

воспринимают информацию на слух. Учащимся, которые имеют смешанный вид мышления, новый материал можно представлять как на слух, так и в виде образов, такие дети прекрасно впитывают информацию через различные источники.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Веккер, Л.М. Психические процессы: В 3 т. / Л.М. Веккер. – Т.2. Л.: ЛГУ, 1974. – 1981 с.
2. Вудвортс, Р. Этапы творческого мышления / Р. Вудвортс // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. – М.: МГУ, 1981. – С. 255–257.
3. Линдсей, П. Анализ процесса решения задач / П. Линдсей, Д. А. Норман // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. – М.: МГУ, 1981. – С. 319–327.

УДК 378.018

Зуёнок А.Ю.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН СОВРЕМЕННОГО УРОКА

*Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Круглик Т.Н.*

Современному учителю все сложнее и сложнее видеть себя в образовательном процессе без помощи компьютера. Мультимедийные технологии – это практическая реализация методологических и теоретических основ формирования информационной культуры педагога. Чаще всего в целях максимальной визуализации учебного процесса большинство учителей предпочитает использовать один компьютер и мультимедийный проектор, что решает еще и проблему *здоровьесбережения* (большой экран снимает проблему ограничения работы ученика перед экраном монитора), а использование проектора позволяет эффективнее управлять учебным процессом.

Наиболее авторитетным специалистом в области проектирования мультимедийного урока является А.Ю. Уваров, который и вводит понятие педагогического дизайн.

*Педагогический дизайн* – приведенное в систему использование знаний (принципов) об эффективной учебной работе (учении и обучении) в процессе проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов [1].

Проектируя будущий мультимедийный урок, учитель должен продумать последовательность технологических операций, формы и способы подачи информации на большой экран. Мультимедийный урок может достичь максимального обучающего эффекта, если он предстанет осмысленным цельным

продуктом, а не случайным набором слайдов. Определенный перечень устной, наглядной, текстовой информации превращает слайд в учебный эпизод.

Одним из очевидных достоинств мультимедийного урока является усиление наглядности. Использование наглядности тем более актуально, что в школах, как правило, отсутствует необходимый набор таблиц, схем, репродукций, иллюстраций. Однако достичь ожидаемого эффекта можно при соблюдении определенных требований к предъявлению наглядности.

- Узнаваемость;
- Динамика предъявления наглядности;
- Продуманный алгоритм видеоряда изображений;
- Оптимальный размер наглядности;
- Оптимальное количество предъявляемых изображений на экране.

Ключевым моментом является предъявление учащимся печатного текста. Текст с экрана должен выступать как единица общения. Он носит или подчиненный характер, помогающий учителю усилить смысловую нагрузку, или является самостоятельной единицей информации, которую учитель умышленно не озвучивает (на экране появляются определения терминов, ключевые фразы, своеобразный тезисный план урока).

Объем информации, выводимой на экран, не должен быть большим: люди могут одновременно запоминать не более трех фактов, выводов, определений. Следует использовать короткие слова и предложения, в тексте – минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных.

Наибольшая эффективность достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному или выделены цветом.

Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться по центру экрана. Если на экране располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. Информация должна быть доступна для понимания практически всем.

В последние годы у учащихся школ увеличивается процент снижения зрения, поэтому рекомендуется использовать при создании текста шрифты «без засечек», такие как Impact, Arial, Verdana. Они легче читаются с большого расстояния. В одной презентации нельзя смешивать разные типы шрифтов. Нельзя злоупотреблять прописными буквами – Monotype Corsive (они читаются хуже строчных).

Размер шрифта (презентация): для заголовка – не меньше 40 пт, а для основного текста – 28–34 пт, можно и больше.

Учитель должен иметь хотя бы минимальные знания о цвете, цветовой гамме. Например:

- лучшие цветовые сочетания – в больших интервалах по цветовому кругу;
- более интенсивные цвета при сочетании с менее интенсивными надо брать в меньших количествах (по площади пятна)
- хроматические цвета могут сочетаться с ахроматическими:

теплые – лучше с темно-серыми, холодные – лучше со светло-серыми.

- Некоторые цвета в соседстве с другими кажутся или выступающими вперед, или отступающими назад  
выступающие – теплые, светлые и насыщенные цвета;  
отступающими – холодные, темные и ненасыщенные.

- Цвета: желтый иначе краплак, красный иначе желтый кадмий и синий иначе берлинская лазурь – принято считать *основными*.

Смешение любых двух из этих цветов даст дополнительный к третьему: желтый и синий дадут зеленый (дополнительный к красному), синий и красный – фиолетовый (дополнительный к желтому), красный и желтый – оранжевый (дополнительный к синему).

- Пара цветов называется дополнительной, если к хроматическому цвету можно подобрать другой такой цвет, который в смеси с первым даст ахроматический цвет (практически близкий к черному):

Малиново-красный – зелено-голубой

Желто-зеленый – пурпурно-фиолетовый

- Пары дополнительных цветов в цветовом круге – диаметрально противоположные.

Немаловажное значение имеет и использование на уроке звука, который может играть роль: шумового эффекта, звуковой иллюстрации, звукового сопровождения.

В качестве *шумового эффекта* звук может использоваться для привлечения внимания учащихся, переключения на другой вид учебной деятельности. Важно, чтобы звук не вызывал у учащихся излишнего возбуждения.

*Звуковая иллюстрация* может восприниматься как дополнительный канал информации. К примеру, наглядное изображение животных или птиц может сопровождаться их рычанием, пением и т.д. Рисунок или фотография исторического деятеля может сопровождаться его записанной речью.

Современные технологии, как известно, позволяют успешно использовать в мультимедийном уроке фрагменты видеофильмов. Использование видеoinформации и анимации значительно усиливает обучающий эффект. Именно фильм, а точнее небольшой учебный фрагмент, в наибольшей степени способствует визуализации учебного процесса, представлению анимационных результатов, имитационному моделированию различных процессов в реальном времени обучения.

Там, где в обучении не помогает неподвижная иллюстрация, таблица, может помочь многомерная подвижная фигура, анимация, кадроплан, видео-сюжет и многое другое.

Однако при использовании видеoinформации не следует забывать о сохранении темпа урока. Видеофрагмент должен быть предельно кратким по времени, причем учителю необходимо позаботиться об обеспечении обратной связи с учащимися. То есть видеoinформация должна сопровождаться рядом

вопросов развивающего характера, вызывающих ребят на диалог, комментирование происходящего.

Основной целью педагогического дизайна является повышение эффективности и результативности учебных материалов, расширение когнитивных возможностей учащихся, способствование увеличению объема и качества усваиваемой учащимися информации. Можно утверждать, что использование педагогического дизайна при подготовке каких-либо образовательных ресурсов позволяет спланировать обучение таким образом, чтобы оно было максимально эффективным и результативным и системно спроектированным.

Становится очевидным, что педагогический дизайн – это не только новая тенденция в развитии педагогических технологий, но и необходимая составляющая компетенции педагога в сфере информационных и коммуникационных технологий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Уваров, А.Ю. Педагогический дизайн / А.Ю. Уваров // Информатика. – 2003. – № 30.

УДК 378.018

Зуёнок Д.В.

### **МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО СПРАВОЧНИКА**

*Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: ст. преподаватель Витушко Н.И.*

Каждый день инженер оперирует большим разрозненным объемом информации. Эта информация разнообразна и представляет собой совокупность текстовой и графической документации, различные методики расчетов деталей, механизмов, конструкций, типовые и ранее выполненные проекты. В связи с этим он вынужден тратить время на поиск нужной информации, содержащейся, в основном, на бумажных носителях. Время, затраченное на сбор информации, пропорционально опыту инженера и новизне решаемой задачи. В процессе профессиональной деятельности инженер обращается к целому ряду специализированной литературы. Возникают определенные трудности, связанные с быстрым нахождением искомой информации. Эти проблемы могут быть разрешены с помощью применения электронного мультимедийного справочника.

Электронный справочник – это совокупность информации на цифровом носителе, таком как компакт диск (CD), DVD-диск или на жестком диске (винчестере). Уже давно существуют графические программы для создания черте-