

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ МУЛЬТИМЕДИА И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЕГО РАЗРАБОТКЕ

Сидорова Л.В., Саланкова С.Е.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», Брянск, e-mail: salankova-32@mail.ru

В связи с внедрением компьютерных мультимедийных технологий во многие сферы жизнедеятельности человека, в том числе в сферу образования, раскрываются понятие, отличительные особенности, дидактический потенциал технологии мультимедиа и мультимедийной визуализации учебной информации, которая позволяет наглядно и доступно представить учебный контент; раскрываются отличительные черты новой учебной мультимедиа-наглядности и аспекты реализации принципа наглядности в обучении на качественно новом уровне. Также рассматриваются проблемы и авторские подходы к методике обучения будущих педагогов проектированию и разработке обучающих мультимедийных средств (прежде всего средств интерактивной мультимедиа-визуализации учебной информации); основные вопросы программы специального курса «Мультимедийные средства обучения» (программы, являющейся одним из результатов исследования авторов содержания различных курсов изучения образовательного мультимедиа).

Ключевые слова: мультимедиа, образовательное мультимедиа, мультимедиа-визуализация, мультимедийные средства обучения, мультимедиа-наглядность, принцип наглядности, студенты – будущие педагоги.

EDUCATIONAL MULTIMEDIA AND METHODOLOGICAL FEATURES LEARNING TO DEVELOP

Sidorova L.V., Salankova S.E.

FGBOU IN "Bryansk State University of the name of academician Petrovskii", Bryansk, e-mail: salankova-32@mail.ru

In regard to introduction of computer multimedia technology in many spheres of human activity, including in education, reveal the concept, features, didactic potential of multimedia technology and multimedia visualization of educational information; reveal the distinctive features of the new educational multimedia clarity and aspects of the implementation of the visibility principle of teaching at a new level. It also discusses issues and author's approaches to the methods of teaching the future teachers design and development of educational multimedia (especially means of interactive multimedia visualization of educational information); the main issues of the program of the special course "Multimedia Training" (Program, which is one of the results of the authors research content of studying educational multimedia courses).

Keywords: multimedia, educational multimedia, multimedia visualization, multimedia learning tools, multimedia presentation, the principle of clarity, the students – future teachers.

Современное общество характеризуется качественными социально-экономическими и культурными изменениями, связанными с внедрением информационных технологий во все сферы образования и науки, производства, управления, бизнеса, культуры. При этом в информационной среде часто используются понятия «мультимедиа», «мультимедийные технологии» (или «мультимедиа-технологии»), «мультимедийные ресурсы», «мультимедийные продукты», «образовательное мультимедиа», «мультимедийные средства обучения», «мультимедиа-визуализация информации» и т.п.

Рассмотрим сначала одно из основных понятий данной статьи – понятие «мультимедиа», его природу и отличительные особенности, в чем заключается его роль и ценность для образовательных целей. Также раскроем особенности нашего исследования, направленного на разработку методической системы обучения будущих педагогов

использованию информационных технологий, прежде всего мультимедийных. Ведь в настоящее время существует *проблема* совершенствования подготовки будущих педагогов к проектированию, разработке современных средств обучения – обучающих мультимедийных средств.

Термин «мультимедиа» – латинизм, пришедший из англоязычных источников в первоначальной транскрипции; происходит от соединения английских слов – «multy» (складной, состоящий из многих частей) и «media» (среда, средство). Отсюда дословно «мультимедиа» означает «многосредность», «полисреда».

Мы определим термин «мультимедиа» как компьютерную технологию, которая позволяет представлять контент через сочетание разных типов информации – как через традиционную статическую информацию (текст, графика), так и через динамическую (анимация, речь, музыка, видео). Мультимедиа – это единое цифровое пространство, в синкретичном виде представляющее разные способы и виды представления информации.

Под термином «мультимедиа» также понимается и конечный продукт, сделанный на основе мультимедиа-технологии, и мультимедийные инструментальные программы и оболочки, и современное компьютерное оснащение (наличие в компьютере привода DVD-ROM; звуковой и производительной видеоплаты; наличие большого объема памяти, производительного процессора, разрешающей способности монитора и другое).

Отметим важные особенности мультимедийных ресурсов (в том числе ресурсов образовательного характера) в отличие от немультимедийных:

- информация в них представляется в цифровой форме и может содержаться в различных видах (в виде текста, звука, графики, анимации, видео) и в различных сочетаниях этих видов в одном ресурсе;

- информация в них организуется на основе технологии гипертекста и технологии гипермедиа;

- информация в них представлена интерактивно, что обеспечивает возможность активного взаимодействия ресурса, программы, услуги (с одной стороны) и человека-пользователя (с другой стороны), их взаимовлияние. Это существенная особенность мультимедийных ресурсов.

Благодаря одновременному воздействию на пользователя графической, звуковой и визуальной информации, мультимедиа-средства обладают большим эмоциональным, зрелищным зарядом, поэтому активно используются в образовательной практике [2, 3]. При этом благодаря возможности наглядно, зрелищно представлять информацию образовательное мультимедиа позволяет реализовать фундаментальный принцип наглядности в обучении на качественно новом уровне.

Мультимедиа также активно используется в других информационных учреждениях, в бизнесе и рекламе, в индустрии развлечений и досуге, т.е. там, где нужно эффективно передать большие объёмы информации в единицу времени. Можно заключить, что в условиях формирующегося информационного общества увеличивается как образовательная, так и культурная и социальная роль мультимедиа, наступает век мультимедийной цифровой культуры, в котором люди получают знания, обучаются в новой форме – посредством мультимедиа-ресурса. Вообще «принципиальное отличие информационного общества от индустриального в том, что в нем главное – не стремление насытиться производством товарной массы из всех доступных сырьевых источников, а богатство знаний, черпаемых из информационных мультимедиа-ресурсов в целях максимального использования высокоразвитой техники для удовлетворения материальных и духовных потребностей общества» [6, с.18].

Технология мультимедиа качественно изменяет способы формирования визуальной информации на основе синтеза медий (графики, анимации, видео, звука, текста), динамики, интерактива, моделинга. При этом для образовательных целей мультимедиа позволяет создавать более прогрессивную, природосообразную, эргономичную среду для отображения учебного контента, его наглядного интерактивного моделирования и исследования (ведь человек по природе своей более 90 % информации об окружающем воспринимает зрительно). Механизм мультимедиа-визуализации основан на синкретичном сочетании эмоциональной, информативной и эстетической компонент, в единстве задающих учебное воздействие; это делает представление захватывающим, вызывает повышенный интерес и внимание у аудитории. Гипермедийное построение обучающего мультимедиа обеспечивает личностно-ориентированный, развивающий характер обучения.

Необычайная выразительность, зрелищность мультимедиа важны при работе с новым видео-поколением, легко впитывающим знания через произведения экранной компьютерной культуры. Ведь подобно тому, как устная первобытная культура уступила рукописной, позже – печатной, так и последняя теряет своё доминирование с развитием экранной компьютерной культуры в эпоху медиатизации информационного пространства. Имея целый арсенал средств более выразительных, чем текст, она оперирует не словом, а аудиовизуальными образами. Компьютерная мультимедиа-культура формирует у обучаемых готовность, предрасположенность воспринимать, познавать мир через образно-визуальное представление информации на основе новых информационных технологий, готовность к деятельности в складывающемся информационном обществе.

Соответственно, если ранее в учебной деятельности главным был вербальный диалог ученика и учителя, то теперь на первый план выходит аудиовизуальный диалог при работе

на компьютере. Такая визуально-сенсорная деятельность становится неотъемлемой частью обучения и саморазвития человека.

В условиях активного развития и проникновения мультимедиа-технологий в образование, фундаментальные дидактические принципы обучения (принцип наглядности обучения, доступности обучению) благодаря мультимедийным технологиям стало возможным реализовывать на качественно новом уровне. Причем новые информационные технологии в образовании следует рассматривать не как прямую замену сложившихся педагогических основ, а как качественно новые возможности повышения их эффективности.

Благодаря мультимедиа-технологии принцип наглядности в обучении стало возможно реализовывать посредством метода мультимедиа-визуализации контента, т.е. посредством интерактивной мультимедийной визуализации учебной информации.

Такой способ визуализации информации можно рассматривать как новый наглядный метод обучения. Он базируется на том, что основным источником знаний, средством познания служат мультимедийные наглядные образы изучаемых объектов, представляемые обучаемому посредством экрана в интерактивно-интеллектуальном режиме. Усвоение учебного содержания происходит через их эмоционально-чувственное восприятие, сочетаемое с интерактивными действиями над ними.

Отсюда следует, что в обучении можно задействовать принципиально новый тип учебной наглядности – мультимедиа-наглядность. Её мы назвали «интерактивно инсценированная интеллектуальная наглядность для эмоционально-чувственного познания». Она наглядно представляет материал в форме компьютерной визуализации (это дидактически новая форма наглядного представления знаний). Её основная дидактическая единица – мультимедийный аудиовизуальный образ.

Таким образом, мультимедиа-наглядность – это смоделированная в учебных целях и представленная посредством экрана система мультимедиа-образов изучаемых объектов, явлений. Система имеет гипермедиа-архитектуру, позволяющую выстроить гибкую индивидуальную траекторию её изучения. Составляющие её образы, как и любые модели, наглядно отражают прежде всего те качества изучаемого, которые важны для раскрытия его сущности в соответствии с задачами обучения; при этом в интерактивном и интеллектуальном режиме, в инсценированной для экранного показа форме (эмоционально-зрелищной, динамичной, разделенной во времени согласно сценарной методике подачи материала и управления вниманием), в интегрированном формате (синтез графики, звука, видео, анимации, текста).

Наше исследование направлено на разработку методической системы обучения будущих педагогов использованию информационных технологий, прежде всего

мультимедийных. В целом в указанных условиях информатизации общества важнейшим направлением модернизации образования является подготовка будущего педагога к жизни и профессиональной деятельности в информационном обществе, компетентного педагога, обладающего высоким уровнем информационной культуры, способного эффективно применять новые информационные, мультимедийные технологии в процессе обучения.

В российской образовательной практике при преподавании мультимедиа-технологий в вузе студентам различных направлений подготовки (педагогических и непедагогических направлений) в курсе «Мультимедиа», как правило, изучаются следующие аспекты: общие вопросы аппаратного и программного обеспечения мультимедийных технологий; технологии создания мультимедиа-продуктов; прикладные задачи по освоению конкретных программных инструментальных средств и разработке на их основе мультимедиа-продуктов; особенности использования отдельных мультимедиа-продуктов, распространяемых на CD-ROM или в Интернете, и др.

Выделим особенности организации обучения студентов *педагогических* направлений подготовки разработке образовательного мультимедиа. Ведь очевидно, что будущим педагогам предстоит работать в век мультимедийной культуры. Им важно знать возможности, дидактический потенциал мультимедиа, уметь его реализовывать, важно владеть технологиями создания *эффективных* мультимедийных средств обучения и технологиями мультимедийной визуализации. Для современного педагога овладение этими технологиями становится обязательным условием эффективности его профессиональной деятельности.

Однако ряд авторов (Н.О. Ветлугина, И.В. Баландина, В.А. Касторнова, С.В. Лозовенко, Е.В. Малкина, др.), изучающих феномен образовательного мультимедиа, отмечают его недостаточную разработанность с позиций педагогики, психологии и методики обучения разработке образовательного мультимедиа.

Наше исследование сложившейся системы подготовки будущих педагогов к разработке мультимедиа-форм передачи знаний (прежде всего средств интерактивной мультимедиа-визуализации учебной информации) также показало, что здесь пока доминирует технократизм. Прежде всего, рассматриваются программно-технические аспекты мультимедиа; приёмы работы с компьютерным программным обеспечением рассматривают как самоцель. Редко создаются мультимедийные продукты с заранее определенными свойствами для реализации определенной методики обучения и решения дидактических задач. Чаше при их разработке акцент делается не на обучение, не на помощь ученику, а на технологию программной реализации [1].

Также для разработки принципиально новых обучающих мультимедиа-средств часто

рекомендуется применять старую методологию. В результате создаваемые мультимедиа-пособия просто дублируют в электронной форме содержание печатных пособий, не реализуют потенциал мультимедиа как качественно нового средства обучения, потенциал новых информационных технологий.

Чаще в процессе обучения не уделяется внимания тому, каким образом следует сначала спроектировать, смоделировать, инсценировать содержание мультимедиа-продукта с ориентацией на язык экрана. Не раскрывается системный подход к проектированию мультимедиа (с точки зрения педагогики, методики, психологии, эргономики, дизайна), творческая инсценировка его формы с ориентацией на язык экрана для получения дидактически эффективного нового средства обучения [5].

Поэтому со стороны обучаемых студентов – будущих педагогов формирование содержания мультимедиа происходит, как правило, стихийно-интуитивно. Обучаемые не постигают целостную картину процесса разработки средств мультимедиа-визуализации, гарантирующую получение действительно полезных, профессионально значимых средств, не получают фундаментальные основы рассматриваемой области.

Положение усугубляется отсутствием системных, научно-обоснованных методик обучения преобразованию информации из книжно-текстовых форм в экранные мультимедийные.

Это формирует у студентов фрагментарное, клипообразное мышление и приводит к подготовке поверхностных пользователей благ автоматизации, не утруждающих себя творческим поиском целесообразных форм представления учебного материала, интеллектуальными размышлениями над планированием деятельности с целью получения действительно дидактически эффективных продуктов.

В итоге чаще будущие педагоги, владея навыками работы с программным обеспечением, не могут продуктивно организовать свою деятельность по созданию дидактически ценных наглядных средств обучения, эффективно передающих учебный контент методом мультимедиа-визуализации, реализующего принцип наглядности на качественно новом уровне.

Отсюда возникла вышеуказанная *проблема* совершенствования подготовки будущих педагогов к проектированию, разработке современных обучающих мультимедиа-средств (прежде всего средств интерактивной мультимедиа-визуализации учебной информации, эффективно реализующих принцип наглядности в обучении).

Поэтому задача, которую мы осуществляем – это разработка содержания и технологии обучения будущих педагогов профессионального обучения проектированию эффективных обучающих мультимедиа-средств, мультимедиа-поддержки занятий, интерактивно

визуализирующей учебный контент; преодоление сложившегося технократического подхода в этой области обучения.

В Брянском государственном университете на факультете «Технология и дизайн» ещё с 2009 учебного года для выполнения задач обучения студентов использованию информационных технологий в образовании были введены курсы «Мультимедиа», «Педагогические программные средства», «Информационные технологии в образовании», «Компьютерная графика».

С 2012 г. для совершенствования подготовки студентов – будущих педагогов (направление подготовки «Профессиональное обучение») в области использования в профессиональной деятельности образовательного мультимедиа введены спецкурсы «Мультимедийные средства обучения», «Технологии обработки видео». В них рассматриваются феномен мультимедиа, технологии создания и методические аспекты применения мультимедийных технологий в различных областях образования.

Так, в рамках разработанной нами программы спецкурса «Мультимедийные средства обучения» студенты овладевают технологиями мультимедиа в процессе изучения следующих вопросов (учебных тем):

1) мультимедиа как феномен в культуре, в образовании; возможности мультимедиа как гипертекстовой и гипермедийной системы, как формы коллективного сознания и информационно-поисковой среды, как средство электронной интерактивной коммуникации (на примере Интернета); дидактический потенциал мультимедиа, реализация принципа наглядности в обучении;

2) суть, стратегия системного подхода к проектированию образовательного мультимедиа;

3) принципы, приёмы структурирования информации для мультимедиа; приемы преобразования книжного текста в лаконичный структурированный текст, с последующим созданием многомерной гипертекстовой основы мультимедиа; принципы преобразования книжного текста в язык образов, в культуру мультимедиа-экрана;

4) общие вопросы компьютерного дизайна; определение единого стилового, цвето-графического решения продукта (*выработка концепции графического интерфейса мультимедиа-продукта*);

Предложение творческих заданий студентам и организация выполнения ими творческих проектов по разработке обучающих мультимедиа-продуктов:

5) сбор информации, её структурирование для выстраивания в гипертекстовую структуру;

6) выработка педагогического сценария мультимедиа (основы педагогического

проектирования мультимедиа) на основе системного подхода;

7) поиск в Интернете или фотографирование, сканирование фотографий, иллюстраций и других видов графики и получение графических ресурсов; их импортирование из разных форматов в необходимый формат;

8) последующая целенаправленная обработка графики для мультимедиа-продукта;

9) принципы, технология создания системы гипермедийных связей отдельных компонентов продукта в единое целое;

10) наполнение кадров лаконичным структурированным текстом;

11) включение видео-фрагментов, звукового сопровождения;

12) тестирование работы разработанного продукта [4, 5].

Заметим, что технологии обработки цифровой графики, видео, звука, технологии работы с различными программами-редакторами мультимедиа рассматриваются прежде всего в других учебных дисциплинах, перечисленных выше («Мультимедиа», «Компьютерная графика», «Педагогические программные средства», «Информационные технологии в образовании»). При этом при небольшом количестве учебных часов считаем, что при изучении этих технологий, прежде всего, следует рассматривать технологии обработки графики и анимации, как одни из основных инструментов создания мультимедиа, минимально необходимые средства наглядной невербальной передачи информации в мультимедиа.

Указанный спецкурс «Мультимедийные средства обучения», посвященный педагогическому проектированию и разработке мультимедийных средств обучения, интерактивно визуализирующих учебный контент, эффективно реализующих принцип наглядности, а также посвященный использованию информационных технологий в образовании, предназначен для студентов различных форм обучения (дневной, заочной и посредством разработанной электронной версии курса – дистанционной).

По результатам итоговых занятий с защитой творческих проектов (разработанных студентами обучающих мультимедийных средств) можно заключить, что подавляющее количество студентов (79–83 % студентов в разных группах) приобретают знания и умения создавать практикозначимые эффективные для обучения мультимедиа-средства, оцененные на 5 баллов.

Курс апробирован авторами статьи в ряде вузов города Брянска. Поскольку для данного курса создана электронная поддержка занятий (комплекс презентаций с наглядной демонстрацией теоретического материала и прочих файлов с демонстрацией технологии выполнения практических заданий), то в перспективе планируется использовать данный курс в системе заочного и дистанционного обучения.

Список литературы

1. Баландина И.В. Методическая система подготовки будущих учителей информатики к применению технологий компьютерной визуализации // Молодой ученый. – 2011. – № 7. – Т.2. – С. 75-77.
2. Ветлугина Н.О., Акимова О.Б. Возможности использования мультимедиа в образовательном процессе // Политематический журнал научных публикаций «Дискуссия». – 2014. – № 9 (50). – <http://journal-discussion.ru/publication.php?id=1195>.
3. Касторнова В.А., Касторнов А.Ф. Информационные и телекоммуникационные технологии в системе образования // Ероховские чтения: тезисы докладов научно-практ. конференции «Новые границы ноосферы». – Череповец, 2004. – С. 137–139.
4. Саланкова С.Е. Компьютерные технологии в процессе активизации творческого потенциала студента // Сборник материалов I междун. научно-практ. конференции «Обучение и воспитание: методики и практика 2012 учебного года» / под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. – С.120-124.
5. Сидорова Л.В. Образовательное мультимедиа и совершенствование современных педагогических средств // Материалы междун. научно-практ. конференции «Формирование профессиональных компетенций обучающихся в организациях общего и профессионального образования» 18–20 мая 2016 г. – г. Брянск: РИО БГУ, 2016. – С. 100-105.
6. Шлыкова О.В. Культура мультимедиа: уч. пособие для студентов / МГУКИ. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 415 с.