

УДК 371.6

**Каракаш Ю.Ю.,
Зайналова Л.А.**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ В ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ ДАГЕСТАНСКОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Ключевые слова: компьютерные технологии, компьютерные средства, электронные средства учебного назначения, компьютерный учебник.

Информатизация современной системы школьного образования вызывает новые задачи и рождает новые тенденции в развитии методик преподавания школьных дисциплин. Компьютерные (информационные) технологии способствуют совершенствованию практических умений и навыков, позволяют эффективнее организовать самостоятельную и домашнюю учебную работу и индивидуализировать процесс обучения, повышают интерес к урокам различных школьных дисциплин, активизируют познавательную деятельность учащихся (Зайналова, Джахбарова, 2014; Русаков, Чернецкая, 2010).

Актуальность рассматриваемой проблемы объясняется тем, что использование компьютерных средств и технологий в образовательном процессе сопровождается изменениями в методике применения средств и технологий обучения учащихся, в том числе и в дагестанской общеобразовательной школе. В исследованиях специалистов под компьютерной технологией обучения понимается педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (компьютеры, телекоммуникационные сети, аудио- и видеосредства и т.д.) для работы с учебной информацией (Зайналова, 2014).

Компьютерные технологии обучения – это совокупность методов, приемов, способов, средств создания педагогических условий на основе компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи и интерактивного программного продукта, моделирующих часть функций учителя по представлению, передаче и сбору информации, организации контроля и управления познавательной деятельностью учащихся.

Дидактические и методические подходы использования компьютерных

технологий обучения рассматривают многие ученые (Зайналова, Расулова, 2013; Коджаспирова, Петров, 2005; Пытель, 2011; Цветанова-Чурукова, 2010; Bork, 1984; Radsdale, 1991), но проблема их эффективного использования в дагестанской общеобразовательной школе остается нерешенной.

Методисты и учителя отмечают, что компьютерные технологии обучения используются в обучении учащихся дагестанской общеобразовательной школы в нескольких вариантах:

- как «проникающая» технология (при изучении отдельных тем, разделов);
- как основная (при решении основных задач в процессе обучения);
- как монотехнология (весь процесс обучения основывается на применении компьютера).

Использование компьютерных технологий способствует повышению мотивации обучения учащихся при изучении школьных дисциплин (в том числе и тех, по которым не предусмотрено ЕГЭ) и приводит к положительным следствиям:

- психологически облегчается процесс усвоения учебного материала;
- возбуждается усиливающийся интерес к предмету познания;
- расширяется научный и общий кругозор учащихся;
- возрастает уровень использования наглядности на уроке;
- идет более полное усвоение сложного теоретического материала;
- формируются умения добывать учебную информацию из разнообразных рекомендуемых источников и обрабатывать ее с помощью компьютерных технологий;
- повышается производительность труда учителя и учащихся на уроке.

В настоящее время на уроках в дагестанской школе в основном ис-

пользуются следующие формы подачи учебного материала и оценивания знаний учащихся с помощью компьютера: презентация, информационно-обучающие программы, тесты.

Таким образом, в современной дагестанской школе компьютерные технологии и образовательные продукты становятся неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса, значительно повышая его эффективность. При этом любой учебный процесс определяется выбранной учителем стратегией и реализуется с помощью совокупности различных методов и средств (включая и информационные).

К достоинствам и особенностям современных компьютерных средств обучения можно отнести:

- возможность хранения большого объема учебной информации;
- возможность выделения в сопровождающем текстовом материале «слов (областей)», по которым можно немедленно получить справочную (в том числе и визуальную) информацию (технологии гипертекста);
- возможность осуществления непрерывного аудиосопровождения, использование видеофрагментов из учебных фильмов (функция «стоп-кадра») и т.д.;
- возможность подключения к глобальной сети и передачи данных на любые расстояния в кратчайшие сроки;
- возможность проведения индивидуального и коллективного (или дистанционного) обучения с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

В педагогической науке еще нет общепринятого определения понятия «средство обучения»: одни ученые под данным понятием имеют в виду «средства-инструменты» (служат достижению общеобразовательных и

воспитательных целей обучения); другие к средствам обучения помимо материальных «средств-инструментов» относят «интеллектуальные средства» осуществления мыслительной деятельности (дают возможность проводить опосредованное и обобщенное познание объективной действительности); третьи к средствам обучения относят «средства учения» (пользуется ученик для усвоения материала) и «средства обучения» (использует учитель для создания условий учения для учащегося); четвертые обозначают этим термином содержание, процесс обучения и собственно средства-инструменты обучения.

Например, Т.В. Габай считает, что средство обучения – «это всевозможные материальные объекты, несущие информацию о процедуре выполняемой деятельности», где под процедурой понимается способ (правило, закон) изменения всех «вещественных» структурных моментов, которые приводят к желаемому результату (Габай, 1988). П.И. Пидкасистый же понимает под средством обучения «материальный или идеальный объект, который использован учителем и учащимися для усвоения знаний» (это определение является наиболее емким и в большей степени отражает современную точку зрения на средства обучения) (Педагогика, 1998).

Неоднозначность трактовки понятия «средство обучения» связана с различными особенностями, заложенными в понятии «средство» (с одной стороны, средство выступает как орудие деятельности, с другой – как способ деятельности). Ученые предлагают различные классификации компьютерных средств обучения: по назначению (Г.В. Карпов, Э.М. Кравченко), по принципу устройства, решаемым педагогическим задачам, роду обучения, логике

работы, характеру воздействия на органы чувств, характеру ввода обратной связи, виду средств массовой информации и коммуникации (Е.А. Бондаренко, А.А. Журин) и т.д. Нам представляется логичной лишь классификация «по решаемым педагогическим задачам», так как этот подход к классификации является педагогическим. В данном подходе выделяют четыре группы:

1. Группа средств теоретической и технологической подготовки:

- компьютерные учебники: средство обучения для базовой подготовки по определенной дисциплине, содержание которой соответствует типовой программе и представлено в форме учебника (книги);
- компьютерные обучающие системы: средство обучения для базовой подготовки по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины;
- компьютерные системы контроля знаний: средство обучения для определения уровня знаний учащегося (тестируемого) по данной дисциплине или разделу/теме и его оценивания с учетом установленных типовых квалификационных требований.

2. Группа средств практической подготовки:

- компьютерные задачки (практикумы): средство обучения для выработки умений и навыков решения типовых практических задач в данной дисциплинарной области, а также развития связанных с ними учебно-познавательных способностей;
- компьютерные тренажеры: средство обучения для выработки умений и навыков определенной учебной деятельности, а также развития связанных с ней способностей.

3. Группа вспомогательных средств:

- компьютерные лабораторные практикумы: средство обучения для поддержки автоматизированных лабораторных работ (изучаемые объекты, процессы и среда их деятельности исследуются с помощью экспериментов с их моделями);
- компьютерные справочники: средство обучения, содержащее справочную информационную базу по определенной дисциплине, разделу/теме и обеспечивающее ее использование в учебном процессе;
- мультимедийные учебные занятия: средство обучения, содержанием которого является мультимедийная запись реального учебного занятия или мероприятия (лекции, семинара, демонстрации).

4. Группа комплексных средств:

- компьютерные учебные курсы: средство обучения для подготовки по определенной дисциплине, в которой интегрированы функции и средства для решения задач теоретической, методической и практической подготовки;
- компьютерные восстановительные курсы: средство обучения для обобщения и повторения знаний и умений в рамках определенной дисциплины, в которой интегрированы функции и средства, поддерживающие разные этапы процесса обобщения и повторения.

В дагестанской общеобразовательной школе большую популярность получили компьютерные (электронные) учебники. В педагогической литературе приводится ряд определений термина «электронный учебник» (или «электронный учебно-методический комплекс»), например: автоматизированный электронный курс (А.В. Зубов), электронный учебно-методический комплекс (И.Г. Захарова), электронный учебник (Л.Х. Зайнутдинова) и т.д.

Согласно определению Л.Х. Зайнутдиновой, *электронный учебник* – это обучающая программная система комплексного назначения, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения (Зайнутдинова, 1999):

- он обеспечивает практически мгновенную обратную связь;
- помогает быстро найти необходимую информацию (в том числе и контекстным поиском), поиск которой в обычном учебнике затруднен;
- экономит время при многократных обращениях к гипертекстовым объяснениям;
- наряду с кратким текстом показывает, рассказывает, моделирует (здесь проявляются возможности и преимущества мультимедиа-технологий) и позволяет в наиболее подходящем темпе для конкретного учащегося проверить знания по определенному разделу (теме).

При разработке компьютерных учебников целесообразно подбирать в качестве источников печатные и электронные издания (созданные на высоком научном и методическом уровне, полностью соответствующие федеральной составляющей ФГОС С(П)ОО дисциплины, определяемой дидактическими единицами стандарта и программой), которые:

- наиболее полно соответствуют типовой программе;
- лаконичны и удобны для создания гипертекстов;
- содержат большое количество примеров и задач.

Наиболее эффективным средством обучения учащихся в дагестанской общеобразовательной школе является компьютерный (электронный) учебник. Это объясняется многими факторами (возможность его быстрого при-

обретения через Интернет-магазины, компактность хранения учебной информации; размещение в сети на сайтах образовательных организаций; возможность моделирования и решения учебных задач в интерактивном режиме; представление школьнику учебного материала как в линейном, так и в нелинейном формате; удобная система навигации; использование графических, аудиовизуальных и анимационных объектов для оформления учебного материала; реализация мониторинга учебной деятельности учащихся благодаря протоколированию результатов выполнения заданий и т.д.). Компьютерные учебники по школьным дисциплинам (электронные средства учебного назначения) предоставляют учащимся различные виды учебного материала, создают условия для самообучения и самоконтроля в электронной учебной среде (Каменева, 2012). Компьютерный учебник можно рассматривать как электронную среду обучения, среду творческой учебной деятельности, накопления знаний и источник познавательной информации. Для учащихся электронный учебник становится средством, помогающим самостоятельно организовать несколько видов деятельности: учебную, познавательную, информационно-поисковую, исследовательскую.

Компьютерный (школьный) учебник принадлежит к новому жанру произведений учебного назначения. Однако наличие компьютерного учебника должно не заменять чтение и изучение обычного школьного учебника, а, напротив, побуждать учащегося взяться за книгу. Электронный учебник не должен превращаться ни в текст с картинками, ни в справочник, так как его функция принципиально иная. Компьютерный учебник должен максимально облегчить старшеклассникам

понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений, законов, теорий и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности мозга (слуховую и эмоциональную память), а также используя компьютерные объяснения. Текстовая составляющая должна быть ограничена.

Компьютерный учебник необходим для работы учащихся дагестанской школы. Учебник выполняет следующие функции:

- облегчает понимание изучаемого учебного текста за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала (индуктивный подход, воздействие на слуховую и эмоциональную память и т.п.);
- допускает адаптацию в соответствии с потребностями учащихся, уровнем их подготовки, интеллектуальными возможностями и амбициями;
- освобождает от громоздких вычислений, позволяя сосредоточиться на сути изучаемой дисциплины, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач по соответствующей теме;
- предоставляет большие возможности для самопроверки на всех этапах учебной работы;
- дает возможность аккуратно и красиво оформить домашнюю работу и сдать ее учителю-предметнику (в виде распечатки);
- выполняет роль терпеливого учителя-наставника, предоставляя неограниченное количество разъяснений, повторений, подсказок и т.д.

При использовании компьютерных средств в процессе обучения учащихся учитель-предметник обычно сталкивается со следующими трудностями:

- в школе, как правило, наблюдается разнотипность техники, высокая стоимость как компьютеров, так и расходного материала, компьютерного программно-методического обеспечения (дополняющаяся низким качеством сервисного обслуживания);
- при разработке программно-методического обеспечения нередко игнорируются специфические особенности и методические проблемы преподавания конкретных школьных дисциплин;
- в программно-методических продуктах наблюдается непродуманное использование разработчиками мест, способов, форм и вариантов иллюстрирования учебного материала конкретной дисциплины;
- экранно-компьютерное представление информации в виде текста формирует особый тип мышления (это объясняется изменением линейного принципа представления на «клиповый» принцип, т.е. фрагментарное, образное предъявление сведений и т.д.);
- учителя не подготовлены к свободному использованию мультимедиа в образовании вследствие низкой мультимедиа-грамотности (неумение осуществлять обоснованный выбор мультимедиа-средств для реализации педагогических целей, незнание возможностей и современных тенденций развития мультимедиа);
- имеет место недостаточное финансовое и материальное обеспечение использования компьютерных средств обучения и др.

Итак, сегодня развитие компьютерных средств обучения (электронные образовательные ресурсы, программные средства компьютерного обучения) осуществляется в условиях

постоянного развития компьютерной техники, современных образовательных информационных технологий (сетевых и телекоммуникационных, мультимедиа и гипермедиа) (Нужнов, 2004). При этом за счет использования компьютерных средств повышается качество и степень доступности обучения, увеличивается поток научной информации.

Использование компьютерных средств обучения предполагает решение ряда проблем (Азимов, 2008):

- педагогических (изменение функций учителя-предметника и учащегося; применение новых форм презентации учебного материала);
- методических (изменение функций компьютера на уроке, типов программ и упражнений, соотношений и взаимодействия компьютерных программ с другими учебными средствами, эффективности процесса обучения старшеклассников и т.д.);
- психологических (изменение взаимоотношений учителей-предметников и учащихся с компьютерной программой и другими средствами обучения);
- лингвистических (изменение организации диалога с компьютером);
- организационных (изменение в организации структуры различных типов урока и форм обучения).

Обучение с использованием компьютерных средств отличается рядом существенных преимуществ:

- обеспечивается индивидуализация обучения;
- интерес к компьютеру приводит к высокой мотивации процесса обучения;
- учащиеся охотно ведут диалог с компьютером, у них повышается общая, компьютерная и языковая культура;

- существует возможность обеспечения непосредственной обратной связи;
- компьютер не проявляет отрицательных эмоций при повторении ошибок;
- отметка является более объективной;
- обеспечивается эффективное выполнение упражнений и тренировок.

Однако обучение с помощью компьютера как средства обучения имеет и недостатки:

- злоупотребление компьютерными эффектами, избыточность красок;
- готовые учебные компьютерные программы по предмету очень сложно адаптировать к традиционному уроку, поскольку они не всегда соответствуют рабочей программе дисциплины, методическим целям и дидактическим принципам в обучении.

Работая с компьютерными средствами, учитель неизбежно должен менять всю структуру урока и его назначение – необходимо конкретно определить соответствующую роль и место компьютерного учебника в учебном процессе, уточнить и детерминировать основные понятия, внедрить методические и технические аспекты.

При построении учебного процесса с применением компьютерных обучающих программ следует выбрать конкретный раздел из рабочей программы; спроектировать набор заданий; выбрать программные средства для подбора заданий; провести анализ подобранных компьютерных заданий; разработать методические рекомендации для обучающихся.

Работа с компьютерным учебником не только способствует повышению у учащихся дагестанской общеобразовательной школы интереса к учебе,

но и дает возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрять правильные решения и лучше усваивать учебный материал.

Литература

1. Азимов Э.Г. Методика применения компьютерных технологий в обучении русскому языку как иностранному: хрестоматия. Екатеринбург, 2008.
2. Габай Т.В. Учебная деятельность и ее средства. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988.
3. Зайналова Л.А. Учет специфики родного языка в процессе обучения русскому языку в национальной школе // Русский язык в школе. 2014. № 1. С. 7–10.
4. Зайналова Л.А., Джахбарова З.М. Применение компьютерных технологий в учебно-воспитательном процессе в общеобразовательной школе // Новите идеи в образованието – инвестиция в бъдещето: материали науч.-практ. конф. Бургас: Бургаски свободен ун-т, 2014. С. 110–116.
5. Зайналова Л.А., Расулова Р.М. Улога компјутерске технологије у образовању // Наука и савремени универзитет: Научни скуп са међународним учешћем. Ниш: Филозофски факултет Ун-та, 2013.
6. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин). Астрахань: ЦНТЭП, 1999.
7. Каменова Т.Н. Разработка электронного учебника как компонента информационного образовательного пространства // Образовательные технологии и общество. 2012. Т. 15, № 3. С. 464–478.
8. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования. М.: Академия, 2005.
9. Нужнов Е.В. Эволюция и проблемы повышения эффективности средств компьютерного обучения // Интеллектуальные САПР: материалы международной науч.-тех. конф. Таганрог: Изд-во Таганрогск. радио-тех. ун-та, 2004. № 2. С. 227–233.
10. Педагогика: учебн. пособие / под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Педагогическое общество России, 1998.
11. Пытель Е.Н. Формирование ИКТ-компетентности педагогов в области использования информационных систем в образовании // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2011. № 4. С. 220–228.
12. Русаков А.А., Чернецкая Т.А. Применение электронных средств обучения для развития навыков самостоятельной учебной деятель-

- ности старшекласников // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2010. № 7. С. 59–66.
13. Цветанова-Чурукова Л.З. Електронните учебници в системата на интегрираното обучение // Информационни технологии в обучението в I–IV клас. Благоевград: Неофит Рилски, 2010. С. 8–16.
 14. Bork, A., 1984. The computer in Education in United States: The perspective from Educational Technology Center. Computer and Education, 8 (4): 335–341.
 15. Radsdale, R.G., 1991. Effective computing in education: tools and training. Education and Computing, 7: 157–166.
- References**
1. Azimov, E.G., 2008. Use of computer technologies in teaching Russian as a foreign language: anthology. Ekaterinburg. (rus)
 2. Gabay, T.V., 1988. Academic activity and its means. Moscow: published by Moscow University. (rus)
 3. Zaynalova, L.A., 2014. Taking into account specific features of the native language in teaching Russian at national school. Russian at school, 1: 7–10. (rus)
 4. Zaynalova, L.A. and Z.M. Dzhakhbarova, 2014. Use of computer technologies in teaching and academic process at a secondary comprehensive school. In: New ideas in education are investments into the future: Proceedings of Scientific Conference (pp. 110–116). Burgas: Free University of Burgas. (rus)
 5. Zaynalova, L.A. and R.M. Rasulova, 2013. Role of computer technologies in education. In: Science and modern university: Proceedings of Scientific Conference with International Participants. Nish: Philosophical Faculty of University. (serb)
 6. Zaynutdinova, L.Kh., 1999. Creation and application of electronic textbooks (case study of technical disciplines). Astrakhan: Center of Polygraphy for Distribution of Scientific, Technical, Economic and Ecological Documentation. (rus)
 7. Kameneva, T.N., 2012. Development of an electronic textbook as a component of information educational space. Educational Technologies and Society, 15 (3): 464–478. (rus)
 8. Kodzhaspirova, G.M. and K.V. Petrov, 2005. Technical means of teaching and methodology of their use. Moscow: published by Academia. (rus)
 9. Nuzhnov, E.V., 2004. Evolution and problems of increasing efficiency of means of computer-based teaching. In: Intellectual CAD: Proceedings of Scientific Conference (No. 2, pp. 227–233). Taganrog: Taganrog Radio-technical University. (rus)
 10. Pidkasisty, P.I. (Ed.), 1998. Pedagogics: textbook. Moscow: published by Pedagogical Society of Russia. (rus)
 11. Pytel, E.N., 2011. Forming ICT-competence of teachers in the use of information systems in education. News-Bulletin of Southern Federal University. Pedagogical Sciences, 4: 220–228. (rus)
 12. Rusakov, A.A. and T.A. Chernetskaya, 2010. Applying electronic educational means to develop independent work skills of high school pupils. News-Bulletin of Southern Federal University. Pedagogical Sciences, 7: 59–66. (rus)
 13. Tsvetanova-Churukova, L.Z., 2010. Electronic textbooks in the system of integrated education. In: Information technologies in education in I–IV grades (pp. 8–16). Blagoevgrad: Neophyte Rilski. (bulg)
 14. Bork, A., 1984. The computer in Education in United States: The perspective from Educational Technology Center. Computer and Education, 8 (4): 335–341.
 15. Radsdale, R.G., 1991. Effective computing in education: tools and training. Education and Computing, 7: 157–166.