

1. ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ ОБУЧЕНИЯ, ВОСПИТАНИЯ И СОЦИАЛИЗАЦИИ

О.И. Андреевко

УО МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь)

ЗНАЧЕНИЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Известно, что большинство людей запоминают 5% услышанного и 20% увиденного. Одновременное использование аудио- и видеoinформации повышает запоминаемость информации до 40–50%. Аудиовизуальные средства обучения воздействуют одновременно на два анализатора (зрительный и слуховой), и поэтому их использование является неотъемлемым условием повышения качества обучения.

Аудиовизуальные средства обучения – особая группа технических средств обучения, включающая экранные и звуковые пособия. Это диапроекции (диафильмы и диапозитивы), эпипроекции (демонстрация на экране рисунков, чертежей и т. п., напечатанных или нарисованных на бумаге и демонстрируемых с помощью эпископов), кодопроекции, учебные кинофильмы, учебные телекинофильмы, звуковые пособия.

Аудиовизуальные средства обучения позволяют:

- ✓ глубже раскрыть содержание учебных дисциплин;
- ✓ интенсифицировать процесс передачи информации;
- ✓ организовать активную познавательную деятельность учащихся;
- ✓ формировать учебную мотивацию у обучаемых, усилить эмоциональный фон обучения;
- ✓ выделить существенные и несущественные признаки, показать связь практического материала с теоретическим содержанием;
- ✓ ознакомить учащихся с историческим развитием и становлением ведущих научных теорий, с жизнью и творчеством выдающихся ученых;
- ✓ выйти за рамки учебной аудитории, значительно расширить иллюстративный материал;
- ✓ индивидуализировать и дифференцировать учебный процесс;
- ✓ разнообразить учебно-методические приемы обучения;
- ✓ быстро переключать учащихся с одного вида учебной деятельности на другой вид;
- ✓ показать значение науки в познании и преобразовании жизни;
- ✓ сформировать патриотизм, гуманизм и нравственные идеалы у обучаемых.

Безусловно, значение аудиовизуальных средств в процессе обучения трудно переоценить. Однако следует отметить, что педагогическая эффективность использования аудиовизуальных средств обучения во многом зависит от методики их включения в учебный процесс.

При оценке места и роли аудиовизуальных средств в системе средств обучения математике необходимо учитывать дидактические возможности различных аудиовизуальных средств в процессе обучения.

Каждое из аудиовизуальных средств обучения, используемых на уроках математики (аудиозапись на аналоговом или цифровом носителе, телевизионная передача, учебный видеофильм, кинофрагмент, видеофильм), имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при подготовке к уроку. Всегда необходимо помнить, что каждое средство обучения, используемое в преподавании, должно иметь определенное информационное содержание, соответствующее программе, и обеспечивать решение конкретной методической задачи.

Аудиозапись. К звуковым средствам (аудиозаписям) относятся: фотодокументы, фонохрестоматии, музыкальные записи.

Аудиозапись можно применять для проведения математических диктантов, записи ответов учащихся, озвучивания экранных пособий, музыкального сопровождения урока.

В фонотеку можно поместить записи выступлений ученых, инженеров, специалистов областей науки и техники, выпускников школ и колледжей и др. Аудиофайл может содержать учебный материал в помощь отстающим или пропустившим занятия учащимся.

Таким образом, содержание аудиозаписи может быть различным, и в связи с этим различны ее дидактические функции. Например, аудиозапись контрольного диктанта по математике экономит время и силы учителя при проведении такой работы в нескольких параллельных группах (классах). Запись ответа учащегося позволит учителю тщательно его проанализировать. Кроме того, учащимся можно предложить прослушать и оценить полноту и правильность ответов на вопросы одноклассника.

Учебное телевидение. Дидактические возможности учебного телевидения обусловлены огромными аналитико-синтетическими возможностями, которые делают управляемым сам процесс восприятия. На экране учебная информация подается постепенно, по кадрам, имеется возможность показывать часть объекта, укрупнять рассматриваемые детали, объяснять какой-либо процесс или явление схематическими мультипликациями.

Весьма успешным может быть использование телевизионных учебных передач по математике на уроках систематизации и обобщения знаний. Дидактическая функция обзорной телепередачи – способствовать процессу обобщения. Самым простым дидактическим материалом к уроку

математики с использованием телепередачи можно считать заранее подготовленные в тетрадях формы для схем и таблиц, в которые учащиеся записывают необходимые для запоминания сведения при работе с телепередачей. В таблицу можно заносить и краткий описательный материал. При дальнейшей работе записанные в тетрадь данные служат фактологической базой для закрепления и углубления знаний. На их основе привлекается для воспроизведения и чувственный опыт, полученный при работе с телепередачей и другими средствами обучения, входящими в комплекс.

Учебный фильм. Учебное кино называют самым наглядным из всех средств обучения. Его особенности во многом обусловлены той огромной работой, которая проводится при создании фильма. Как известно, фильм имеет возможность передавать в единицу времени значительно большее количество информации, чем это может быть достигнуто при словесном изложении, за счет более экономной формы сообщения. Учебное кино обладает выразительностью, возможностью воспроизведения на экране явления или процесса с любой скоростью.

Фильмы по математике могут носить обобщающий характер и отражать большой по объему материал. Такие фильмы можно использовать на вводных или заключительных (обобщающих) уроках. Другие фильмы по математике могут освещать конкретные вопросы курса.

Видеофильм. С помощью видеофильма возможна постановка учебной проблемы, пробуждение к ней интереса учащихся. Дидактические возможности видеозаписи представляют собой удачное сочетание дидактических возможностей телевидения и учебного кино. Как и телевидение, видеозапись обладает большими аналитико-синтетическими возможностями, которые делают управляемым сам процесс восприятия: покадровое построение сообщения, возможность менять не только объект, но и фон восприятия, тезисность изложения, логическое и образное расчленение учебного материала. Видеозаписи присуща и специфическая особенность телевизионной формы сообщения знаний – воздействие на эмоциональную сферу учащихся. Видеозапись позволяет показать все фазы изучаемого явления в динамике, в процессе непрерывного развития. Появляется возможность более широкого и разнообразного в методическом плане использования экранно-звуковых пособий путем создания видеовставок в урок. В видеозапись можно вставить не только фрагмент экранного пособия, но и комментарий к нему. При подготовке к уроку можно сделать монтаж, включающий кадры учебных кинофильмов, презентаций, учебных таблиц и записей на доске с комментариями преподавателя. Последовательность показа, темп изложения, его логика могут меняться в зависимости от поставленных преподавателем целей и с учетом индивидуальной методической системы каждого преподавателя.

В видеозапись могут быть вставлены циклы учебных телевизионных передач, дополнительных занятий для учащихся.

Нами разработан видеурок по математике по теме «Теорема Пифагора» продолжительностью 43 минуты. Урок имеет следующую структуру:

- 1) видеофрагмент, настраивающий учащихся на активную учебно-познавательную деятельность (длительность 1 мин.);
- 2) тематический кроссворд с аудиосопровождением (длительность 6 мин.);
- 3) видеофильм о жизни и деятельности Пифагора (длительность 7 мин.);
- 4) шаржи с аудио сопровождением (длительность 2 мин.);
- 5) доказательство теоремы Пифагора с аудиосопровождением (длительность 2 мин.);
- 6) демонстрация образцов решения задач с использованием теоремы Пифагора (длительность 2 мин.);
- 7) самостоятельное решение задач с использованием теоремы Пифагора, с дальнейшей демонстрацией решений для самопроверки и аудио сопровождением (длительность 22 мин.);
- 8) формулировки изречений Пифагора с аудиосопровождением и музыкальным фоном (длительность 1 мин.).

Преимущества данного видеурока заключаются в том, что:

- продолжительность видео позволяет сделать вступление и подвести итоги урока;
- преподаватель может в любой момент прервать видео и дополнить его, либо разъяснить непонятный для учащихся момент, и все это без потери качества воспроизведения;
- видеозапись может послужить основой для самостоятельного домашнего разбора темы учеником;
- видео выполнено в распространенном формате *.mp 4, который могут читать встроенные по умолчанию проигрыватели Windows Media Player и Media Player Classic (для операционной системы Windows);
- видео снабжено релаксационными фрагментами классической музыки и цветовой палитрой, не перегружающей зрение.

Можно сделать вывод, что в современной общеобразовательной школе аудиовизуальные средства обучения математике являются одним из обязательных составляющих элементов процесса обучения.

Литература

1. Коджаспирова, Г.М. Технические средства обучения и методика их использования / Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров. – М.: Академия, 2001. – 256 с.

2. Мархель, И.И. Комплексный подход к использованию технических средств обучения / И.И. Мархель, Ю.О. Овакимян. – М.: Высшая школа, 1987. – 175 с.

3. Машбиц, Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е.И. Машбиц. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.

4. Мацуца, К.И. Использование аудиовизуальных средств обучения на уроках информатики / К.И. Мацуца // ИНФО (информатика и образование). – 2006. – № 7. – С. 110–114.

5. Молибог, А.Г. Технические средства обучения и их применение / А.Г. Молибог, А.И. Тарнапольский. – Минск: Университетское изд-во, 1985. – 208 с.

6. Оснащение школы техническими средствами в современных условиях // под. ред. Л.С. Зазнгобиной. – М.: УЦ «Перспектива», 2000. – 80 с.

7. Якушина, Л.С. Использование экранно-звуковых средств на уроках математики / Л.С. Якушина. – Минск: Новое знание, 2005. – 204 с.