

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКОЙ МНОГОМЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

С.Ю. Сибирякова,  
учитель информатики, МАОУ «Гимназия №93», г. Уфа

В последнее время необычайно возрос интерес учителя к использованию в обучении разнообразных форм наглядности. Уроки, несмотря на яркие, красочные слайды, уникальные анимации и видеофрагменты, становятся скучными и однообразными, а ученики все чаще — пассивными созерцателями компьютерного шоу. Мультимедийные технологии обрушиваются на учащегося огромным объемом иллюстративного материала, технология гипертекста лишь усложняет ситуацию, а между тем ЕГЭ и тестирование требуют запоминания огромных объемов информации. Наблюдения показали, что целенаправленное использование дидактической многомерной технологии (ДМТ) на уроках информатики способно придать сложному и многоплановому процессу обучения определенную цель и стабильность.

В основу дидактической многомерной технологии положен следующий принцип: любой сложный или большой по объему материал можно сделать доступным, если переработать его в соответствии с логикой функционирования мышления, а именно:

- выделить наиболее существенные его элементы, разбив материал на части, каждая из которых в отдельности доступна для понимания учащегося;
- расположить в логике, соответствующей порядку выводимости одного элемента знания из другого;
- распределить их по осям на логико-смысловую модели (ЛСМ);
- по мере возможности дополнительно показать логику с помощью различных знаков, стрелок, рамок и других графических средств.

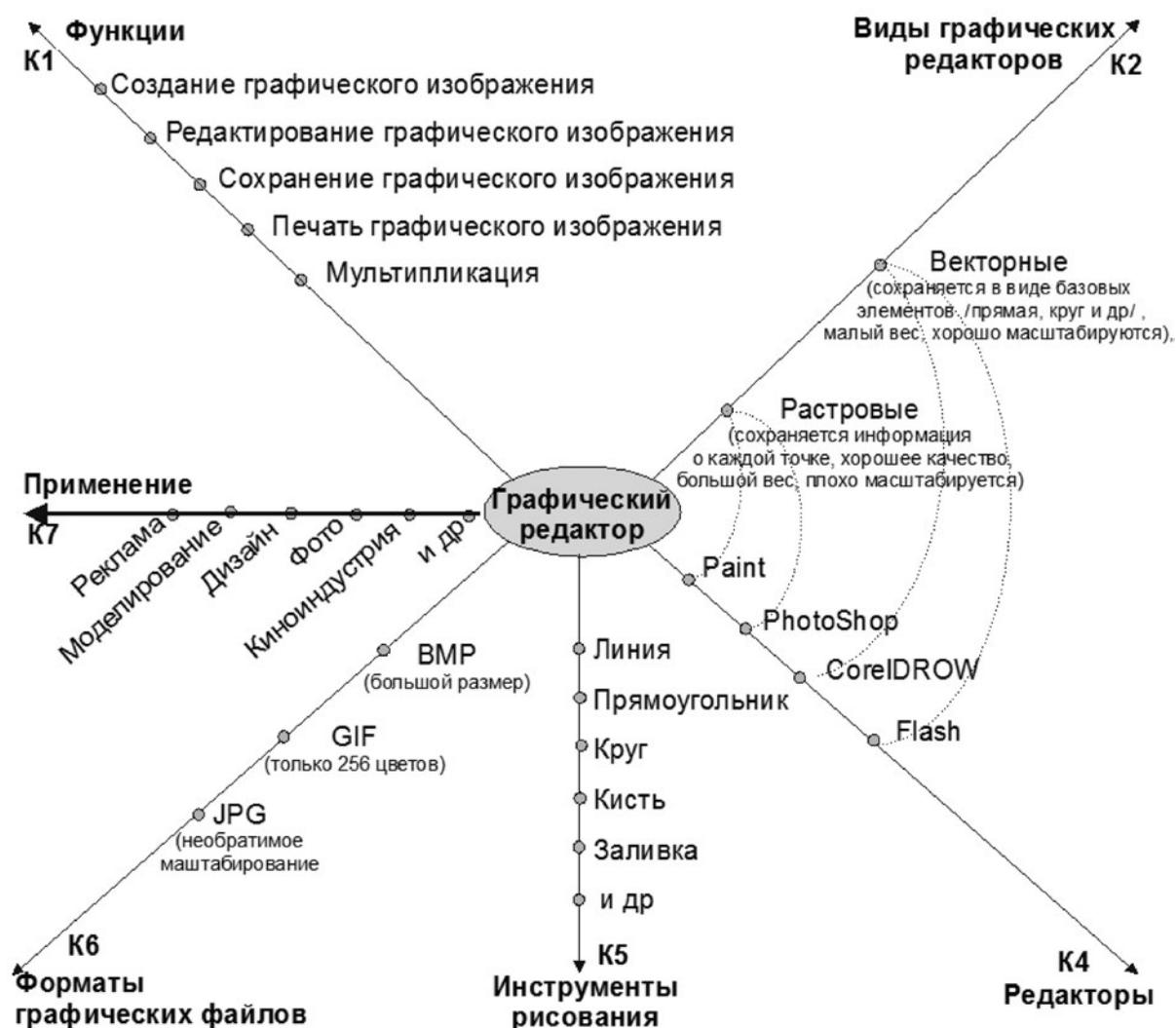
## Как организовать работу с ЛСМ

Дидактическая многомерная технология наиболее эффективна при введении нового понятия, при закреплении и повторении учебного материала и особенно на этапе систематизации и обобщения изученного. Возможность представить большие блоки учебного материала в виде наглядной, компактной логико-смысловой модели способствует высвобождению времени для отработки умений и навыков учащихся, а постоянное использование логико-смысловых моделей формирует у школьников логическое представление изучаемой темы в целом. Хорошие результаты показывает изучение с использованием ДМТ таких разделов, как: «Операционная система», «Компьютерные вирусы», «Графические редакторы», «Информация», «Алгоритмы» и др.

При объяснении нового материала выбирается определенная форма работы: лекция, беседа, мозговой штурм, дискуссия, игровое моделирование или другие формы первичного предъявления нового материала. Но слушать и одновременно вести записи умеют только самые сильные учащиеся. Большинство учеников, записывая что-то за учителем, теряют нить рассуждений, пропускают отдельные важные моменты и поэтому не получают единой целостной картины.

После объяснения материала возможна различная ситуация.

- Передача ЛСМ в готовом виде, при объяснении нового материала на уроках первичного предъявления знаний. Всему классу показывается логико-смысловая модель понятия



(она заранее подготовлена на обратной стороне доски или выводится на проекторе). Затем вторично быстро и четко, используя узловые понятия, повторяется весь ранее изложенный материал. Это обычно продолжается 2-3 минуты при максимальном внимании класса. Ученики при такой форме закрепления видят наглядно весь материал, им сразу видно, что они должны запомнить по данной теме. В это же время они могут задать вопросы.

- Составление логико-смысловых моделей совместно с учащимися. При этом развернутое объяснение нового материала сопровождается постепенным заполнением логико-смысловой модели опорными узелками. При такой форме учащиеся достаточно быстро и легко усваивают то, что конкретно стоит за тем или иным элементом схемы, легко и цельно запоминают материал объемной темы, которая подчас включает в себя несколько параграфов.
- Самостоятельная разработка логико-смысловых моделей учащимися и разработка логико-смысловых моделей по ключевой модели или выделенным координатам. При такой форме учащиеся создают логико-смысловые модели, которые позволяют развивать компетенции по работе с информацией, умение конкретизировать, выделять главное из текста, представлять информацию в удобной для восприятия форме.

Логико-смысловая модель позволяет одновременно увидеть всю тему целиком и каждый ее элемент в отдельности, на ней легко показать сравнительные характеристики явлений, событий, найти сходства и различия между ними. ЛСМ как средство наглядности в обучении является не столько иллюстрацией, которая дается параллельно с устным или письменным

изложением материала, сколько ключом к решению практических задач.

Работа со схемой учит умению выделять главное в изучаемом материале, способствует развитию логического мышления учащихся.

### Пример урока с применением ДМТ

**Тема урока:** «Информация и информационные процессы» (Урок-обобщение, 7-й класс).

**Цель урока:** Формирование информационных (работа с мультимедийной техникой, отбор и обработка информации) и коммуникативных компетенций (обучение в сотрудничестве).

**Задачи. Образовательная:** активизация познавательной творческой деятельности учащихся через исследовательский и творческий характер обучения.

**Воспитательная:** организация самостоятельной познавательной деятельности и умения принимать решение.

**Развивающая:** применение полученных знаний на практике.

**Материалы к уроку:** презентация «Информация и информационные процессы», раздаточный материал, адаптированная компьютерная игра «Как стать миллионером».

### Ход урока

1. Постановка цели урока. Что такое информация? Учащиеся вспоминают и (или) работают с учебником. Каждый дает свое определение «информации». Заполняем первую координату «Понятие информации», выделяя основные определения. Приходим к выводу, что «понятие “информация” в курсе информатики является базовым (основным), его нельзя дать через другие, более простые понятия. (§2.1, стр. 94)».
2. Актуализация знаний. Учащиеся, выполняя дополнительные задания и отвечая на вопросы:
  - «Как человек получает информацию, через какие органы чувств?»



- «Как компьютер получает информацию, через какие устройства?»
- «С какими видами информации может работать компьютер?»
- «Чем отличается информация с которой работает компьютер от информации, которую воспринимает человек?»

заполняют координаты, на какие группы можно разделить понятие информации: «По способу восприятия», «По форме представления», «По способу передачи».

3. Практическое применение. Задание: «Запишите план ваших действий при подготовке реферата. В ходе коллективного обсуждения, повторяем свойства информации и выделяем основные действия с информацией: поиск, отбор, кодирование, хранение, защита, передача».

Совместно с учениками вспоминаем определение: «Действия, выполняемые с информацией, называются информационными процессами». Заполняем координату «Информационные процессы».

4. Объяснение домашнего задания:

- самостоятельно заполнить последнюю координату «Единицы измерения информации»;
  - ответить на вопрос: «Известно, что носителем информации может быть: любой материальный предмет; волны, различной природы; различные состояния вещества. Является ли вакуум носителем информации?»
5. Компьютерный эксперимент. Ваш реферат не помещается на диск. Ваши действия, если предположить, что другого носителя информации нет и удалять файлы нельзя. (Возможные варианты: заархивировать, изменить размеры рисунков и др.)
6. Подведение итогов. Игра «Как стать миллионером», вопросы изменены в соответствии с темой урока. Уровни оценивания: первая несгораемая сумма — «3»; вторая несгораемая сумма — «4»; миллион — «5».