

Э.М.Кравчэня,
И.А.Буйницкая

Современный взгляд на возможности технических средств обучения в педагогическом образовании

Обучение является одним из базовых понятий дидактики. Это процесс взаимодействия между педагогом и обучаемым, в результате которого у последнего формируются определённые знания и умения. Следовательно, первоочередной задачей учителя, преподавателя является создание необходи-

ренцированного и индивидуального подходов к обучению. Применение компьютерных технологий как одного из самых действенных технических средств открывает новые горизонты творчества, обретения и закрепления различных профессиональных навыков, помогает повысить уровень само-

образования, мотивацию учебной деятельности, решать проблему использования наглядности в обучении. Применение её ещё Я.А.Коменский называл «золотым правилом дидактики» и требовал, чтобы всё, что только можно, представлялось для восприятия чувствами [1]. В наше время имеются все предпосылки для воплощения этого правила, реализовать которые необходимо с учётом психологических особенностей восприятия информации в процессе обучения.

Общеизвестно, что зрительные анализаторы обладают более высокой пропускной способностью, чем слуховые. Глаз способен воспринимать

Эдуард Михайлович Кравчэня, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры основ машиностроительного производства и профессионального обучения Белорусского национального технического университета.

В 1969 году окончил физико-математический факультет МГПИ имени Максима Горького. Автор свыше 160 научных и научно-методических работ.

Сфера научных интересов — методика и практика создания и применения средств обучения в педагогическом образовании.

Ирина Анатольевна Буйницкая, преподаватель кафедры информационных технологий образования Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка.

В 1985 году окончила физико-математический факультет МГПИ имени Максима Горького. Работала учителем математики и физики в Червенском районе, в СШ № 182 г. Минска, преподавателем кафедры ТСО Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка.

Сфера научных интересов — исследование возможностей информационных технологий в подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности.

мых условий для обеспечения активности учащегося. И здесь современные технические средства, компьютерные технологии предоставляют огромные возможности.

Технические средства обучения (ТСО) позволяют реализовать принципы диффе-

миллионы бит в секунду, ухо — только десятки тысяч. Информация, воспринятая зрительно, более осмысленна, лучше сохраняется в памяти. «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать» — гласит и народная мудрость. Однако, к сожалению,

в процессе обучения устная речь педагога до сих пор продолжает оставаться основным источником информации. Следовательно, надо расширять арсенал зрительных и зрительно-слуховых средств её подачи. Наиболее же высокое качество усвоения достигается при непосредственном сочетании слова преподавателя и демонстрируемого изображения. И ТСО позволяют более полно реализовать возможности зрительных и слуховых анализаторов.

Велика роль технических средств в запоминании как логическом завершении процесса обучения. Они способствуют закреплению полученных знаний, помогают запечатлеть логическую нить изложенного, систематизировать изученный материал, оказывают на обучаемых эмоциональное воздействие.

Если необходимо сконцентрировать внимание аудитории на содержании предлагаемого материала, то именно сила эмоционального воздействия вызовет интерес и определённую настроенность на восприятие. В то же время избыток эмоциональности может затруднить освоение и осмысление основной информации. Поэтому большое значение имеют правильно подобранный цвет, умеренное музыкальное сопровождение, чёткий и продуманный комментарий.

В образовательном взаимодействии преподавателя и студента одной из актуальнейших проблем является привлечение и сохранение внимания слушателей на протяжении всей лекции, что выступает чрезвычайно важным фактором, способствующим успешности обучения. Известный педагог К.Д.Ушинский в своих работах приводит несколько способов его сохранения: усиление впечатления, прямое требование внимания, принятие мер против рассеянности, занимательность преподавания [7]. Всё перечисленное присуще ТСО, которые обладают широким диапазоном выразительных, художественных и технических возможностей, позволяющих значительно усилить впечатление от излагаемого материала. Так, смена кадров в фильме, слайдов электронной презентации и т.п. требует пристального внимания (обычно такой

материал повторно не демонстрируется из-за недостатка времени на лекции). Прослушивание фонозаписей развивает **устойчивость** внимания, слуховую память, воображение, воспитывает эстетический вкус. **Непроизвольное** внимание вызывают новизна, необычайность, динамичность объекта, контрастность изображения.

Используя технические средства, необходимо учитывать и такие психологические особенности внимания, как сосредоточенность, устойчивость, распределение, переключение. Кроме того, ТСО помогают развивать умения сравнивать, анализировать, делать выводы, обладают огромным потенциалом формирования положительной мотивации обучения [5; 6].

Если же говорить о компьютере как самом современном техническом средстве обучения, то диапазон компьютерных программ очень широк: от простейших, предназначенных для передачи определённой информации или закрепления навыков, до интеллектуальных обучающих систем. Компьютерное обучение имеет ряд преимуществ перед традиционными средствами обучения, особенно в психологическом плане. Исследования, проводимые авторами ранее [2], показали, что, работая с компьютером, студенты расширяют свои познания, проявляют интерес к изучаемому предмету, активно пользуются учебной и технической литературой. У обучаемых развиваются умение планировать свою деятельность, способность принимать ответственные решения. Средства графики, музыкальные фрагменты или музыкальный фон снимают напряжение, способствуют эстетическому воспитанию. Таким образом, компьютер всё в большей степени выступает в роли коммуникационного устройства, открывающего новые педагогические возможности использования локальных и глобальных сетей.

В настоящее время наиболее полной реализации принципа наглядности в обучении способствует применение **мультимедиа** — одного из наиболее перспективных направлений использования компьютерных технологий в образовании. Это объём

динение в одном пользовательском продукте текста, графики, аудио-и видеoinформации, анимации. При этом для педагога появляется возможность обратной связи с обучаемым [3].

От активного внедрения мультимедийных средств во многом зависит успешность обучения студентов. В учебной практике широкое распространение получил мультимедиапроектор, представляющий собой наиболее совершенное звено в цепи эволюции проекционного оборудования, начало которой положили диапроекторы. Современный электронный проектор — компактное, сравнительно лёгкое, универсальное устройство, позволяющее подключать разнообразные источники сигнала. С его помощью можно провести профессиональную презентацию с использованием всех средств наглядности: текстов, рисунков, графиков и диаграмм, таблиц или видеороликов. При необходимости несложно обеспечить звуковое сопровождение (комментарий, музыкальное или шумовое оформление). Использование электронной доски в качестве компьютерного монитора и мультимедийного проектора позволяет работать с информацией в виртуальном пространстве в любой аудитории.

То, что персональный компьютер превратился в мощное средство обучения, однако, вовсе не означает, что машина, осуществляющая часть функций учителя, способна вытеснить педагога из процесса обучения. Наоборот, его эффективности будет содействовать умелое сотрудничество человека с компьютером. Ярким примером этого является проведение интерактивных лекций с применением мультимедиа технологий обучения. Внедрение их в образовательную практику позволяет решить проблему наглядности, значительно разнообразить и активизировать обучение за счёт привлечения различных готовых учебных материалов. В то же время следует предостеречь от чрезмерного увлечения медиатехнологиями в ущерб творческой деятельности преподавателя.

Итак, обучение с использованием аудиовизуальных средств является его наиболее интенсивной формой, способствующей

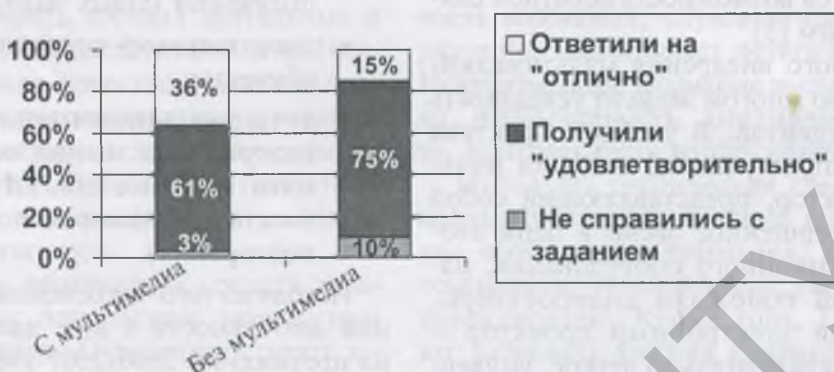
- глубокому пониманию изучаемого материала;
- заинтересованности обучаемого в получении новых знаний;
- значительному сокращению времени обучения;
- лучшему запоминанию материала (полученные знания остаются в памяти на более долгий срок и легче восстанавливаются после краткого повторения).

Исходя из того что основным видом учебной деятельности в вузе является лекция, на протяжении 2006/2007 учебного года на факультетах специального образования, начального образования, психологии авторами в качестве эксперимента при изложении теоретического материала использовался мультимедийный комплекс: электронный видеопроектор и ноутбук. Часть лекций читалась с его применением, а часть — без него. Затем студентам были предложены практические задания по прочитанному материалу и проведён контрольный тест. Лучшие результаты были отмечены по итогам той части лекций, где использовался мультимедийный комплекс (см. диаграмму).

Диаграмма убедительно демонстрирует, что применение электронного проектора и персонального компьютера при изложении лекционного материала повысило качество усвоения теоретических знаний.

Использование системы мультимедиа, позволяющей объединить огромный потенциал компьютера и знания учителя, даёт также дополнительные возможности для создания электронных учебных пособий — нового средства обучения. Их содержание может включать теоретическую часть, лабораторные работы, контрольные задания, вопросы для самопроверки. Электронное учебное пособие более компактно, чем традиционный печатный аналог (его объём полностью размещается на одном диске). В нём могут использоваться видеофильмы и звуковое оформление. Такое пособие несложно в обращении, позволяет при необходимости легко вернуться к той информации, которая была не понята изначально.

Результаты усвоения теоретических знаний на примере выполнения контрольного тестирования по темам прочитанных лекций



Мультимедийные технологии помогают преподавателям чаще обращаться к интеллектуальным формам труда, освобождают от изложения значительной части учебного материала и рутинных операций, связанных с обработкой умений и навыков [3]. Компьютерные программы используются как иллюстративный материал, средство решения творческих задач, способ проведения тестирования и контрольных работ, для чего ранее обычно применялись традиционные ТСО [4]. Следует отметить ряд позитивных моментов внедрения компьютерного тестирования с целью проверки качества знаний:

- возрастает посещаемость практических занятий и лекций;
- прекращаются списывание и использование шпаргалок, так как при тестовом контроле не разрешается пользоваться никакими источниками;
- повышается успеваемость студентов.

Тестирование на каждом занятии дисциплинирует и требует постоянной подготовки.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно констатировать следующее:

- средства на микропроцессорной основе постепенно вытесняют традиционные ТСО, и компьютер превращается в самое действенное и продуктивное средство обучения;
- современные ТСО в сочетании с учебно-дидактическим материалом на электронных носителях (применяемые с учётом способностей и уровня подготовки обучаемых) содействуют эффективности процесса обучения;
- использование комплексов мультимедиа оказывает разностороннее воздействие на обучаемых и тем самым повышает качество усвоения теоретических знаний.



1. Коменский, Я.А. Великая дидактика / Я.А.Коменский // Избранные педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1955. – 245 с.
2. Кравченя, Э.М. Использование компьютерных технологий при подготовке будущих учителей / Э.М.Кравченя, И.А.Буйницкая // Адукацыя і выхаванне. – 2006. – № 11. – С. 37–41.
3. Мануйлов, В.Г. Мультимедийные компоненты презентаций PowerPoint / В.Г.Мануйлов // Информатика и образование. – 2005. – № 4. – С. 67–74.
4. Новиков, С.П. Применение новых информационных технологий в образовательном процессе / С.П.Новиков. – М.: Педагогика, 2003.
5. Петров, К.В. Технические средства обучения и методика их использования / К.В.Петров – М.: Педагогика, 2001.
6. Технические средства в учебном процессе / сост. А.А.Кыверляг, А.В.Батаршев. – Таллинн, 1985.
7. Ушинский, К.Д. Педагогические сочинения: в 6 т. / сост. С.Ф.Егоров. – М.: Педагогика, 1988. – Т. 2. – 496 с.