на анализ специфики деятельности тьютора, требований, предъявляемых к нему, проблем, с которыми он может столкнуться, мы выделяем три группы условий, обеспечивающих успешную деятельность тьютора.

1. *Педагогические* – они связаны непосредственно с учетом психолого-педагогических принципов ДО и организации педагогического процесса, использованием разнообразных и адекватных целям обучения педагогических приемов (например, поощрение участия, привлечение экспертов), обеспечение интерактивности на протяжении всего процесса обучения.

2. *Организационно-коммуникативные* – в общем виде они подразумевают знание психологии общения, правил хорошего тона, способов повышения мотивации и вовлеченности студентов в процесс обучения, выбор правильного стиля руководства и общения.

3. *Технические* – включают в себя обеспечение доступа к компьютерным средствам связи (как тьютору, так и студентам), «компьютерную грамотность» участников процесса ДО и т.п.

Обобщая сказанное о деятельности преподавателя в системе ДО, можно сделать следующие выводы:

- деятельность тьютора отличается от деятельности преподавателя в традиционной системе в силу ряда особенностей, касающихся общения со студентами «на расстоянии», используемых методов работы, организации учебного процесса; тьютор осуществляет сопровождение студентов в системе ДО;

- большое значение имеет готовность преподавателя к осуществлению тьюторской деятельности (психологическая, предметная, техническая);

- в системе ДО тьютор выполняет четыре основные функции (организаторскую, информационную, коммуникативную, развивающую), для каждой из них необходимы определенные знания и умения;

- к тьютору предъявляется целый ряд требований, обусловленных спецификой ДО и выполняемыми тьютором функциями.

Вышеперечисленное делает актуальной специальную подготовку преподавателя к тьюторской деятельности.

Литература

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект. – М.:РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова 2002. – 168 с.

2. Борисова Н.В. Образовательные технологии открытого дистанционного обучения и опыт их комплексного применения // Система обеспечения качества в дистанционном образовании. Вып.1. - Жуковский: МИМ ЛИНК, 2001.С.101-111.

3. Громова Т.В. Актуальные аспекты формирования профессиональной готовности преподавателя вуза к деятельности в системе дистанционного обучения. – Самара: Глагол, 2007. – 268 с.

4. Дистанционное обучение: учеб.пособие./Под ред. Е.С. Полат. - М.: ВЛАДОС, 1998.-192 с.

5. Карпенко М.П. Непрерывное образование на основе информационно-коммуникационных технологий// Высшее образование в России.2005.-№ 6.- С.8-18.

6. Красношлыкова О.Г. Современные подходы к развитию профессионализма педагога// Информатика и образование. 2005.-№7.- С.112-113.

7. Милорадова Н.Г.Объективные и субъективные критерии психологической готовности к тьюторской деятельности. –Жуковский: МИМ «ЛИНК», 2001. С.39-42.

8. Приказ Минобразования РФ от 18.12.2002 № 4452 «Об утверждении методики применения дистанционных образовательных технологий в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации»//www.informika.ru.

9. Щенников С.Л. Открытое дистанционное образование. - М.: Наука, 2002, -527с.

10. Tuninga R., Seinen I. The Supply and Demand of Distance Education in Russia / The World Bank, Bureau Cross. 1995. P.110.

В.Н. Пономарев,

*Астраханский филиал Саратовской государственной академии права,
старший преподаватель кафедры информатики, к.п.н.,
(8512) 44-3942, astramor@mail.ru*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЮРИДИЧЕСКОГО ВУЗА

INFORMATION AND PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF LEGAL HIGH SCHOOL

Аннотация. В образовательном процессе высшей школы применение общепринятых педагогических и новых информационных технологий может стать важным элементом повышения качества образования. Несмотря на огромные качественные отличия высшей школы от средней (профессиональное образование), применение технологий в обучении особенно актуально для гуманитарных (юридических) профессий.

Ключевые слова: технология, мотивация, профессия, юридическое образование.

Abstract. In educational process of the higher school application of the standard pedagogical and new information technologies can become the important element of improvement of quality of formation. Despite of huge qualitative differences of the higher school from average (vocational training), application of technologies in training is especially actual for humanitarian (legal) trades.

Key words: technology, motivation, a trade, the juridical education.

Понятие «технология» применяется тогда, когда человек в своей жизнедеятельности задается вопросом: как эффективно достичь высоких показателей? В научном смысле технология – совокупность методов изменения свойств, состояния продукта в процессе его производства. Педагогические технологии – совокупность принципов, способов, методов обучения и воспитания, педагогического воздействия на обучаемых в процессе реализации образовательных целей. [1]

Под новыми (современными) информационными технологиями в образовании понимается использование в обучении компьютеров и аудиовизуальных средств, направленных на интенсификацию и индивидуализацию учебно-воспитательного процесса, активизацию учебно-воспитательной деятельности и развития интеллектуальных способностей учащихся.[2]

Образовательные цели высшего образования направлены на подготовку высококвалифицированных специалистов в определенных областях деятельности.

Объединяя понятия педагогических и информационных технологий можно сказать, что они определяются совокупностью взаимосвязанных условий, необходимых для создания целенаправленного воспитательно-образовательного процесса с использованием современных информационных технологий, обеспечивающих формирование будущего специалиста с заданными профессиональными качествами. К таким условиям в высшем юридическом образовании можно отнести следующее:

1. Операционная готовность будущих юристов к использованию информационных и коммуникационных технологий как для образования в процессе учебы в вузе, так и для дальнейшего дистанционного образования (повышения квалификации).

2. Мотивационная готовность будущих юристов к применению средств информатизации образования.

3. Рефлексивная готовность к использованию информационных и коммуникационных технологий для самообразования.

4. Готовность учиться в компьютеризированной среде.

5. Готовность будущих юристов к применению средств информатизации с соблюдением правовых норм (информационное право).

Включение ИКТ в учебный процесс способствует качественному улучшению процесса обучения, благодаря представлению информации в таком виде, который позволяет задействовать все каналы усвоения и тем самым повысить степень усвоения учебного материала. Выполняя практические работы на занятиях, студенты руководствуются готовыми описаниями: сделать то-то, выделить, изменить таким-то образом, заполнить таким-то текстом. Особенно это применяется при изучении текстового редактора. Для отработки конкретных навыков достаточно нескольких занятий, ведь алгоритм сводится к двум основным действиям: выделить объект (фрагмент текста, диаграмму, рисунок, таблицу) и изменить его параметры (цвет, шрифт, размеры, надписи и т.д.). В дальнейшем желательно подвести студентов к творчеству. Можно предложить провести конкурс на лучший электронный конспект лекций по какому-либо предмету или теме. Разработать ряд критериев оценки: красочность оформления, полнота, стиль, объем, время подготовки и др. Источником данных может служить материал из библиотеки, собственные книги, журналы, конспекты лекций, Интернет.

В курсе информатики для старших курсов («Информационные технологии в работе») интересным и полезным с профессиональной точки зрения может быть изучение одной из версий программ «фоторобота». Можно провести занятие в виде конкурса: группа разбивается на пары. Одному человеку из пары дается задание – создать описание портрета предполагаемого преступника. Далее эти описания передаются преподавателем «напарникам». У кого портрет окажется более похожим на оригинал, та пара и получит наибольший балл за задание (по 10 бальной шкале). Второй конкурс: готовый образ изменить до неузнаваемости. Третий конкурс – составление портрета предполагаемого преступника по типу совершения преступления (серийные убийцы, насильники, жестокие убийцы, воры и т.д.).

Применение информационно-коммуникационных технологий (поиск информации в Интернете, составление запросов в поисковых системах) может также носить «профессиональный» оттенок. Например, создать проект по темам других изучаемых предметов: история права, дать сравнительный анализ решения той или иной юридической проблемы (например, наказания за определенный тип преступления в различные периоды развития государства, «тюремная» философия, психология преступлений). Студент находит информацию, на занятиях под руководством преподавателя создает информационный продукт (демонстрацию, электронную книгу, справочную систему), учится грамотно, убедительно, ярко её представить.

В научно-методической литературе отмечается, что применение ИТО способствует развитию личности, изменению её структуры в:

- в когнитивной сфере – развитие пространственного восприятия и воображения, развития мышления, формирование таких мыслительных операций, как анализ и синтез, сравнение и аналогия, умение структурировать свою деятельность;

- в личностной сфере – возрастание интенсивности общения со сверстниками, выработка индивидуального стиля;

- в мотивационной сфере – развитие мотивации и склонности к исследовательской деятельности, повышение познавательной активности;

- в эмоциональной сфере – развитие преобладающего положительного эмоционального фона, понижение уровня тревожности, возрастание чувства уверенности в себе.

В последние годы в правовой информатике выделился отдельный её вид – информационное право. Изучение элементов этого права можно организовать с применением игровой технологии. Например, при изучении справочно-поисковых систем (на примере «Гарант» и «Консультант+») задания на подборку документов по заданной тематике необходимо проводить с элементами игры, где преподаватель, либо студент выступает в роли «клиента», а студенты – в роли юристконсультантов. Сценарий может быть следующим. В некоторую фирму приходит человек с проблемой: чей-то родитель, который ищет способы «не пустить» ребенка в армию, молодой и энергичный бизнесмен, который рвется «в депутаты», и приверженец некоторой религии, который хочет создать религиозную организацию, и рассерженные супруги, мечтающие о разводе.

Студенты должны «почувствовать» себя высокопрофессиональными специалистами, которые обладают как профессиональными знаниями, так и профессиональной этикой:

- 1) встреча «клиента» - предложить стул, чай (условно). Выдержать доброжелательную интонацию;

- 2) умение выслушать человека, грамотно сформулировать проблему;

- 3) осуществить подборку документов (профессиональный навык работы с программой);

- 4) сделать необходимые вырезки из документов;

- 5) уметь грамотно задать уточняющие вопросы (здесь проявляется и умение «читать» сквозь строчки, например: прочитав строку «...гражданин Российской Федерации, достигший 21 года», необходимо спросить у «клиента» о его гражданстве);

- 6) правильно, тактично реагировать на ответы (здесь можно «подыграть», создать образ рассерженного, несдержанного, «знатока законов», непонимающего клиента);

- 7) профессионально, доступно объяснить суть решения проблемы, предложить услуги по её решению;

- 8) заключительная часть – обмен «визитками», рукопожатие, прощание.

Такая игровая технология способствует формированию профессионального подхода, организации деятельности, мотивации познавательного процесса.

Изучение элементов права также можно организовать с применением игровой технологии. В учебной деятельности можно смоделировать такую ситуацию, когда студенты создавали бы информационные продукты (графику, текст, музыку), размещая её на учебных компьютерах, а затем в результате «деловых встреч» договаривались друг с другом о правах на использование, передачу информации, применяя символику © ®. При этом студенты учатся вести деловые переговоры,

грамотно заключать договора отношений, заключать контракты, пользоваться чужими информационными продуктами. Процесс создания информационных продуктов предполагает творческую работу студентов. Для обмена информацией компьютеры должны быть объединены в локальную сеть с выходом в Интернет. В локальной сети каждый компьютер имеет своё имя, адрес, который может быть указан в гиперссылке. Договор может быть заключен как визуально (при встрече за столом переговоров), так и в результате общения по локальной сети (передача файла договора, вставка факсимильной подписи, печати, обратная передача), а также с использованием специальных программных продуктов, например NetMeeting. Для студентов старших курсов дидактические цели образования могут быть соблюдены при разработке отчетов о производственной практике.

На практике студенты применяют полученные знания и умения, знакомятся с новыми специализированными программными продуктами, уточняют возможности уже известных программ (вставка в презентацию, базу данных видео, графики, звука).

Таким образом, процесс обучения информатике и информационным технологиям в высшей юридической школе может и должен быть не только научным, но и педагогически и методически разнообразным, выполняя при этом необходимые образовательные функции.

Литература

1. Ермолаева Т.И., Логинова Л.Г. Педагогические технологии в сфере дополнительного образования. – Самара, 1998. – 36 с.

2. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. - М.: Школа-Пресс, 1994. - 321 с.



РЕСУРСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

В.А. Красильникова

*Оренбургский государственный университет,
профессор кафедры информатики, к.пед.н, доцент,
(3532) 37-53-91, kras@mcde.osu.ru*

О КЛАССИФИКАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

ABOUT CLASSIFICATION AND OPPORTUNITIES OF TEST TASKS FOR COMPUTER TESTING

Аннотация. Работа посвящена актуальной проблеме – технологии компьютерного тестирования. В статье рассматриваются вопросы классификации тестовых заданий, предложены уровни классификации и типы тестовых заданий.

Ключевые слова: тестовые задания, компьютерное тестирование, проверка знаний.

Abstract. Work is devoted to technology of computer testing. Questions of classification of test tasks, levels of classification and types of test tasks are considered in this article.

Key words: test tasks, computer testing, examination

Разработка тестовых материалов для любой формы контроля знаний (бланкового или компьютерного) должна удовлетворять определенным принципам, требованиям и правилам оформления тестовых заданий.

Важным вопросом при разработке теории тестирования является классификация тестовых заданий по разным основаниям. Существует несколько подходов к классификации тестовых заданий. Виды тестовых заданий для традиционной (бланковой) формы тестирования рассмотрены в работах А.Н. Майорова, В.С. Аванесова, В.И. Звонникова, М.Б. Чельшковой.

В данной статье предлагается подход к классификации моделей тестовых заданий (ТЗ) для компьютерной формы тестирования по основанию сложности и трудоемкости выполнения мыслительных действий.

Общую характеристику тестового задания предлагаем проводить по следующей содержательной системе:

- Вид ТЗ – компьютерный;
- Уровень сложности: первый/второй/третий;

- Виды умственных операций и действий;
- Возможный(е) тип(ы) ответа;
- Действия обучающегося.

Приведенная система содержит основание для классификации моделей ТЗ – уровень их сложности. Предлагаем следующий подход к пониманию уровня сложности тестового задания.

Сложность ТЗ – объем и разнообразие выполняемой мыслительной деятельности обучающегося, для выполнения конкретного задания.

В таблице 1 представлены соподчиненности мыслительных операций и действий.

Таблица 1
Иерархия операций и действий при выполнении мыслительной деятельности

Действие/ операции	Распознавание	Понимание	Сравнение	Простой выбор	Конструирование	Выбор основания классификации	Анализ	Аналогия	Обобщение	Классификация	Синтез	Оценка и прогнозирование
Распознавание												
Понимание	+											
Сравнение	+	+										
Простой выбор	+	+	+									
Конструирование	+	+	+	+								
Выбор основания классификации	+	+	+	+	+							
Анализ	+	+	+	+	+	+						
Аналогия	+	+	+	+	+	+	+					
Обобщение	+	+	+	+	+	+	+	+				
Классификация	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Синтез	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Оценка и прогнозирование	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Рассмотрим ряд моделей тестовых заданий, рекомендуемых для компьютерного тестирования, с учетом уровня сложности заданий, в соответствии с таблицей 1.

1. Тестовые задания первого уровня сложности.

Тестовые задания первого уровня сложности позволяют провести оценку минимально-допустимого уровня подготовленности обучающегося. Предложенные тестовые задания можно представить в форме вопроса или форме высказываний с необходимостью ввода обучающимся ответа в открытой или закрытой форме. Особенность такого типа заданий заключается в принципе оформления правильного ответа по выделенным ключевым словам с возможностью относительно свободного

размещения их в ответе. Сложность оформления ответа на предложенное задание не должна накладывать ограничений на работу обучающегося и должна быть скрыта для обучающегося. *Виды умственных операций и действий:* распознавание, простой выбор объекта/операции. *Возможные типы ответа:* закрытый, выбор одного варианта из многих; открытый с распознаванием ключевых слов в ответе.

Примеры тестовых заданий приведем только для более сложных моделей.

А) Тестовое задание модели «Распознавание», рекомендуемые вопросы «Что – кто – где – когда – чем – кому – чему - какой -какие ?»

Б) Тестовое задание по модели «Определи понятие»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке *знаний* по определению понятий, дефиниций, определений. Автор обращает внимание на возможность постановки заданий для контроля понимания сути определений, понятий, а не только констатации факта однозначности ответа.

В) Тестовое задание на добавление объектов/операций по модели «Кто/что пропущено?»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке: *знаний* состава и компонентов систем, состава и порядка выполнения действий и операций; *умений* владения способами выполнения действий. Относится к заданиям закрытого или открытого типа. *Виды умственных операций и действий:* распознавание; простой выбор; добавление объектов/операций. *Возможные типы ответа:* закрытый, выбор одного варианта из многих; открытый с распознаванием ключевых слов в ответе.

Г) Задание на добавление пропущенных букв (слов) по модели «Буквы и слова»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке *знаний* правил правописания слов, *умений* владения способами выполнения действий. Относится к заданиям закрытого или открытого типа. *Виды умственных операций и действий:* распознавание; добавление/исключение объектов/операций. *Возможные типы ответа:* закрытый, выбор одного варианта из многих; открытый с вводом пропущенных букв или слов в ответе.

Д) Тестовое задание на исключение по модели «Кто/что лишней/ее?»

Предлагаемый тип заданий очень напоминает предыдущий тип, рекомендуется применять при проверке: *знаний* состава и количества компонентов систем, состава и порядка выполнения действий и операций; *умений* овладения способами выполнения действий. Относится к заданиям закрытого или открытого типа. Достаточно просто выполняется в компьютерной форме. *Виды умственных операций и действий:* распознавание; сравнение; выбор; исключение объектов/операций. *Возможные типы ответа:* закрытый, выбор одного варианта из многих.

Е) Тестовое задание на выбор ответа по модели «Укажи объект»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке: *знаний*, которые можно представить в графическом виде, и предложить ввести ответ, указав на конкретную фигуру, элемент схемы, точку на графике и т.п. и сделать левый *click*. *Виды умственных операций и действий:* распознавание; простой выбор. *Тип ответа:* закрытый, выбор одного варианта из многих. В виду ограничения объема статьи не приводим рисунки.

2. Тестовые задания второго уровня сложности

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при: проверке *знаний* и понимания составления из разных частей правильного ответа; *умений* упорядочить

по определенному основанию объекты или совокупность операций, составляющих определенное действие; позволяет проверить способность анализа и установления причинно-следственных связей между событиями или объектами; выполнять математические и логические операции. Относится к заданиям закрытого или открытого типа.

А) Тестовое задание по модели «что/кто – чему/кому соответствует?» «Соответствие»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке *знаний и умения* выбора необходимого объекта/процесса для установления причинно-следственных связей; установления соответствия между предложенными объектами, др. Цель такой постановки тестового задания – проверка знаний материала и умения провести анализ и установления соответствия. Задание на установление соответствия легко технологически выполнить в компьютерной форме тестирования, используя развернутые или выпадающие списки. Относится к заданиям закрытого типа. *Виды умственных операций и действий:* анализ; сопоставление; простой выбор. *Тип ответа:* закрытый, выбор соответствующего варианта для каждого объекта/операции.

Б) Тестовое задание на выбор нескольких правильных конструкций для составления полного ответа по модели «Целое по частям»

Очень интересный тип тестового задания, форма постановки, ввод ответа и его распознавание в компьютерной форме не вызывает затруднений. Возможность постановки и распознавания ответа обучающегося при выполнении этого типа задания позволяет оценить полноту и степень правильности построенного ответа. При оценке ответа рекомендуется каждую составную часть ответа оценивать отдельно, как положительно, так и отрицательно. Полученная алгебраическая сумма ответа, введенного обучающимся, позволяет более адекватно оценить подготовленность обучающегося по контролируемому материалу.

Данный тип тестового задания рекомендуется использовать для определения правильной структуры схем, таблиц, любых составных частей анализируемого объекта. *Виды умственных операций и действий:* распознавание; сравнение; анализ; простой выбор. *Тип ответа:* закрытый, выбор нескольких вариантов из предложенного множества.

Для пояснения предложенного типа тестового задания приведем пример.

Пример:

ТЗ. Выберите варианты ответов для составления алфавита языка программирования *Pascal*

Варианты ответа	Доля дистрактора в ответе	Вариант ответа	Признак выбора
латинский алфавит	50%	+	1
греческий алфавит	-25%	+	1
римские цифры	-25%		0
арабские цифры	50%	+	1
любая последовательность символов	-25%	+	1
кириллица	-25%		0

Примечание. При выполнении такого задания вычисление оценки правильности выполнения задания проводится в виде алгебраической суммы по формуле

$$S_{\text{полн}} = S_1 * K_1 + S_2 * K_2 + \dots + S_n * K_n$$

где: $S_{\text{полн}}$ – полная оценка ответа;

S_i – процент i -й части ответа;

K_i – признак выбранного на i -ую часть варианта ответа (0 или 1).

В нашем примере при ответе (поставлены значки «+») на поставленный вопрос обучающийся получит следующую оценку.

$$S_{\text{полн}} = 50\% * 1 - 25\% * 1 - 25\% * 0 + 50\% * 1 - 25\% * 1 - 25\% * 0 = 50\%$$

Как видим, в данном примере случайный выбор обучающимся предполагаемых правильных составных частей ответа, включая и действительно правильные ответы, не приводит к высокой итоговой оценке ответа, поскольку при ответе были указаны две ошибочные части. Нетрудно заметить, что правильные составляющие ответа оценены по 50%, оставшиеся неправильные части ответа разделили между собой поровну 100% со знаком минус. С нашей точки зрения, такая модель постановки тестового задания очень перспективна для адекватной аттестации уровня учебных достижений.

В) Тестовое задание по модели «Конструктор»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке *умений и навыков* конструирования схем/объектов из готовых элементов, составления ответа из предложенных отдельных слов или фраз, вставки пропущенных элементов, слов, др. в предложенную часть ответа. Тип заданий графического характера дает возможность тестировать разные виды интеллектуальной деятельности: выбор, конструирование, классификацию. Относится к заданиям закрытого типа. *Виды мыслительной деятельности:* анализ, выбор критерия классификации, соотнесение к определенной группе классификации объектов/процессов. *Тип ответа:* закрытый, выбор нескольких вариантов из предложенного множества. Выполнение задания на конструирование очень интересно и полезно для проверки умений и включенных в них знаний. Эту модель тестового задания очень интересно использовать при изучении грамматики языков, семантики, при выполнении перевода, конструирования схем и других заданий.

Г) Тестовое задание по модели «для чего - с какой целью – зачем – почему – как - каким образом?»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке *знаний* причинно-следственных связей, установления целей и результатов выполнения действий; оценки *умений* владения способами выполнения действий. *Виды умственных операций и действий:* распознавание; анализ; установление связей. *Тип ответа:* закрытый, выбор одного варианта из многих.

На первый взгляд, такая модель тестового задания уже была применена ранее – выбор одного варианта из многих, но цель данного задания другая. Применение этой модели для установления причинно-следственных связей, когда необходимо включение других более сложных мыслительных операций анализа исходного состояния и прогнозирование последствий.

Д) Тестовое задание на упорядочение «По порядку становись!»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке: *знаний* состава и правильного порядка выполнения действий и операций; *умений* владения

способами выполнения действий. Относится к заданиям закрытого типа. *Виды умственных операций и действий:* распознавание; анализ; определение приоритета объектов/операций; выбор. *Тип ответа:* закрытый, выбор одного варианта из многих.

Е) Задание на добавление ряда по модели «Продолжи ряд»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке понимания и знания материала. Выполнение задания предполагает свободное конструирование и ввод ответа. Степень сложности тестовых заданий может быть любым, но необходимо стремиться к такой постановке задания, чтобы ответ, вводимый обучающимся, был бы достаточно коротким. *Виды умственных операций и действий:* сравнение; анализ; определение приоритета объектов/операций. *Типы ответа:* закрытый, выбор элементов из дополнительного списка; открытый, свободной конструкции по ключевым словам.

3. Тестовые задания третьего уровня сложности

А) Тестовое задание на выбор нескольких правильных ответов по модели «Классификация»

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке знаний, умений и навыков. Предлагаемый тип тестового задания имеет высокие дидактические возможности для постановки тестовых и обучающих заданий, дает возможность тестировать разные виды интеллектуальной деятельности. Предлагаемый тип тестовых заданий позволяет поставить задания на анализ, классификацию, конструирование и установление родово-видовых отношений в системе и при рассмотрении сложных систем. *Виды умственных операций и действий:* анализ; выбор основания классификации; отнесение объекта/процесса к определенной группе классификации объектов/процессов. *Тип ответа:* закрытый, выбор нескольких вариантов из предложенного множества

Для пояснения модели тестового задания приведем пример.

Пример:

Т3. Выберите из предложенного списка представителей одной среды обитания.

Список предполагаемых ответов	Возможные варианты ответа		
	1	2	3
Сова	х		
Тигр		х	
Беркут	х		
Сом			х
Кит			х
Леопард		х	
Ястреб	х		

Оценка ответа проводится по формуле алгебраической суммы, рассмотренной ранее (модель «Целое по частям»).

Предлагаемый тип заданий разработан авторским коллективом Оренбургского государственного университета. Более подробно данный тип

тестового задания представлен на сайте при рассмотрении системы АИССТ [1,2], разработанной под руководством и по алгоритму автора данной статьи.

Б) Тестовое задание по модели «Проведи аналогию»

Этот тип тестовых заданий можно использовать для транспозиции любого вида отношений, установления родо-видовых отношений. *Виды умственных операций и действий*: анализ; выбор основания классификации; отнесение объекта/процесса к определенной группе классификации объектов/процессов. *Тип ответа*: закрытый, выбор нескольких вариантов из предложенного множества.

Пример на аналогию в рассуждениях возьмем из «Памятки разработчику тестовых заданий» А.Г. Шмелева.

Пример:

ТЗ. *Определить, к какому классу живых существ относится крокодил, используя аналогию «человек так относится к классу млекопитающих, как крокодил относится к классу...»*

Варианты ответа:

- земноводных;
- пресмыкающихся;
- динозавров.

В) Тестовое задание свободно конструированного ответа и локализации ошибок

Предлагаемый тип заданий рекомендуется применять при проверке знаний, умений и навыков. Задание предоставляет возможность перестановки частей ответа в общей структуре ответа, оценивать введенный ответ по выделенным частям (зонам), предоставляет возможность локализации ошибок и предоставление пояснений на конкретную ошибку. Предлагаемый тип тестового задания имеет высокие дидактические возможности для постановки обучающих заданий, дает возможность тестировать разные виды интеллектуальной деятельности: выбор, конструирование, классификацию. Задание открытого типа.

Предложенный тип задания рекомендуется применять при построении предложений на иностранном языке. Разработан первоначально специально для изучения и проверки грамматики английского языка, оказался удобным для обучения и контроля полученных знаний при изучении языков программирования и просто для распознавания любого достаточно сложного свободно вводимого ответа.

Для понимания возможностей тестового задания данной модели необходимо ввести понятие **смысловой зоны ответа**.

Смысловая зона – это часть ответа, которая дает определенный вклад (положительный или отрицательный) в полный ответ при выполнении тестового задания. Для любой **смысловой зоны** можно сделать пояснение-комментарий, что позволяет не только локализовать ошибку, но и дать необходимые разъяснения, в случае затруднений и допущенной ошибки обучающимся при выполнении задания. Количество и типы **смысловых зон** в ответе зависят от разновидности и сложности поставленной задачи. Использование **смысловой зоны ответа** позволяет повысить разнообразие тестовых заданий и предоставить возможность системе более точно оценить уровень подготовленности обучающегося. Кроме этого, *каждая смысловая зона наделяется собственным весом*, который последняя привносит в итоговую оценку ответа при выполнении тестового задания.

В соответствии с выделенными зонами нами предлагаются следующие типы распознаваемых ответов, вводимых обучающимся:

- *ответ-маска*: полное соответствие введенного ответа оформленной смысловой зоне, этот вид ответа можно применять при альтернативной форме ответа, при множественном выборе ответа;

- *ответ строгой конструкции*: зоны - ключевые слова ответа, которые должны располагаться в ответе в строго заданном порядке;

- *ответ свободной конструкции*: зоны - ключевые слова ответа могут располагаться в ответе обучающегося в свободном порядке;

- *ответ смешанной конструкции*: одна часть смысловых зон должна располагаться в строго определенном порядке, а другая может располагаться в определенных границах между другими зонами.

Для демонстрации возможностей предложенной модели тестового задания рассмотрим простой пример.

Пример:

ТЗ. Кто является композитором балета «Лебединое озеро»?

На данное задание обучающийся может ввести с клавиатуры один из ответов:

- П.И. Чайковский
- Петр Ильич Чайковский
- Чайковский
- Петр Чайковский
- Чайковский Петр Ильич

При оформлении задания в предполагаемом ответе выделяются три зоны. Представим структуру варианта ответа таблицей 2.

Таблица 2

Анализ примера

№ зоны	Смысл. зона	Возможное место зоны в ответе	% зоны
1	Чайковский	Свободное 1 или 3 место	80
2	П	В пределах 1-2	10
3	И	В пределах 2-3	10

При оформлении такого ответа необходимо понять, что слово *Чайковский* может быть на 1 или 3-ем месте ответа. Имя отчества (инициалы) могут быть впереди или после фамилии, но вместе. Оценка значимости каждой зоны в % -ах зависит от опыта педагога и смысловой значимости.

В заключение предложенного экскурса в классификацию моделей тестовых заданий следует отметить, что рассмотренные модели постановки тестового задания для компьютерного тестирования расширяют представление о шаблонном варианте создания и оформления тестовых заданий, чаще всего, предлагаемые разработчиками [3].

Во-вторых, разработчик тестовых заданий часто уходит сознательно на упрощение оформления задания, что часто приводит к снижению уровня сложности

интеллектуальной деятельности обучающегося и, как следствие, к упрощенчеству и дискредитации современного метода измерения учебных достижений - компьютерного тестирования.

Литература

1. Красильникова В.А., Мубассаров И.Р. Программная реализация алгоритмов обучения и контроля. //Ученые записки РАО ИИО, № 11, 2003. С. 267-281.
2. Красильникова В.А., Мубассаров И.Р. Система подготовки и ведения автоматизированных интерактивных курсов сетевого контроля (АИССТ) Св. № 2003610348. М.: РОСПАТЕНТ, 2003.
3. Красильникова В.А. Подготовка заданий для компьютерного тестирования: Методические рекомендации. - Оренбург, ИПК ГОУ ОГУ, 2004. – 31 с.

В.В. Андропов,

*Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина,
аспирант,
vlad.linuxadmin@bk.ru*

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КУРСОВ НА ОСНОВЕ ФOLKSONOMИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ КОНТЕНТА

TECHNOLOGY OF CREATION OF EDUCATIONAL ELECTRONIC EDITIONS WITH USE FOLKSONOMY MODEL OF CONTENT

Аннотация. В статье рассматривается методика использования фолксономий в применении к созданию образовательных программ, позволяющих интегрировать обучение в классе, используя веб-технологии. Указывается на предпосылки к модернизации существующих образовательных курсов. Описывается формальная модель подхода. Задаются алгоритмы ранжирования. Описан метод адаптации популярных социальных сетей в форму, позволяющую применить данный подход.

Ключевые слова: фолксономия, алгоритмы ранжирования, метод адаптации популярных социальных сетей.

Abstract. In article the technique of use folksonomy in application with the automated systems of creation of educational editions is considered. Preconditions to necessity of modernization of existing systems of creation of educational editions are emphasized. The formal model of the approach is described. Algorithms of ranging are set. The method of adaptation of popular social networks in the form allowing is described to apply the given approach.

Key words: folksonomy, algorithms of ranging, method of adaptation of popular social networks.

Научное направление фолксономия появилось относительно недавно (2005 год) и было вызвано созданием и развитием сематических сетей 2 (Semantic Web-2), использовавших технологии таггинга и ранжирования ресурсов [1, 2]. Основная идея

фолксономии заключается в анализе мотиваций пользователей, изучении законов их предпочтений определенным ресурсам, закономерностям поиска полезной информации в сети Интернет [6, 7].

В то же время, существует проблема LMS - представлять полученный образовательный контент, что приводит к необходимости для каждого пользователя LMS-порталов задавать ресурсы и формировать свои электронные обучающие курсы независимо от ранее кем-либо созданных.

Объединение двух методологий позволит представить классификатор в том виде, в котором он востребован большинством акторов и упростить создание таких курсов для малоопытных преподавателей, задав ориентиры, созданные более опытными. При этом можно анализировать предпочтения всего сообщества пользователей LMS систем и дорабатывать LMS, вносить недостающие ресурсы адекватных пользовательским предпочтениям на основе количественного анализа тэгов. Немаловажным является и изучение фолксономии пользователей, позволяя накапливать знания в социальных и психологических аспектах, т.е. ставя некоторые социологические эксперименты и производя качественный анализ этих пользователей.

Модели систем на основе фолксономии также позволят перейти на новый уровень построения информационных систем, используя навигацию (browsing) вместо поиска.

В этом случае фолксономия таких систем будет задана как кортеж

$$S = (U, T, R, Y, <),$$

где U , T , и R - конечные множества, состоящие из структурных элементов эквивалентным акторам, понятиям и объектам;

Y - признак назначения, выражает троичное отношение между ними, т.е., $Y \subseteq U \times T \times R$;

$<$ - подпризнак/суперпризнак отношения, определяемый пользовательски, т.е. $< \subseteq U \times T \times T$.

Мы полагаем, что ресурсы R представляют из себя многочисленные наборы семантических объектов, задающих содержимое LMS системы.

Например, если рассматривать LMS систему в простейшем виде (как один веб-сайт), то мы можем достаточно четко представить её компоненты в виде графа, раскраска которого будет соответствовать определенным типам ресурсов. Красный - таблицы, синий - ключевые ссылки, фиолетовый - рисунки, желтый - формы, оранжевый - блоки.

Тогда, структура нашей сети будет представлять из себя гиперграф с троичными гранями, где каждый край представляет факт, что данный актор (пользователь) связал некоторый образец с некоторым понятием. Т.е, мы определяем задание гиперграфа фолксономии S , как трехсторонний гиперграф

$$H(S) = \langle V, E \rangle,$$

$$\text{где } V = U \cup T \cup R,$$

$$E = \{\{u, t, r\} | (u, t, r) \in S\}.$$

Выражаясь буквально, нам необходимо мысленно представить наряду с представленной схемой (рис. 1) ещё два измерения, выражающих пользователей сайта и теги, ими помеченные.

Трехсторонние графы с гипергранями являются довольно громоздкими, чтобы работать с ними. Поэтому, мы можем уменьшить такой гиперграф, задав три

двусторонних графа с правильными гранями (такие графы носят название графами с двумя режимами [5]). Эти три модели графов будут с:

- ассоциативными связями между акторами и понятиями (граф UT),
- ассоциативными связями между объектами и понятиями (граф TO)
- ассоциативными связями между акторами и объектами (граф UR)

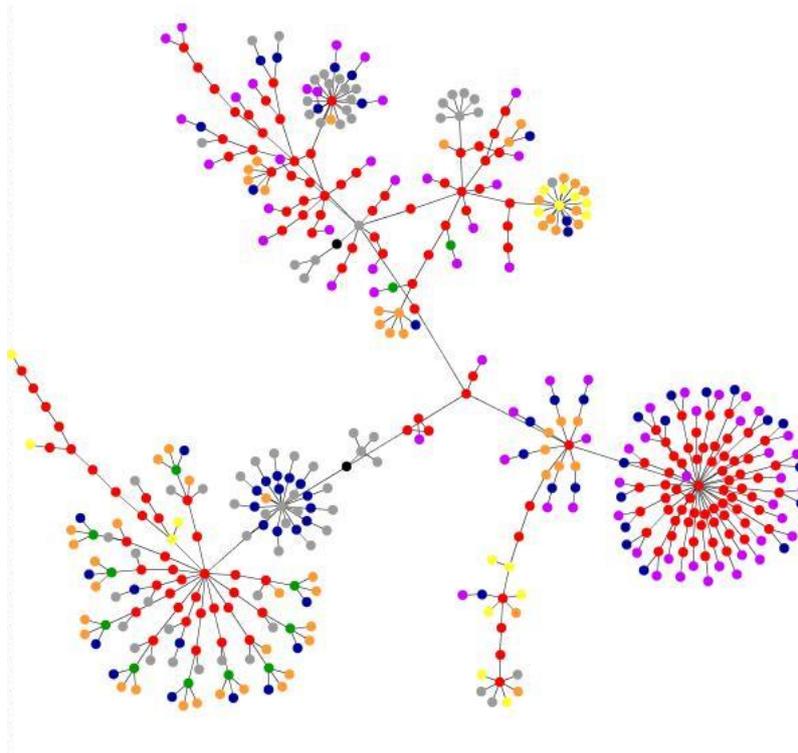


Рис. 1 LMS-система сайта ЕГУ «elsu.ru».

В таком случае, двусторонний граф UC задается следующим образом:

$$\begin{aligned}
 UT &= \langle U \times T, E_{ut} \rangle, \\
 E_{ut} &= \{(u, t) \mid \exists r \in I : (u, t, r) \in E\}, \\
 w: E &\rightarrow \mathbb{N}, \forall e = (u, t) \in E_{ut}, \\
 w(e) &= |\{r : (u, t, r) \in E\}|
 \end{aligned}$$

Для сворачивания двустороннего графа зададим его в матричной форме. Обозначим эту матрицу как $B = \{b_{ij}\}$. Как было выяснено прежде, $b_{ij} = 1$, если актору u_i было осуществлено присоединение понятия s_j . Тогда, мы определим новую матрицу $S = s_{ij}$, где

$$s_{ij} = \sum_{x=1}^k b_{ix} b_{xj}$$

Заметим, что $S = B'B$.

Данная матрица, определяет социальную сеть [6], которая основана на принципах подключения сообществ пользователей, основанных на общедоступном использовании ресурсов. Двусторонняя матрица, $O = V'B$ - это подобный граф, иллюстрирующий ассоциацию понятий, и имеющий вес, определяемый номером персоналий, которые использовали однозначные понятия как тэги.

Основным аспектом, определяющим качество системы, является применяемый в ней алгоритм ранжирования.

Мы применим схему ранжирования фолксономий в двух шагах. Сначала, мы преобразовываем гиперграф между множествами пользователей, тэгов и ресурсов в неориентированный, взвешенный, трехсторонний граф. На этом графе, мы применяем алгоритм ранжирования страниц, чтобы учесть веса границ.

Преобразование фолксономии в неориентированный граф происходит следующим образом. Мы выполняем преобразование фолксономии $S = (U, T, R, Y)$ в неориентированный трехсторонний граф $G_S = (V, E)$ по следующим принципам.

1. Множество V узлов графа должно состоять из непересекающегося объединения множеств тэгов, пользователей и ресурсов: $V = U \cup T \cup R$ трехсторонняя структура графа может быть затребована впоследствии для хранения из разреженной матрицы смежности и при выполнении итерации назначения весов в алгоритме софтранжирования).

2. Все возникающие при этом связи тэгов и пользователей, пользователей и ресурсов, тэгов и ресурсов, составляют неориентированные, взвешенные грани между соответствующими узлами: $E = \{\{u, t\}, \{t, r\}, \{u, r\} \mid (u, t, r) \in Y\}$, где каждая из связок $\{u, t\}$ должна быть взвешена с $|\{r \in R: (u, t, r) \in Y\}|$, каждая из связок $\{t, r\}$ - с $|\{u \in U: (u, t, r) \in Y\}|$, и каждая из связок $\{u, r\}$ - с $|\{t \in T: (u, t, r) \in Y\}|$.

Подобно алгоритму ранжирования страниц, мы используем случайную «серфингистскую» модель. Это приводит к следующей формуле задания графа.

$$\vec{w} \leftarrow \delta A \vec{w} + (1 - \delta) \vec{p},$$

где: w - вектор веса с одним входом для каждой web-страницы;

A - стохастическая матрица смежности графа G_F ;

\vec{p} - случайный серфингистский компонент,

$d \in [0, 1]$ определяет инфлюэнцию \vec{p} .

В алгоритме ранжирования страниц [3, 4] вектор \vec{p} используется, чтобы задать веса заново потерявшим веса web-страницам без потери ссылок. Для одного пользователя он будет соответствовать $p = 1$, т. е. получится односоставный вектор. В последующих итерациях алгоритма p вычисляется, исходя из пользовательского предпочтения, давая более высокий вес к компонентам, которые представляют из себя приоритетные web-страницы пользователя.

Мы используем подобную мотивацию для нашей схемы ранжирования фолксономий. Будем исходить из принципа, что ресурс, который отмечен важными тэгами, важными пользователями, становится важным непосредственно. Аналогично, для тэгов и пользователей. Таким образом мы имеем трехсторонний граф, в котором вершины взаимно «подпирают» друг друга, назначая их веса. Формула определения весов записывается следующим образом:

$$\vec{w} \leftarrow \alpha \vec{w} + \beta A \vec{w} + \gamma \vec{p},$$

где A - стохастическая матрица смежности графа G_S ;

\vec{p} - вектор предпочтения

$\alpha, \beta, \gamma \in [0, 1]$ - константы, причем $\alpha + \beta + \gamma = 1$.

Константа α предназначена регулировать скорость конвергенции, в то время как пропорция между β и γ - своего рода контроль инфлюэнции вектора предпочтения.

Мы назовем итерационный закон согласно представленной формуле, пока конвергенция не достигнута, - *модернизированным алгоритмом ранжирования*.

Следствие: при условии, $\|\vec{w}\|_1 = \|\vec{p}\|_1$, сумма весов системы остается постоянной.

Так как граф G_S неориентирован, часть веса, который прошел край в момент времени t будет отправлен назад в $(t + 1)$. Таким образом, результаты довольно схожи (но не идентичны ранжированию). Однако, причина применения другого подхода к ранжированию страниц, тем не менее, состоит в том, что его случайный серфингистский вектор применим для определенного тематического ранжирования.

Литература

1. Chen Y.H. and Yao Y. Y. Formal concept analysis based on hierarchical class analysis. In Proceedings of the 4 IEEE International Conference on Cognitive Informatics (ICCI05), pp.285-292, 2005.
2. Damme C. V., Hepp M. and Siorpaes K. Folksonology: An integrated approach for turning folksonomies into ontologies. In Bridging the Gap between Semantic Web and Web2.0 (SemNet 2007), pages 57-70, 2007.
3. Hotho A., J'achke R., Schmitz C. and Stumme G. Folkrank: A ranking algorithm for folksonomies. In K.-D. Althoff and M. Schaaf, editors, LWA, volume 1/2006 of Hildesheimer Informatik-Berichte, pages 111-114. University of Hildesheim, Institute of Computer Science, 2006.
4. Hotho A., J'achke R., Schmitz C. and Stumme G. Information retrieval in folksonomies: Search and ranking. In Proceedings of the 3rd European Semantic Web Conference, pages 411-426, Budva, Montenegro, June 2006.
5. Hotho A., J'achke R., Schmitz C. and Stumme G. Trend detection in folksonomies. In Y. S. Avrithis, Y. Kompatsiaris, S. Staab, and N. E. O'Connor, editors, Proc. First International Conference on Semantics And Digital Media Technology (SAMT), volume 4306 of LNCS, pages 56-70, Heidelberg, dec 2006. Springer.
6. Lehmann F. and Wille R. A triadic approach to formal concept analysis. In G. Ellis, R. Levinson, W. Rich, and J. F. Sowa, editors, Conceptual structures: applications, implementation and theory, number 954 in Lecture Notes in Artificial Intelligence, pages 32-43, Berlin-Heidelberg-New York, 1995. Springer-Verlag.
7. Mika P. Ontologies are us: A unified model of social networks and semantics. In Proceedings of the 4th International Semantic Web Conference, volume 3729 of LNCS, pages 522-536. Springer-Verlag, 2005.

Б.М. Кудряшов

*Московский государственный гуманитарный университет им. М.А.Шолохова,
старший преподаватель кафедры информатики и математики,
(495) 170-5807, BorisKudriashov@hotmail.com*

О КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ОБУЧЕНИЯ МУЗЫКЕ

ABOUT COMPUTER TECHNOLOGIES OF TEACHING TO MUSIC

Аннотация. В статье предлагается сделать процесс обучения музыке массовым для всех, а не только для одарённых детей. Сейчас это вполне актуально и выполнимо благодаря общей компьютеризации образования, а компьютерные технологии позволяют взять за объект и предмет изучения и обучения музыку. Автор считает, что уже формируется система обучения музыке с помощью компьютерных технологий как языку для всех. В статье приводятся несколько обучающих программ.

Ключевые слова: электронное фортепиано, миди-клавиатура, компьютерно-музыкальные программы, музыкальная информатика, программа софт-Моцарт.

Abstract. In the article it is proposed to make the process of teaching to music as mass for everybody, but not only for talented and gifted kids and children. Nowadays it is quite actual and accomplishable due to the general computerization of education, while computer technologies make possible to take music as the object and the subject of study and teaching. The author considers it his duty to tell, that a system of teaching to music with the help of computer technologies as the language for everybody is being formed nowadays. There are being introduced some training programs in this article.

Key words: electronic piano, midi-keyboard, computer-music programs, music informatics, soft Mozart program.

«Дайте мне точку опоры – и я переверну мир», - сказал Архимед. Такой точкой опоры в современном музыкальном образовании является компьютерная технология обучения музыке, а её основой – специальные математические алгоритмы [3].

В Московской государственной консерватории [6] и музыкальной академии имени Гнесиных такие учебные дисциплины, как музыкальная информатика и компьютерная музыка становятся очень популярными как в среде студентов, так и среди профессуры. Стали проявлять интерес к данной проблеме и на кафедре информатики и математики МГГУ им. М.А.Шолохова. Ведь объектом и предметом изучения и обучения при помощи ИКТ может быть и становится всё: математика, программирование, медицина, искусство, музыка и т.д. «Неуважение» к массовой музыкальной компьютерной педагогике имело место из-за преобладания в самой системе музыкального образования традиционных форм обучения музыке, которое было сфокусировано на поиске музыкальных талантов и развитии их потенциалов. Однако этот этап уже пройден и в России, в которой массовая музыкальная культура общества возрождается.

Отношение к компьютерным технологиям обучения музыке не всегда однозначно, для мирового музыкального образования это актуальная задача [7].

Почему обучение музыке – сложный процесс? Почему много детей бросают занятия, а если всё-таки заканчивают музыкальную школу, то часто закрывают пианино на ключ и больше не играют? Почему мы не в состоянии обучить музыкальной грамоте большинство людей? Откуда берутся люди «без слуха»? Ответы на эти и многие другие вопросы следует искать в разных науках, связанных и не связанных с музыкальной педагогикой напрямую: в музыкальной информатике, компьютерной музыке, в теории и истории музыки, в психологии музыкального восприятия, в общей и музыкальной педагогике. Так постепенно по крупицам из опыта складывается наше педагогическое мировоззрение и система обучения музыке с помощью информационно-компьютерных технологий как детей так и взрослых [4, 1].

Отметим преимущества использования компьютерных технологий в обучении музыке [7, 8]. На сегодняшний день использование электронных фортепиано в групповых классах музыки значительно более эффективно в обучении музыкальному языку, чем пение в хоре или игра на однопольном инструменте в оркестре. Возможности регулирования громкости звука электронного музыкального инструмента, а также использование наушников делает индивидуальное развитие учащихся в групповых классах музыки вполне доступным и приемлемым. Никогда раньше музыкальная педагогика не имела такой великолепной возможности учить группу детей навыкам чтения нотного письма и игры на фортепиано и пения с листа. Возможность использования соединения музыкального инструмента с компьютером способно повысить эффективность индивидуального обучения музыке и шлифования навыков. Базовым инструментом в обучении музыке становится электронное фортепиано, миди-клавиатура, синтезатор. Это – идеальные тренажеры для развития навыков, слуха и чувства ритма, потому что фортепиано и миди-клавиатура являются музыкальным, а синтезатор – ещё и ударным инструментом одновременно. Ударяя по клавишам инструмента и извлекая звуки точной высоты, учащийся получает информацию и о мелодии, и о гармонии, и о ритмической организации, глядя на монитор компьютера. Обучая пальцы «петь» легато, учащийся осваивает тонкости развития и слуха, и голоса, и мелкой моторики. Миди клавиатура, подключённая к звуковой плате компьютера – это самый доступный многоголосный инструмент, извлечение звуков из него не требует от учащихся особых физических усилий. Он способен развивать и мелодический и гармонический слух, то есть, например, на нём можно играть мелодию и аккомпанемент к ней. У этого инструмента есть много тембров и ритмических возможностей. Играя на нём, ребёнок может одновременно и развивать голос и совершенствовать чистоту интонации. Этот инструмент недорог и доступен. При грамотном подходе только киборд – электронное фортепиано может стать точкой опоры для публичного музыкального образования. Возникла идея сделать компьютер помощником в обучении начинающих игре на фортепиано и оттачивания их техники и, конечно же, слуха и памяти. Компьютерные технологии могут связать в один прочный узел все составляющие музыкального чтения: координацию движения, слух, зрение и голос.

«Марио-64» [7,8] – игра, которая помогает понять, как воспитывается терпение. Эта видеоигра совершила настоящий переворот в обучении музыке с помощью компьютерных технологий. Суть игры состоит в том, что смешной человечек по имени Марио должен пройти через серию различных приключений: он карабкается, плавёт, прыгает, даже летит с помощью нажатия кнопок на

компьютере. И если движения пальцев игрока были недостаточно точными и определенными, то герой Марио «умирал» и весь этот курс приходилось начинать сначала. Так, непрерывно глядя в экран, дети терпеливо начинают все действия снова и снова, совершенствуя технику координации пары пальцев обеих рук.

Только с помощью компьютера можно не только соединить все эти компоненты в одно целое, но и развивать их одновременно, облегчая одно, чтобы понять другое. Программа «Джентл Пиано» [7,8] помогает наверстывать упущенное, принявшись читать один за другим сборники пьес из раздела «Джентл Пиано», программа соединяет фортепиано с компьютером и обучает игре пьес и чтению с листа. Эти упражнения закрепляют знания нотных последовательностей, зрительное восприятие музыкальных нот и развитие слуха – необходимых компонентов при чтении нот с листа. В музыкальном прочтении все важно: и координация, и способность зрения немедленно прочитывать текст, и развитие голоса, и слуховые тренировки.

Компьютерная программа «Софт Моцарт» помогает справиться с первыми трудностями в понимании, как именно читать ноты и значительно облегчить работу учителей музыки. Программа «Софт Моцарт» способна формировать базовые навыки владения инструментом и голосом и при этом не требует на начальном этапе никаких специальных знаний и умений от учащегося. Педагоги объединили в единую систему метод, основанный на знании Музыкального алфавита и Азбучной презентации нотного стана и обогатили этот метод анимационными и графическими возможностями компьютера. Они не стали перегружать экран ненужными «окнами» и прочей атрибутикой компьютерных программ. Они отказались от использования мыши, справедливо считая, что начинающему музыканту проще использовать для выбора команд клавиши компьютера.

В становлении и развитии навыков чтения и игры на фортепиано компьютер обладает значительно более мощным арсеналом средств для воздействия на зрение, слух, мышечное развитие и голос человека, чем учитель, который физически не в состоянии использовать все эти средства одновременно. Однако, конечным пунктом при обоих подходах являются навыки считывания нот. Когда они становятся неотъемлемой частью сознания человека и становятся точкой опоры во всем последующем музыкальном развитии, никого не интересует, добывались ли знания с помощью «живой силы учителя» или с помощью «бездушной машины». В программе «Софт Моцарт» (рис. 1, 2) с помощью графики учащийся в состоянии выучить пьесу с идеальной точностью. Для этого музыкальный текст той или иной руки или обеих рук убирается из поля зрения и появляется только в случае правильного проигрывания, а также в виде подсказки при неправильно выбранной ноте.

Достаточно только сесть за электронное фортепиано, подключенное к компьютеру с программой «Софт Моцарт», и 30 учащихся публичной школы в течение 45 минут урока успевают выучить несколько пьес, - сколько порой учащиеся музыкальной школы не в состоянии выучить за несколько месяцев. Мечта многих поколений выдающихся музыкальных педагогов-просветителей о массовом полноценном музыкальном образовании может скоро осуществиться. В программе «Софт Моцарт» начальное обучение не разделяется на специальность, сольфеджио, теорию музыки, ритмику и музыкальную литературу. Все эти компоненты в программе тесно взаимосвязаны и составляют единую универсальную систему.

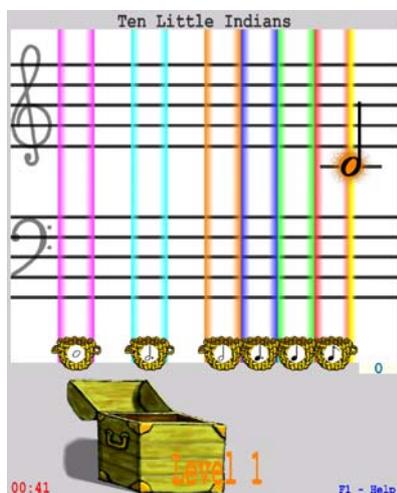


Рис. 1. Программа
«Note Duration Demo»
(из комплекта
«Софт Моцарт»)

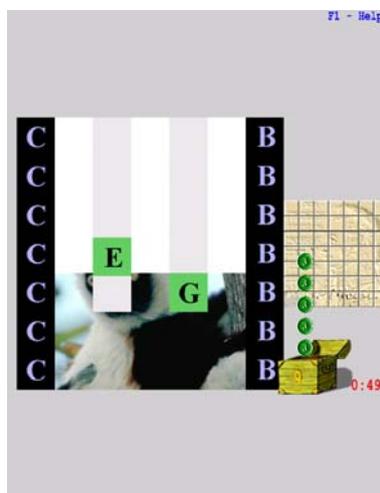


Рис. 2. Программа
«Note Alphabet Demo»
(из комплекта
«Софт Моцарт»)

Остановимся на специфике музыкально-творческой деятельности учащихся на основе других компьютерных программ в системе музыкально-педагогического образования.

Для начального обучения подходят комбинации подпрограмм в рабочем окне программы, когда пользователь создает свою композицию. Работа в этих программах ставит перед учеником творческую задачу – достижение цельности и яркости музыкальной композиции, что и составляет предмет обучения.

Другим классом программ, актуальных на начальном этапе обучения музыке, являются автоаранжировщики, например: Visual Arranger, The Jammer, Band-in-a-Box (рис. 3) и др. Эти программы требуют от пользователя знаний по гармонии, фактуре, инструментовке, композиционной форме (необходимые программы – «музыкальные конструкторы»: DoReMix, Music Generator, eJay и др.). Они включают большое количество различных звуковых заготовок (семплов), для работы над сопровождением мелодии. Углубление работы с музыкальным материалом в большей мере способствует проявлению творческой индивидуальности ученика.

Программа «Band-in-a-Box» развивает гармоническое мышление, в ней предусмотрена возможность различного написания и чтения обозначения аккордов: буквенная, слоговая (в виде номеров ступеней тональности - римскими цифрами или в виде номеров ступеней тональности - арабскими цифрами). Умение пользоваться разными системами обозначений аккордов позволяет учащимся совместить структурную модель аккорда с его местоположением в тональности. Программа позволяет творчески преобразовывать гармонию с помощью различных стилей аранжировки.



Рис.3. Программа-автоаранжировщик «Band-in-a-Box» с окном сольфеджио-игрой (справа)

Значительно усложняются творческие задачи учащихся при обращении к MIDI-секвенсерам, например: Sonar, Cubase SX [2,5] (рис. 4), LOGIC Audio, Musicator Win и др. – программам, позволяющим последовательно записывать параметры музыкального звучания на разные дорожки с их последующим одновременным воспроизведением. Аранжировка в них выстраивается без опоры на автоаккомпанемент и в достаточно полной мере охватывает композиторскую, исполнительскую и звукорежиссерскую составляющие музыкальной деятельности. Предъявляя повышенные требования к знаниям и творческим навыкам ученика, MIDI-секвенсеры обеспечивают полный цикл работы над музыкальным произведением и позволяют в его звучании добиваться высокого художественного уровня.



Рис. 4. Окно программы-midi-секвенсора с клавиатурой «Cubase SX 2»

Обращение к аудиоредакторам, например: Sound Forge (рис. 5), WaveLab, Adobe Audition, напротив, ограничивает музыкальную деятельность одной звукорежиссерской сферой, включающей запись музыки, ее редактирование и обработку. Главная особенность этой деятельности состоит в том, что материалом здесь служит живой звук во всем своем богатстве, разнообразии и непредсказуемости. Манипулирование с его объемом, светом, фактурой, расположением в глубине музыкального пространства и по панораме открывает ученику новые сферы выразительности и совершенствует его музыкальный слух.

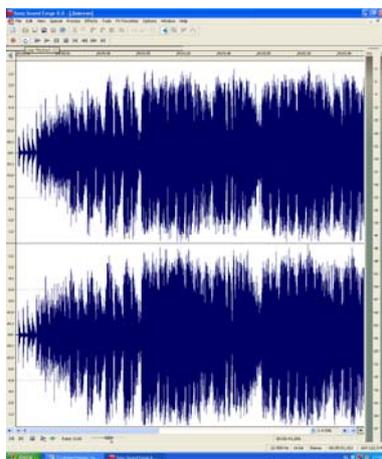


Рис. 5. Программа аудио редактора Sound Forge

И, наконец, трудно представить музыкальное обучение на основе компьютера без нотных редакторов, например: Encore, Score, Nightingale, Sibelius [9], Finale [10] (рис. 6). Свойственные работе в этих редакторах дискретность совершаемых операций, наглядность представления элементов нотного письма и выявление их значимых свойств позволяют учащимся быстро осваивать нотную запись.



Рис. 6. Программа нотного редактора «Finale 2003»

Для продвинутых учащихся актуальным становится обращение к виртуальным синтезаторам, например: Reality, Gigasampler, Reason – программам, генерирующим звуковой сигнал с помощью центрального процессора компьютера. Выполненные в виде плагина к MIDI-секвенсеру или автономного программного модуля, они, по сравнению с аппаратными синтезаторами, более доступны. Располагая обширными библиотеками семплов и функцией звукового синтеза, эти программы позволяют значительно обогатить тембровую палитру музыкального творчества и тем самым расширить его художественный потенциал.

Отметим некоторые публикации по компьютерной педагогике:

1). Компьютерное обучение музыке: сайт отдела компьютерной музыки московской школы искусств им М.А.Балакирева.

2). Красильников И.М. «Синтезатор и компьютер в музыкальном образовании. Проблемы педагогики электронного музыкального творчества», М.: Библиотечка журнала «Искусство в школе», 2004, 96с.

3). «Народные песни и танцы. В переложении для синтезатора и музыкального компьютера», составители: И.Красильников, Т.Кузьмичева, М., 2003, 28с.

4). Тараева Г. «Компьютер и инновации в музыкальной педагогике». В 3-х книгах. Книга 1. «Стратегии и методики (+CD-ROM)», издательство «Классика-XXI», 2007, 128 с.

Литература

1. Гриних Д.Н., Кудряшов Б.М. Возможности использования компьютерных технологий преподавателями музыки в школах и педвузах./ XX лет школьной и вузовской информатики: проблемы и перспективы. Материалы всероссийской научно-методической конференции 27-29 марта 2006г., г.Нижний Новгород, 2006, с.108-112.

2. Живайкин П. 600 звуковых и музыкальных программ. Фрагменты из книги: <http://www.musicinform.narod.ru/bu000/bu002w/bu002-00/htm>

3. Киреева А.Д., Салий В.Н. Математика и музыка. Саратовский государственный университет им.Н.Г.Чернышевского, г.Саратов, 1980/ «ВИНИТИ» 2003, с.2-32.

4. Кудряшов Б.М. Информационно-компьютерные технологии в обучении музыке. /Материалы международной научно-методической конференции «Информатизация образования – 2006 в 3-х тт., г. Тула: издательство Тульского государственного педагогического университета им Л.Н.Толстого, 16-18 января 2006г. Том 2, с. 201-205.

5. Трусова В.А., Медведев Е.В. «Самоучитель Cubase SX 2. Музыкальный репетитор», СПб.: «Питер», 2004г., 272с.

6. Харуто А.В. Музыкальная информатика. Компьютер и звук. Учебное пособие, М.: Московская государственная консерватория, 2000, 387с.

7. <http://musiclife.ru/show12350>, <http://lenkaolenka.livejournal.com/>

8. Бесплатные компьютерно-музыкальные обучающие программы из Интернета:

<http://sourceforge.net/projects/solfedjina/>,

<http://musiclife.ru/show12350>, <http://www.comuz.narod.ru/>,

http://www.ugatu.ac.ru/~trushin/SM/SOFT/GentlePiano/Gentle_Piano.htm,

http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310245,

http://festival.1september.ru/index.php?numb_artic=412742,

http://festival.1september.ru/2004_2005/index.php?numb_artic=213702

9. Транспонирование: <http://www.sibelius.com>, <http://www.finalemusic.com/>
Нотный компьютерно-музыкальный редактор Finale: <http://www.codamusic.com/>

О.Н. Зенкина

*Московский государственный гуманитарный университет им. М.А.Шолохова,
ведущий специалист Института информатизации образования, к.ф.-м.н.,
(495) 170-5807*

О СОСТОЯНИИ МОСКОВСКИХ СТУДЕНЧЕСКИХ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛОВ

ABOUT THE CONDITION OF STUDENT INFORMATIONAL INTERNET-PORTALS

Аннотация. Статья посвящена обзору информационных порталов различных университетов России: московских и региональных вузов. Из нее Вы можете узнать об основных рубриках (разделах) публикуемой информации, получить представление о различных направлениях деятельности студенческих информационных порталов.

Ключевые слова: студенческий, информационный, портал, содержание, сайт.

Abstract. This article is dedicated to review`s student informational portals of different Russian universities: Moscow and regional high schools. From this article you can recognize about main heads of publish information and to take the print about different directions of activities student informational sites.

Key words: student, informational, portal, contents, site

Представьте, что вам 20 лет, вы студент университета, летом вы любите ходить в байдарочные походы, а зимой кататься на сноуборде, интересуетесь компьютерами и фотографией, а в свободное время, с увлечением сражаетесь с друзьями в компьютерные игры, слушаете музыку, не пропускаете ни одной кино премьеры и т.д. и т.п. И при этом вам кажется, что жизнь все также проходит мимо, и для полноты ощущений все еще чего-то не хватает? Как решить эту проблему? Нет ничего проще, как обратиться к Интернету и посетить сайт того университета, студентом которого вы стали.

Массу всевозможной информации, касающейся студенческой жизни в целом можно найти именно на студенческих сайтах. Студенческие сайты можно подразделить на вузовские и ведомственные, созданные по инициативе руководящих органов системы образования. Например Всероссийский студенческий информационный портал (ВСИП) <http://vsip.mgopu.ru/> [1], функционирование и развитие которого финансируется Минобрнауки с 2004 г. По настоящее время. В данной статье остановимся подробно на вузовских информационных сайтах с точки зрения их тематического содержания.

В настоящее время практически каждый ВУЗ стремится обзавестись собственным информационным сайтом. Наличие своего сайта – это превосходная

«визитная карточка» любого учебного заведения. Распространенной разновидностью вузовских сайтов являются сайты студенческих Интернет-порталов.

Задавшись целью написать статью о студенческих информационных порталах, автор статьи столкнулся с непростой задачей. Как оказалось, студенческих сайтов очень много и написать обо всех них нет никакой возможности. Однако, для того чтобы у читателя сложилось определенное мнение об их тематике и содержании мы выбрали несколько столичных студенческих сайтов тем более, что в общих чертах они идентичны.

Выбор ВУЗов был сделан с учетом их студенческого рейтинга в 2008 г., основанного на анонимных опросах студентов: <http://www.ed.vseved.ru/rait/reitres.php>.

Ниже приводим краткий обзор студенческих информационных порталов некоторых московских ВУЗов и студенческих ассоциаций.

1. Студенческий информационный портал МГУ им. М.В. Ломоносова: www.almater.ru

Сайт поддерживается Молодежным агентством «Alma Mater». На сайте можно пройти регистрацию пользователя и воспользоваться «поиском информации».

В рубрике «Новости» публикуются новости университета, которые имеют несколько подразделов: «Все новости», «Главные», «Учеба/наука», «Отдых», «Спорт», «В мире», «На портале», «Брейн-клуб», «КВН» (см. рис. 1).

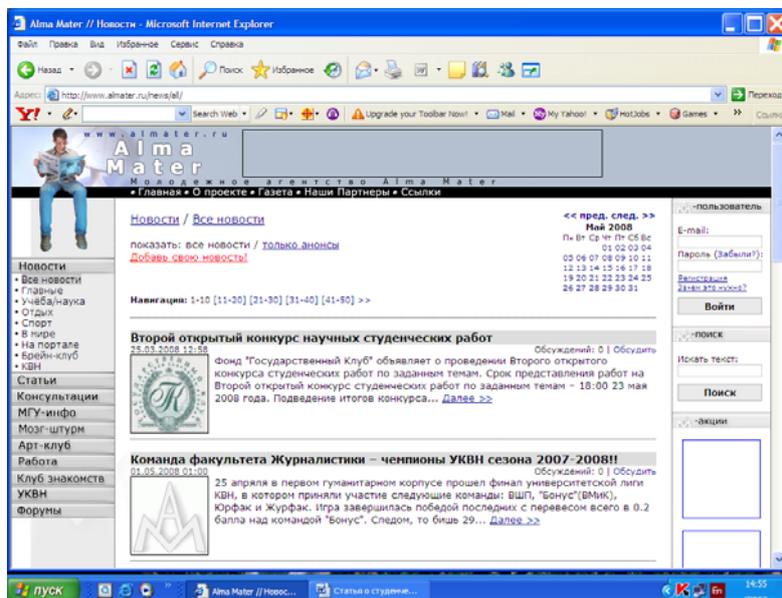


Рис. 1

В подразделе «Все новости» посетители сайта могут узнать все последние новости университета например, празднование «Дня студента» в университете, встреча фотоклуба, конкурс на получение грантов для образовательных и научно-исследовательских проектов и др.

Новости по учебной и научной тематике публикуются в рубрике «Учеба/наука» например, «Команда студенческого сайта мехмата МГУ выпустила проект MathForum.Ru» или информация по конференции «Ломоносовские чтения» и др.

В рубрике «Отдых» можно ознакомиться с репертуаром Московского Открытого Студенческого Театра «Мост».

Информация о турнирах по настольному теннису, шахматному турниру МГУ представлена в подразделе «Спорт».

В рубрике «В мире» представлены новости на разные темы, например: тезисы доклада А.Фурсенко «Об итогах деятельности Министерства образования и науки Российской Федерации в 2006 году и задачи на 2007 год», «Образование от Samsung», «У математиков мозг устроен по-другому!» и др.

Информация о различных конкурсах, викторинах, проходящих внутри университета публикуется в подразделе «На портале». Например, первые 4 человека, правильно ответившие на 5 вопросов получают приглашения на два лица на спектакли студенческого театра «Мост» или о творческом конкурсе по музыке, прозе, поэзии, драматургии, фотографии, журналистике и др.

В подразделах «Брейн-клуб» и «КВН» публикуются новости о турнирах МГУ по брейн-рингу и информация о КВН-новской жизни в университете.

В рубрике «Статьи» можно прочитать статьи в рубриках: «Газета», «Точка зрения», «Стиль жизни», «Учеба/наука», «Житьё-бытьё», «Отдохни», «Здоровый дух»). Например, можно найти статьи о том «Как успешно сдать экзамен» или «Что такое аспирантура?» и др.

Удобным и нужным для посетителя сайта можно считать то, что в разделе «Консультации» зарегистрированные пользователи могут получить виртуальную консультацию юриста (по вопросам воинской обязанности, работы, прав абитуриента и др. Например, можно в юридической библиотеке найти различные постановления правительства, федеральные законы и приказы).

В рубрике «МГУ-инфо» представлены: виртуальная экскурсия по университету: организации, здания, документы.

Информация по интеллектуальным играм: «Брейн-ринг», «Знаток», «Своя игра» находится в рубрике «Мозг-штурм».

Познакомиться с галереей творческих работ студентов в жанрах: рисунка, фото, поэзии, прозы можно в рубрике «Арт-клуб».

В рубрике «Работа» публикуется информация о вакансиях компаний, статьи по данной теме.

В «Клубе знакомств» можно найти анкеты студентов.

В рубрике «Форумы» много разной информации обо всем: общий, учеба/наука, спорт/отдых, газета «Almater», УКВН, Игры интеллекта, фото-клуб и др.

На сайте в разделе <http://www.almater.ru/newspaper/> можно прочитать электронную версию студенческой газеты и найти полезные ссылки по темам: «официальные университетские сайты», «неофициальные университетские сайты», «образовательные ресурсы», «студенческие порталы». Если есть желание можно добавить свою ссылку.

На сайте МГУ можно найти список студенческих порталов других ВУЗов, если перейти по адресу: <http://almater.ru/links/>.

В целом можно отметить, что студенческий информационный портал МГУ отличается большой информативностью и разнообразием публикуемой информации.

**2. Студенческий информационный портал
МГТУ им. Н.Э.Баумана: <http://www.bmstu.ru/mstu/info/>
или <http://mvtu.ru> (официальный сайт)**

Когда подбиралась информация для статьи, то оказалось, что у некоторых ВУЗов, в том числе и у Бауманского университета, помимо официальных сайтов успешно функционируют несколько неофициальных, не уступающих по популярности посещениям официальной версии, но прежде расскажем об официальном сайте.

Главная страница открывается приветствием ректора МГТУ им. Н.Э.Баумана, И.Б.Федорова. Вверху «окна», «строкой», представлены рубрики: «Общая информация», «Научная работа», «Для поступающих», «Учебный процесс», «Жизнь университета» (см. рис. 2).

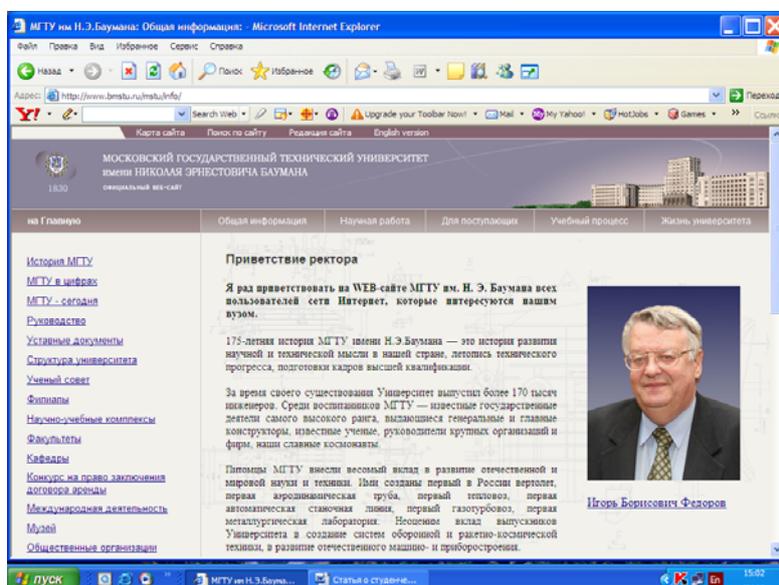


Рис. 2

Остановимся на каждой рубрике отдельно.

«Общая информация» по университету состоит из подразбук:

- История МГТУ;
- МГТУ в цифрах;
- МГТУ сегодня;
- Руководство;
- Уставные документы;
- Структура университета;
- Ученый Совет;
- Филиалы;
- Научно-учебные комплексы;
- Факультеты;
- Кафедры;

- Конкурс на право заключения права аренды;
- Международная деятельность;
- Общественные организации;
- Издательская деятельность;
- Библиотека;
- УМО;
- Управление кадров;
- Центр защиты интеллектуальной собственности;
- Бизнес-образование;
- Повышение квалификации преподавателей;
- Управление по связям с общественностью;
- Адрес и схема проезда МГТУ.

В рубрике «Научная деятельность» рассказывается о приоритетных направлениях развития науки и техники в РФ, научной работе студентов и школьников, истории научных школ, основных направлениях научной деятельности, аспирантуре и докторантуре, Центрах и лабораториях МГТУ, конкурсах.

Все о работе приемной комиссии, довузовской подготовке (в том числе платной), правилах приема, факультетах и специальностях, платном образовании, военно-профессиональном образовании можно найти в рубрике «Информация для поступающих».

В рубрике «Учебный процесс» рассказывается о Научно-учебных комплексах (НУК), объединяющих факультеты и НИИ МГТУ по направлениям деятельности. Отмечается, что высокое качество подготовки определяется интеграцией науки, образовательной и инновационной деятельности, которая обеспечивается традициями ВУЗа, проведениями совместных НИОКР с предприятиями. В данном разделе можно найти информацию о: довузовской подготовке, дистанционном обучении, реализуемых образовательных программах, отделе ТСО, направлениях подготовки, методическом отделе, УМО, ГУИМЦ, втором высшем образовании, повышении квалификации, военном обучении, центрах и лабораториях МГТУ, учебном управлении, занятости.

В рубрике «Жизнь университета» можно познакомиться с историей событий университета. Узнать последние новости университета в областях науки, культуры, спорта. Познакомиться с перечнем студенческих клубов, в частности: «Компьютерная сеть Измайловского городка», «Бауманский клуб знатоков», «Сноуборд», «Секция славянского стиля самозащиты» и др.

В этой же рубрике можно найти отзывы почетных гостей университета. Среди них: Б.Н.Ельцин, В.В.Путин, Ю.М.Лужков и др.

Здесь же можно найти ссылки на персональные страницы преподавателей, аспирантов и студентов МГТУ.

Хотелось бы отметить содержание сайта и его оформление. Если перейти по ссылке (<http://www.mvtu.ru/>) можно сразу попасть в раздел последних событий университета, а также совершить виртуальные прогулки по университету (современному и историческому). На главной странице эффектно смотрится flash-ролик. Если есть желание его можно и отключить. Здесь же можно найти: карту сайта, поиск на сайте, получить информацию о редакции сайта и познакомиться с его английской версией.

В целом, остается впечатление основательности и серьезности, что соответствует характеру данного учебного заведения.

Как уже упоминалось, среди известных и наиболее посещаемых «бауманских» сайтов есть несколько неофициальных. Имеет смысл сказать и о них.

а) www.baumanka.ru (неофициальный студенческий сайт МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Создан в 2002 году. Главная страница открывается «поиском» по бауманским ресурсам и списком новостей по университету. Вверху в строку перечислены рубрики: «Новости», «Учебные материалы», «Фотогалерея», «Форум», «Поиск».

Слева в «окне» рубрики: «Новости МГТУ», «Об университете», «Абитуриенту», «Архив новостей», «Дружественные сайты», «Редакция сайта». Активные темы форума также выделены отдельной колонкой, что очень удобно для посетителей сайта.

Хотелось бы отметить содержание раздела «Учебные материалы». Здесь огромное количество учебной информации для абитуриентов и студентов, файловый архив, откуда можно «скачать» или добавить в архив: лекции, методички, курсовые, решения задач и т.п. по всем предметам. Для абитуриентов есть варианты вступительных заданий по математике и физике за предыдущие годы. Отдельно перечислены последние изменения в этом разделе. В общем, много ценных сведений как для студентов, так и абитуриентов, а также для преподавателей.

В «Фотогалерее» можно посмотреть различные фотографии, посвященные: событиям МГТУ им. Н.Э.Баумана, «Бауманка» (корпуса, лаборатории, общежития), «Бауманцы» (выпускники МГТУ, фотографии 80-х годов).

Для зарегистрированных пользователей «Форум» предоставляет возможность пообщаться на разные темы: «Бауманка» (обсуждение университета, рассказы о студентах и преподавателях), «Ботва» (взаимопомощь и взаимобмен учебными материалами, поиск своего варианта), «Поступление в МГТУ» (консультации по выбору факультета, вступительные экзамены, факультеты и кафедры, учебные материалы для абитуриентов), «Общий форум» (работа, музыка и кино, спорт, юмор, политика, свобода слова или разговор о чем угодно), «Портал Бауманка.ru» (статьи, форум (технические вопросы), обсуждение сайта), «Кто на форуме» (статистика форума).

В разделе «Дружественные сайты» можно найти каталог «бауманских» сайтов и сайтов других ВУЗов, что может оказаться полезным для посетителя. Также можно добавить в каталог ссылку на какой-либо сайт. Вот несколько адресов, имеющих отношение к МГТУ им. Н.Э.Баумана:

а) <http://www.funduki.ru> – неофициальный сайт факультета «Фундаментальные науки»; На сайте есть рубрики: «Статьи» (статьи на темы, которые могут быть интересны студентам Бауманки и студентам вообще), «Учеба» (лекции, методички, домашние задания и прочие материалы, полезные в учебе на факультете ФН), «Форум» (обсуждение различных тем, связанных с университетом и не только), «Ссылки» (ссылки на другие «бауманские» сайты), «Сайт» (новости сайта);

б) <http://fn.bmstu.ru/> - официальный сайт «Фундаментальные науки»: информация о факультете, направлениях деятельности, расписание занятий, учебные планы, вопросы к экзаменам, библиотека учебных пособий;

в) <http://tipovik2.narod.ru> - неофициальный сайт МГТУ им. Н.Э.Баумана: коллекция вариантов домашних заданий, экзаменационных билетов за предыдущие

годы, коллекция полезных для современного студента программ, ссылки на похожие ресурсы сети, информация для абитуриентов;

г) www.mstu.ru - сайт, созданный студентами ИУ (факультет «Информатика и системы управления»). Крупнейший бауманский форум- единственное, что заслуживает внимания на данном сайте;

д) студенческий портал <http://www.baumanpeople.ru/> - неофициальный студенческий сайт факультета «Робототехника и комплексная автоматизация», посвященный оперативному информированию о жизни в МГТУ. Существует с мая 2006 года. Есть функция «поиска по сайту». Также можно зарегистрироваться для участия в форуме. В форуме можно обсудить любые вопросы, например в подрубике «Общий форум»: «Вакансии» обсуждается тема: «Хочешь стать вожатым?».

В рубриках сайта: «Главная», «Новости», «Студсовет РК», «Фотографии», «Приколы», «Отдых», «КВН», «Спорт», «Работа».

На сайте можно найти варианты заданий для курсовых работ, решения задач, лекции, вопросы к экзаменам по различным предметам.

При просмотре информации на сайте, обращает на себя внимание информация, посвященная деятельности Студенческого Совета: здесь и о новых правилах оформления гостей в общежитие, и о соревнованиях по футболу между факультетами, и даже приглашение на ночную прогулку на роликах.

Интересно смотрится краткий фотоотчет о студенческой научной конференции, «Студенческая весна – 2007», состоявшейся в Роботоцентре (см. в рубрике: «Студсовет»: «НИРС»).

В рубрике «Фотографии» можно посмотреть фотографии на темы: «Выпуск 6-курсников», «Посвящение в студенты» а также фоторепортаж с финала «Бауманской лиги КВН сезона 2006-2007».

В рубрике «Отдых» публикуется информация о встречах с интересными людьми, например с бойцами спасательных и поисковых отрядов, которые достают людей из-под завалов. Также можно узнать о предстоящих концертах и конкурсах художественной самодеятельности, проходящих в МГТУ.

В этой рубрике можно прочитать, как забавно отмечали студенты МГТУ праздник «Halloween» в общежитии студенческого городка в «Измайлово». По всем общежитиям ураганом проносились «колядки», унося остатки еды в комнатах, а несчастные студенты, застигнутые врасплох, выбирали: отдать еду или убираться в комнате, посыпанной горохом, макаронами и гречкой. Тех студентов, кто случайно оказался в коридоре, «добрые феи» поливали водой.

Прочитав рубрику «КВН», можно порадоваться за студентов «бауманки», которые впервые попали в полуфинал московской студенческой лиги.

В рубрике «Работа» публикуются вакансии компаний.

В целом, как и другие неофициальные «бауманские» сайты этот сайт также несет много специальной узконаправленной информации, касающейся обучения на конкретном факультете. Но в то же время, хотелось бы отметить деятельность Студенческого Совета факультета. Замечательно, когда на факультете есть люди, которые думают не только об учебе, но и том, как с пользой провести свободное время.

3. Студенческий информационный портал МИРЭА:

<http://www.sumirea.ru/forum/main.html>

На сайте представлены рубрики: «Главная», «Новости», «Форум», «Фотогалерея», «Дневники». Для поиска информации есть соответствующая функция. Для участия в форуме необходимо ввести «логин» и «пароль».

На главной странице публикуются актуальные новости, например: о выборах ректора (19.03.2008), статьи на разные темы, например: 57-ая научно-техническая конференция МИРЭА (с 14-26 мая 2008 г.), Студенческий фестиваль Москва-Фестос-2008 (26.03-25.04.2008), Конкурсы среди молодежи: «Деловая игра «Команда XXI»», «Молодой? Творческий? Chevrolet», Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов «Моя страна - моя Россия» и др.

Информационный студенческий портал МИРЭА содержит полную информацию о деятельности Студенческого Союза МИРЭА, образованного 15 мая 1992 года.

В рубрике «Новости» содержится информация по различным направлениям деятельности Студенческого союза МИРЭА («горящие» билеты на различные мероприятия (бесплатно), студенческое самоуправление, конкурсы); новости структурных подразделений Студенческого союза (фотоклуб МИРЭА, студенческие отряды, альпинистский клуб, педагогический отряд, спасательный отряд, отряд охраны правопорядка), программы и проекты Студенческого союза, спортивный клуб МИРЭА, новости об администрации МИРЭА, новости о мероприятиях в городе Москве, новости факультетов и др.

«Форум» состоит из разделов: «Студенческий союз», «Отделения Студенческого Союза МИРЭА» (по факультетам: кибернетика, электроника, РТС и др.), «МИРЭА» (все о жизни в ВУЗе, учеба, военная кафедра, выпускники, абитуриенты, профсоюз МИРЭА, творческий клуб МИРЭА), «Общение», «Интересы» (отдых, литература, музыка, кино и телевидение, Интернет, игры и киберспорт, техника, из рук в руки, программирование, спорт), «Форум SUMIREA.RU (общий форум технической поддержки), «О сайте» (статистика форума).

Раздел «фотогалерея» содержит множество фотографий о студенческой жизни.

В рубрике «Дневники» можно посмотреть дневниковые записи посетителей форума.

Сокращенную версию сайта студенческого союза МИРЭА можно посмотреть по адресу: <http://www.sumirea.ru/forum/lofiversion/index.php/>

Можно отметить, что в направлении работы студенческого союза МИРЭА многое связано с активным вовлечением студентов в жизнь университета. Перед посетителями сайта ставится вопрос: «Чем бы ты хотел заниматься в студенческом союзе?» Под прекрасный девизом «общественная работа – отличный шанс проявить себя!» студентов-первокурсников привлекают к деятельности студенческого союза университета. В качестве направлений деятельности вновь прибывшим предлагается: участие в спортивных мероприятиях, разработка веб-проектов МИРЭА, написание статей для сайта, организация и проведение мероприятий и т.п. Существует и обратная связь. К примеру, кто-то из посетителей форума предложил провести конкурс «танцев без правил» (как на телеканале ТНТ).

Хотелось бы отметить деятельность Студенческого Союза МИРЭА, связанную с туризмом, с поездками студентов в разные города. Так делегация студентов МИРЭА принимала участие во втором этапе Международной акции «Робинзонада 2007» в Карелии; в работе XVI Международного молодежного лагеря «БЕ-ЛА-РУСЬ-2007» (на границе Латвии, России и Белоруссии).

4. Сайт ассоциации студентов МГИМО:

<http://acmgimo.ru/>

В студенческом рейтинге ВУЗов России МГИМО занимает 5-е место.

Ассоциация студентов МГИМО (Ассоциация) существует с 2002 года. Информацию об ассоциации можно найти на сайте, в разделе «О нас».

Приоритетными направлениями деятельности ассоциации являются VIP-встречи, а также конференции и круглые столы с участием известных политиков, журналистов, деятелей науки и искусства. Конференции и круглые столы проводятся с участием как студентов (МГИМО и других ВУЗов), так и экспертов.

Ассоциация студентов предоставляет всем студентам МГИМО возможность выбирать людей, приглашаемых Ассоциацией, путем голосования на сайте и отправки запросов на acmgimo@mail.ru.

Для каждого члена Ассоциации предоставляется возможность выбирать те сферы деятельности, в которых он заинтересован. Обязательная ротация членов Ассоциации между различными сферами деятельности организации.

Ассоциация организует качественные и интересные вечеринки для студентов МГИМО и отвечает за проведение любых других мероприятий, отвечающих поставленным целям, в Университете и за его пределами.

Основные цели деятельности Ассоциации:

1 Способствовать самореализации входящих в нее студентов в качестве управленцев и организаторов, обеспечивать возможность проявить свои деловые качества.

2 Способствовать расширению карьерных возможностей всех заинтересованных в этом студентов МГИМО, расширению знаний студентов в интересующих их областях политики, экономики, культуры.

3 Содействовать развитию у студентов МГИМО корпоративного духа, чувства гордости за свой Университет, понимания того, что МГИМО дает наиболее полные возможности для самореализации в сферах политики и бизнеса.

Главное меню сайта состоит из нескольких рубрик: «Мероприятия», «Статьи», «Форум АС МГИМО», «Фотогалерея», «Новости».

На главной странице последние информационные поступления.

Информацию о прошедших в МГИМО мероприятиях можно прочитать в подрубке «Мероприятия». Например конференция «Арктический пирог», организованная Ассоциацией студентов и Грузинским клубом, которая состоялась 9 декабря в МГИМО. Насколько обоснованы претензии России на Арктику? Какова реакция других держав? В этом попытались разобраться участники конференции «Арктический пирог». Тема конференции вызвала интерес не только среди студентов МГИМО, но также среди коллег из Дипломатической Академии и МГЮА.

Статьи преподавателей и студентов МГИМО публикуются в подрубке «Статьи».

В подразделе «Форум АС МГИМО» организована ссылка на форум ассоциации, который находится на сайте Студенческого союза «Диалог» (<http://www.stu-dialog.ru/forum/forumdisplay.php?f=33>).

В «Фотогалерее» можно посмотреть фотографии с различных мероприятий, прошедших МГИМО.

В подрубрике «Новости» публикуется информация о предстоящих событиях.

Последние новости и статьи, вызывающие наибольший интерес у посетителей сайта, публикуются на сайте в разделе «Популярное».

Посетителям сайта, желающим зарегистрироваться, предоставляется такая возможность.

Следует отметить, что посетителям сайта, желающим поучаствовать в обсуждении каких-либо мероприятий или материалов, предоставлена такая возможность. Любой зарегистрировавшийся пользователь может оставить свой комментарий и если есть желание, то и получать от других людей послания на эту же тему.

В целом сайт оставляет приятное впечатление.

5. Государственный университет - Высшая школа экономики (ГУ-ВШЭ): www.hse.ru (официальный сайт)

В рейтинге на сайте <http://www.ed.vseved.ru/rait/reitres.php>. Государственный университет - Высшая школа экономики (ГУ-ВШЭ) занимает 12 место. Сайт ГУ-ВШЭ является лауреатом конкурса «Образование в Рунете».

На главной странице также как и на сайтах других ВУЗов публикуются новости университета. Все материалы, публикуемые на сайте размещаются по рубрикам. Есть английская и французская версии сайта.

В рубрике «Официально» - представлены наиболее важные официальные документы ВШЭ (акты, приказы, положения, инструкции). В рубриках: «Объявления», «Анонсы», «Лента новостей» публикуются университетские объявления и новостные статьи. Раздел «Новости» содержит также новости филиалов университета: Пермского, Санкт-Петербургского, Нижегородского.

На главной странице, в «окне» слева представлены рубрики: «Информация об университете», «ГУ-ВШЭ в цифрах и фактах», «В помощь абитуриенту», «Факультет довузовской подготовки», «Интернет-школа», «Факультеты и кафедры», «Международный университет экономики и финансов (МИЭФ)», «Общеуниверситетские факультативы», «Магистратура», «Аспирантура», «Диссертационные советы», «Дополнительное и бизнес-образование», «Учебно-методическое управление», «Наука», «Научный фонд ГУ-ВШЭ», «Международные связи», «Библиотека», «Издательский дом», «Закупки для нужд ГУ-ВШЭ», «Культурный центр», «Спорт», «Психологический центр», «Выпускники ГУ-ВШЭ», «Центр развития карьеры», «Студенческая жизнь», «School of Russian studies». Отдельно строкой выделены рубрики: «Контакты», «В помощь абитуриенту», «ГУ-ВШЭ и СМИ», «Интернет-школа», «Форум», «Вакансии».

Особенностью рубрики «Форум» ГУ-ВШЭ, в отличие от других ВУЗов, является то, что если есть желание пообщаться с руководителями различных подразделений, деканами факультетов, проректорами университета «напрямую

через Интернет», есть соответствующие «подфорумы» «Горячей линии». «Подфорумы» существуют и для абитуриентов и для студентов. В студенческом «подфоруме» обсуждаются темы: «Развлечения», «Общение», «Общежитие», «Спорт и активный отдых».

Справочную информацию об университете можно найти в рубриках: «Преподаватели и сотрудники», «Ученый Совет ГУ-ВШЭ», «Филиалы ГУ-ВШЭ», «Карта зданий ГУ-ВШЭ», «Справочник сотрудника», «Контакты».

Большое внимание авторами сайта уделено дополнительному образованию в ГУ-ВШЭ. На главной странице в соответствующей рубрике представлено 18 позиций. Например: «Банковский институт», «Высшая школа бизнес-информатики», «Высшая школа журналистики», «Высшая школа маркетинга и развития бизнеса и другие.

В рубрике «Узнай подробности» можно узнать о «Инновационной образовательной программе ГУ-ВШЭ», «Международных студенческих программах», «Общеуниверситетской летней школе «Практика на Балтике»», о международных конференциях, проходящих в ГУ-ВШЭ, и многое другое. Всего 14 позиций.

В результате знакомства с сайтом, складывается впечатление, что информативность сайта достаточно высокая и на нем можно найти различные сведения, касающиеся университета.

6. Студенческий союз «Диалог»:

<http://stu-dialog.ru>

Молодежный информационный сайт, не относящийся к конкретному ВУЗу, на котором можно найти различные новости на тему студенческой жизни, а также поучаствовать в форумах таких ВУЗов, как: МГИМО, ИВЭС, Плехановская академия, ГУУ, Финансовая академия, РУДН, Юридическая академия. Есть тематические форумы: Форум журфака», «Форум Модель ООН». Для участия в обсуждениях на форуме надо зарегистрироваться. Для поиска информации есть соответствующая функция.

Сайт состоит из нескольких рубрик: «Главная», «Новости и события», «Мероприятия», «Фотогалерея», «Диалог-Инфо», «Форум студентов» «Обратная связь».

На главной странице публикуются последние поступления. В том числе статьи, очерки, эссе на разные темы.

В рубрике «Новости и события» можно найти: «30 марта в московском клубе "Гоголь" пройдет Музыкальный фестиваль МГУ "СКВОЗНЯК"», «Московские ежегодные гонки на тазах», «Студенческая киберспортивная лига», «Выиграй приглашение на закрытый кинопоказ» и др.

Отдельным блоком, в разделе «Обсуждения на форуме», публикуются последние сообщения форума.

В «Фотогалерее» можно посмотреть фотографии, посвященные различным мероприятиям, например: Конференция "Гонка вооружений: дежа вю или реальная угроза?" (МГИМО), Круглый стол "Арктический пирог"(МГИМО), Встреча с С.Г. Кара-Мурзой. (МГИМО).

В рубрике «Диалог-Инфо» можно прочитать статьи, написанные преподавателями МГИМО, различные материалы на популярные темы. «Диалог-

Инфо” - студенческий информационный электронный журнал созданный Студенческим Союзом “Диалог”. Журнал является официальным партнером системы Яндекс.Новости <http://news.yandex.ru/> Публикуемые в нём материалы, будут полезны для студентов и преподавателей.

В подрубриках: «Жить без этого не могу» (все о хобби: танец, фото, спорт), «Современный отдых», «Мода и красота», «Музыка, кино, книги» здесь можно прочитать о встречах с интересными людьми: телеведущими, участниками КВН или фестиваля живой музыки, проходившем в МГИМО. В подрубриках «Люблю, люблю» и «Это интересно» опубликованы статьи «Любовь через Интернет – миф или реальность?» и «Дети Индиго или гениальные дети». В подрубриках: «Студенту на заметку» опубликованы статьи: «Льготы для студентов», «Абитуриент имеет право». В подрубрике «Работай над собой» можно прочитать о: «Закаливание – профилактика многих заболеваний», «Как бросить курить?», «Шибко грамотный?» - о проблеме грамотной письменной речи.

Интересно содержание подрубрики «Интервью с известными людьми». Здесь можно прочитать о встречах, проходивших в МГИМО с С.Г. Кара-Мурзой, с дьяконом Андреем Кураевым (известным лектором, автором большого количества публикаций о православии и православной церкви), с послом Кубы Хорхе Мартинесом, интервью с постановщиком трюков и каскадером Валерием Деркачом.

Подраздел «Поиск работы» посвящен проблемам трудоустройства студентов.

В разделе «Популярное» можно просмотреть различные материалы по интересующей теме.

В разделе «Студентам» публикуются сообщения форума по темам: «Отдых студентов», «Работа студентам», «Помощь студенту», «Знакомства студентов».

На сайте публикуется информация «О союзе»: «О нас пишут» (отзывы посетителей сайта), «Наши рассылки» (информация о электронном журнале «Диалог инфо», и соответствующей рассылке), «Наши друзья» («Школа танцев Maximum Dance», «Ассоциация студентов МГИМО»).

Информации об авторском праве посвящен раздел «О сайте».

В заключение, хотелось бы еще раз отметить сильные стороны рассмотренных выше студенческих порталов.

Конечно, содержание публикуемой информации во многом зависит от профиля учебного заведения. Наиболее полную информацию об учебном заведении и направлениях жизнедеятельности их студентов удалось получить, просмотрев сайты МГУ и, МГТУ им. Н.Э. Баумана и ВШЭ.

Поскольку основной деятельностью студента является учеба, то хотелось бы особо отметить «бауманские» сайты. В этом плане их можно назвать самыми информативными. То же касается и раздела «Информация для поступающих».

В разделе «Отдых» интересные публикации есть на сайтах МГУ, МИРЭА, МГИМО, Студенческого союза «Диалог».

Раздел «Новости» является основным практически для всех указанных университетских сайтов. Как правило, публикациями новостей ВУЗа и региона, где он находится, открывается главная страница.

Раздел «Форум» также является отличительной чертой студенческих сайтов. «Форум» объединяет всех посетителей сайта, предоставляя им возможность

пообщаться на любые интересующие их темы, включая учебу, отдых, знакомства и т.д.

Такой раздел как «Виртуальная юридическая консультация» лучше всего, по мнению автора данной статьи, представлен на сайте МГУ.

Ссылки на студенческие сайты других Вузов можно найти на указанных сайтах МГУ и МГТУ.

Литература

1. Яламов Г.Ю. О состоянии и развитии «Всероссийского студенческого информационного портала» // Педагогическая информатика. 2008. № 1. С. 76-80.

2. Студенческий информационный портал МГУ им. М.В. Ломоносова www.almater.ru.

3. Студенческий информационный портал МГТУ им. Н.Э.Баумана <http://www.bmstu.ru/mstu/info/>, <http://mvtu.ru>.

4. Студенческий информационный портал МИРЭА <http://www.sumirea.ru/forum/main.html>.

5. Сайт ассоциации студентов МГИМО <http://acmgimo.ru/>.

6. Государственный университет - Высшая школа экономики (ГУ-ВШЭ) www.hse.ru.

7. Студенческий союз «Диалог» <http://stu-dialog.ru>.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

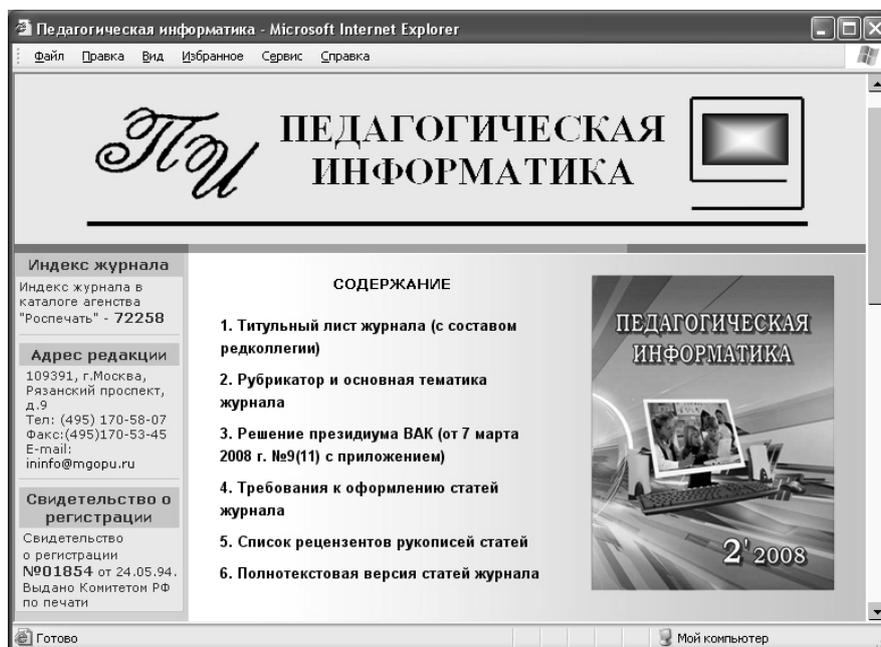


ИНФОРМАЦИЯ

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ ПУБЛИКАЦИЙ В ЖУРНАЛЕ «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА»

Редколлегия научно-методического журнал «Педагогическая информатика» сообщает, что, начиная с номера 2'2008 нашего журнала, к публикации принимаются статьи, полностью соответствующие критериям, предъявляемым к изданиям, включаемым в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации (решение президиума ВАК от 7 марта 2008 г. № 9/11) и требованиям к оформлению статей журнала «Педагогическая информатика», составленным на основе этих критериев (С. 91-93)

Одновременно сообщаем об организации специального сайта журнала «Педагогическая информатика», отвечающего требованиям указанного решения президиума ВАК Минобнауки России. Общий вид главного интерфейса данного сайта (адрес: www.pedinform.ru) представлен ниже.



ВЫСШАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕШЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА

от «7» марта 2008 г.

№ 9/11

О мерах по повышению эффективности использования Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий

Президиум Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России решил:

1. Утвердить систему критериев для включения изданий в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

2. Ввести систему критериев для включения изданий в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук с 01.10.2008 г.

3. Осуществить полный переход на использование индексов Web of Science для всех отраслей наук, кроме гуманитарных и общественных, с 01.01.2012г.

4. Начать полномасштабную эксплуатацию системы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) с 01.09.2008 г.

5. Объявить решение настоящего президиума ВАК Минобрнауки России в «Бюллетене Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России» и на официальном сайте ВАК.

Председатель

Главный ученый секретарь

Визы:



М.П. Кирпичников

Ф.И. Шамхалов

Н.И. Аристер

С.И.Пахомов

Система критериев для включения издания в Перечень

Достаточное условие.

Присутствие текущих номеров издания (или его англоязычной версии) в одном из трех индексов цитирования Web of Science (Science Citation Index, Social Sciences Citation Index, Arts & Humanities Citation Index).

Необходимое условие: выполнение изданием (как традиционным, так и существующим только в электронной форме) всех перечисленных ниже критериев:

1. Наличие института рецензирования (экспертной оценки) рукописей. Обязательное предоставление редакцией рецензий авторам рукописей и по запросам экспертных советов в ВАК.

2. Информационная открытость издания

Наличие полнотекстовой сетевой версии в Интернете. Аннотации статей, ключевые слова, информация об авторах и пристатейные библиографические списки должны находиться в свободном доступе в Интернете на русском и английском языках, полнотекстовые версии статей - в свободном доступе или доступными только для подписчиков.

Регулярное предоставление информации об опубликованных статьях по установленной форме в систему РИНЦ.

Обязательное указание состава редакционной коллегии или совета на сайте издания.

Обязательное указание мест работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

3. Другие требования

Строгая периодичность. Претендент должен представить не менее 4-х последних выпусков своего издания.

Наличие пристатейных библиографических списков у всех статей в едином формате, установленном РИНЦ.

Наличие ключевых слов для каждой публикации.

Наличие и строгое соблюдение опубликованных правил представления рукописей авторами.

Отсутствие платы за опубликование рукописей аспирантов.

Наличие ISSN.

Наличие подписного индекса Роспечати и/или «Объединенного каталога Пресса России» (не применяется для электронных изданий).

Для электронных изданий обязательным является регистрация издания в Информрегистре.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА»*

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Параметры страницы: размер бумаги: **A4**, поля: верхнее и нижнее – **4,8 см**, левое и правое – **3,4 см**, текстовый редактор: **Microsoft Word**, стиль всех элементов статьи – **обычный**, междустрочный интервал – **1**.

2. СТАТЬЯ ДОЛЖНА СОДЕРЖАТЬ

1). Инициалы (вначале) и фамилия автора (авторов) (шрифт – **Arial-полужирный**, размер – **10 пт**);

2). Информация об авторе (авторах): место работы, должность, ученая степень и звание, телефон (с указанием кода города), E-mail (шрифт – **Arial-курсив**, размер – **10 пт**);

3). Название статьи на русском и английском языках (**прописными буквами**, шрифт – **Arial-полужирный**, размер – **12 пт**);

4). Аннотация (3-5 строк) и ключевые слова (до 5 слов) на русском и английском языках (шрифт заголовков «Аннотация.», «Ключевые слова:», «Abstract.», «Key words:» – **Arial-полужирный-курсив**, размер – **10 пт**, шрифт текста – **Arial**, размер – **10 пт**);

5). Текст статьи (шрифт – **Arial**, размер – **10 пт**, абзац – **1,25 см**). Текст может содержать рисунки, схемы, таблицы, которые предоставляются в электронном виде со ссылкой на них в тексте статьи, с обязательным указанием их номеров и названий. Текст в статье допускается выделять курсивом, полужирным курсивом или полужирным шрифтом.

6). Литература в алфавитном порядке сначала на русском языке, затем - на английском и других языках, Интернет-издания и источники приводятся в конце списка (шрифт заголовка «Литература» – **Arial-курсив**, размер – **10 пт**, шрифт нумерованного списка литературы – **Arial**, размер – **10 пт**):

- **при цитировании книг:** фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства, год издания, общее количество страниц в книге;

- **при цитировании статей сборника:** фамилия и инициалы автора, название статьи, название сборника, фамилия редактора (редакторов) название издательства, год издания, страницы расположения этой статьи в сборнике;

- **при цитировании газет и журналов:** фамилия и инициалы автора, название статьи, название, год и номер издания, страницы.

* Требования составлены с учетом системы критериев, принятых Президиумом ВАК (решение от 7 марта 2008 г. № 9/11)

3. СХЕМА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА

Н.П. Ходакова,

*Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова,
доцент кафедры информатики и математики, к.п.н, доцент,
(495) 170-5345, ininfo@mgpu.ru*

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ

TITLE

Аннотация.

Ключевые слова:

Abstract.

Key words:

Текст статьи.

Литература

1. Ходакова Н.П. Информационные технологии в работе со студентами факультета дошкольного воспитания вуза. – М.: РГУФК, 2006 – 131с.

2. Ходакова Н.П. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной подготовке специалистов дошкольного образования // Труды IV Всероссийского научно-методического симпозиума «Информатизация сельской школы» / Редкол. Круглов Ю.Г. и др. – М.: ООО «Пресс-Атташе», 2006. – С. 593-595.

3. Ходакова Н.П. Электронное тестирование знаний студентов средствами программы WaterTester // Педагогическая информатика. 2007. № 3. – С. 88-91.

Индекс журнала в каталоге агентства «Роспечать» - 72258

**Свидетельство о регистрации
средства массовой информации №01854 от 24.05.94.
Выдано Комитетом Российской Федерации по печати**

**Ответственная за выпуск Ильина В.С.
Дизайн обложки Борисенко Е.В.**

Адрес редакции: 109391, Москва Рязанский пр-т, д.9, ком. 403
Тел.: (495) 170-58-07, Факс: (495) 170-53-45
E-mail: ininfo@mgoru.ru, [Http:// www.mgoru.ru/ininfo](http://www.mgoru.ru/ininfo)

Сдано в набор 26.05.08
Бумага офсетная

Подписано в печать 09.06.2008
Печать офсетная

Формат 70×100
Усл. печ. л. 6
Цена договорная