

основе дидактических принципов (в частности, принцип развития коммуникативных способностей личности и принцип социализации обучающегося).

#### *Литература*

1. Крюкова О.П. Самостоятельное изучение иностранного языка в компьютерной среде: На примере английского языка. - М.: Логос, 1998. - 128с.
2. Методика обучения учебному предмету/ Краткий педагогический словарь: Учебное справочное пособие/ Андреева Г.А., Волкова Г.С., Тютюкова И.А. – М.: В.Секачев, 2005. – 181 с. – С. 72.
3. Мишланова С.Л. Профессиональная языковая личность как категория когнитивного терминоведения// <http://language.psu.ru/bin/view.cgi?art=0068&lang=rus>.
4. Московская Н.Л. Формирование профессиональной компетентности лингвиста-преподавателя в интегрально-коммуникативном образовательном пространстве. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2003. – 376 с.
5. Насибуллин Э.Н. Об эффективности информационных технологий обучения // <http://www.tiei.ru/ppage/pages/57/HTML/nasibullin.htm>.
6. Попков В.А., Коржуев А.В. Дидактика высшей школы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 192 с.
7. Ситаров В. А. Дидактика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Под ред. В.А.Сластенина. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 368 с.
8. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. — СПб: Питер, 2001. — 544 с.

**Красильникова В.А.**

#### **ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ**

*kras@mcde.osu.ru*

*Оренбургский государственный университет (ОГУ)*

*г. Оренбург*

#### **Аннотация**

*Основной проблемой невысокой эффективности применения компьютерных технологий обучения современного этапа развития компьютерной техники автор считает: непроработанность теории компьютерного обучения; недостаточно эффективное применение дидактических возможностей мультимедиа технологий подготовки обучающих материалов и примитивные алгоритмы управления деятельностью обучающегося в компьютерных средах.*

#### **Abstract**

*As the basic problem of low efficiency of computer technologies' application of a present stage's learning of computer engineering development the author considers(counts): un development of computer training theory; unsufficiently effective application didactic of opportunities of multimedia technologies for preparation of training materials and primitive algorithms of activity's management of the trainee in computer environments.*

Современный этап развития мирового сообщества предъявляет новые повышенные требования к уровню подготовки специалистов любого профиля в области использования информационных и компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности. Технологической основой современного образования становятся компьютерные технологии обучения, использующие дидактические возможности современного компьютера и средств сетевых технологий взаимодействия. Разработками технологий компьютерного обучения специалисты разного профиля занимаются достаточно давно, практически, с появлением ЭВМ второго поколения. Не будем вдаваться подробно в историю, но проанализируем проблемы развития технологий компьютерного обучения (ТКО), которые в нашем понимании следует рассматривать по нескольким направлениям: методологическом; теоретическом; психолого-дидактическом; технологическом; техническом; организационном.

Остановимся в данном сообщении концептуально на наиболее важных, с нашей точки зрения, аспектах развития технологий компьютерного обучения. Методологический аспект. Исходя из сути самого понятия *методология*, рассмотрение вопроса должно касаться общих принципов, подходов и методов разработки и применения ТКО. Задачи *технологии* как науки – выявление закономерностей с целью определения и использования на практике наиболее эффективных и экономичных производственных процессов (СЭС, с. 1341). Рассмотрим понятие *технологии компьютерного обучения*. Учитывая, что *обучение* - целенаправленно организованный процесс, а *компьютер* – современное средство подготовки информации, то можно дать следующее определение ТКО. *Технологии компьютерные обучения* - целенаправленно организованный, отвечающий основным закономерностям и дидактическим принципам обучения процесс, использующий компьютерные средства и современные технологии подготовки и передачи информации, обеспечивающий взаимодействие субъектов образовательного процесса (*компьютерные сети*) для организации качественного индивидуального и экономически эффективного образовательного процесса.

Для рассмотрения проблем разработки технологии компьютерного обучения выделим *стадии жизненного цикла* технологии компьютерного обучения:

- *стадия формирующая* (разработка методологии ТКО; философское и теоретическое обоснование необходимости и целесообразности применения ТКО для обучения; разработка концептуальной модели образовательного процесса в компьютерной среде, принципов и требований реализации модели (полное рассмотрение от необходимости проектирования до планирования ожидаемых результатов));
- *стадия концептуального проектирования*: детальный анализ начального уровня подготовленности, психо-предметного профиля и типов мыслительной деятельности обучающегося; анализ необходимости, возможности и целесообразности использования различных алгоритмов управления познавательной деятельности обучающегося; рассмотрение требований и особенностей изучаемой предметной области; обоснование необходимости сопровождения изучаемого материала динамическими приложениями; разработка общей архитектуры системы обучения;
- *стадия реализации модели образовательного процесса в компьютерной среде*: выбор инструментальных средств разработки программного комплекса обучающей системы; разработка системы обучения с учетом разноуровневого и многоуровневого обучения; реализация гибкой системы оценки действий обучающихся; возможность и необходимость (по запросу обучающегося) включения преподавателя в работу обучающей системы; обеспечение разнообразных видов взаимодействия, как с преподавателем, так и с другими обучающимися - реализация сетевого варианта обучения; различные варианты прерывания и сохранения результатов и маршрута обучения; разработка всех приложений, моделирующих требования предметной области; возможность обращения обучающегося к различным информационным источникам и внешним программам, находящимся вне данного программного комплекса;
- *стадия внедрения и сопровождения*: апробация и отладка разработанного программного комплекса в реальных условиях эксплуатации; разработка сопроводительной документации не только для администратора программного продукта, но и рекомендаций преподавателю по эксплуатации обучающей системы; описание возможных нестандартных ситуаций и пути выхода из них.

В ранее опубликованных автором работах неоднократно поднимался вопрос о неразрывности этапов разработки ТКО: теоретических основ; разработки обучающего программного комплекса; разработка и оформление контента; пробного этапа внедрения и корректировки программно-методического обеспечения технологии компьютерного обучения. Исходя из двадцатилетнего опыта разработки и внедрения технологии компьютерного обучения, можно утверждать необходимость совместной работы психологов и преподавателей-методистов, программистов и дизайнеров подготовки и оформления обучающего материала.

Выполненные ранее теоретические разработки в области компьютерного обучения не могли быть полностью реализованы из-за невысоких технических (отсюда и дидактических) возможностей компьютеров. Но созданные ранее алгоритмы контрольно-обучающих программ отличались гибкостью и разнообразием [2, 3]. Алгоритмы разноуровневого и многоуровневого обучения позволяли управлять познавательной деятельностью обучающегося (к примеру, включение блоков апелляции в компьютерные программы обучения и контроля повышало надежность не только работы контрольно-обучающих программ, но и достоверность оценки результатов работы обучающего в компьютерной среде).

Настоящий период развития компьютерных средств обучения (КСО) сводится в основном к разработке электронных гиперссылочных учебников и мультимедийных программных продуктов образовательного назначения, эти средства имеют ряд своих особенностей и проблем. Значительно возросшие дидактические возможности компьютерной техники и современных средств связи, современные технологии подготовки обучающего материала, предоставляемые разработчикам КСО, используются не достаточно эффективно и обоснованно, что создает дополнительные проблемы при организации обучения (усвоении) в компьютерных средах.

Остановимся, в первую очередь, на технологии разработки электронных гиперссылочных учебников (ЭГУ). Большая часть указанного вида КСО построена по типичному шаблону, практически все ЭГУ разработаны на основе языка разметки документов HTML, значительная часть рассмотренных нами электронных учебников, рекомендованных к внедрению в учебный процесс, мало отличается от традиционного представления материала в книге. Одним из отличительных достоинств ЭГУ пользователи отмечают удобную навигацию по обучающему материалу. Да, это упрощает выход в определенную точку пособия. Бесспорно, достоинством является создание материала с раскрытием гиперссылок по тексту, но на этом, практически, очень многие разработчики и останавливаются. Представляемая в обучающем материале графика чаще всего статична, размещение информации на экране мало продумано, не достаточно уделяется внимания эргономике и дизайну при создании КСО. Самые главные проблемы с позиции эффективности применения ЭГУ: практически полное отсутствие анализа самого процесса усвоения материала (в основном, только итоговый контроль *знает - не знает*); не отслеживаются *проблемы непонимания или затруднения обучающегося* при изучении предложенного материала через *пошаговый контроль* работы обучающихся в среде ЭГУ. В настоящий период разработка КСО (ЭГУ) имеет тенденцию к унификации подготовки обучающих материалов (что, безусловно, важно с экономической точки зрения). Обратной стороной процесса унификации подготовки материала является потеря возможности анализа и управления самим процессом познавательной деятельности, упрощение методик обучения, заложенных в электронных гиперссылочных учебниках

Очень важным направлением в повышении качества обучающих материалов является применение мультимедиа технологий. В нашем понимании *мультимедиа технологии* (ММТ) это разновидность

компьютерных технологий обучения, с расширенными возможностями представления обучающего материала (динамика текста и графики, звук, другие эффекты). Благодаря тому, что разработчикам КСО доступен уникальный, не имеющий аналогов симбиоз графики, анимации, звука и программирования, получена возможность создания интерактивных динамических приложений, которые могут иметь различные формы применения (презентации, ролики, игры, сайты, конструкторы, тестирующие программы и т.д.). Используя готовые мультимедийные инструментальные средства, преподаватели получили возможность создавать динамические приложения, описывать сценарии фильма, управлять объектами, управлять окнами браузера - активнее участвовать в создании КСО.

Значительные успехи мультимедиа технологии имеют в разработке компьютерных игр и рекламе. Ожидаемый результат, как в разработке, так и в применении мультимедийных обучающих материалов в учебном процессе намного скромнее. Разработка электронных мультимедийных обучающих материалов страдает, на наш взгляд, чрезмерным увлечением использованием мультимедийных эффектов, что создает эффект слайд-шоу, повышает интерес, но не способствует более качественному, продуманному изучению материала. Причина этой проблемы кроется, по-видимому, в недостаточной проработке методики использования мультимедиа технологий при создании КСО, что приводит больше к эффекту, фейерверку представления отдельных объектов или изучаемых процессов, чем к повышению качества подготовки обучающего материала с использованием мощных возможностей ММТ, это с одной стороны. Вторая проблема кроется в невысокой компетентности педагогов в области применения современных мультимедийных технологий. На основе анализа рассмотренных компьютерных средств обучения и собственно опыта работы можно сказать - причина недостаточного наполнения образовательной среды качественными обучающими материалами кроется в том, что разработкой мультимедийных КСО занимаются специалисты, слабо понимающие дидактические принципы образовательного процесса и не владеющие методикой представления обучающего материала (проблема старая). Больше успехов имеют демонстрационные материалы, подготовленные на основе ММТ.

Нужна *серьезная подготовка педагогов в области применения готовых инструментальных средств* создания эффективных, современных КСО - основы современного образования.

**Кузнецова И.В.**

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАЛИЗАЦИИ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТА ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

*kfpuzo@atnet.ru*

*Коряжмский филиал ГОУ ВПО «Поморский государственный университет имени М.В.Ломоносова»  
г. Коряжма*

Во все времена математика играла важную роль в научном, техническом и экономическом развитии общества. Общество всегда нуждается в людях с хорошими математическими знаниями и умением их реализовывать в различных ситуациях. Проблема повышения качества обучения математике как в средней, так и в высшей школе в настоящее время является весьма актуальной.

Вопрос взаимосвязи обучения и развития студентов является одним из важных в педагогической психологии. Большинство психологов считают, что обучение расширяет возможности развития, ускоряет его, оказывает влияние на становление мышления студента. Не случайно в последние годы большинство педагогов уделяет значительное внимание проблемам развивающего обучения.

Идея развивающего обучения как один из важнейших принципов дидактики имеет особое значение при изучении математики, являющейся тем предметом, на материале которой можно проводить целенаправленную работу по развитию мышления студентов, их творческих способностей.

Понятие "развивающее обучение" зародилось в недрах психологической науки в процессе исследований, связанных с изучением развития ребенка (Ж. Пиаже), различных уровней и типов его мышления (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Н. Рубинштейн) и других психических функций (Б.Н. Ананьев, Г.С. Костюк, А.А. Люблинская и др.), в процессе создания психологической теории деятельности (А.А. Леонтьев, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец).

В этих трудах ребенок рассматривается как самоизменяющийся субъект обучения. Конечная цель развивающего обучения - создание каждому обучаемому условия для развития. Для достижения этой цели необходимо кардинально изменить **содержание обучения**, основу которого составляет система **научных понятий**, определяющая принципы построения тех действий, способами осуществления которых предстоит овладеть обучаемому, а не набор правил, регламентирующих каждый из этих способов [5].

Развивающее обучение, в отличие от традиционного, характеризуется стремлением сделать развитие мышления студентов управляемым процессом, а основные приемы мышления – специальным предметом усвоения.

В одной из своих работ В.В.Репкин пишет, что развивающее обучение - это обучение, содержание, методы и формы организации которого прямо ориентированы на закономерности развития.

Современная концепция математического образования должна отвечать принципам развивающего обучения, среди которых ведущими являются следующие:

1. Основа всего учебно-познавательного процесса – учебная деятельность.