The background features a light blue grid pattern. Large, semi-transparent numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) are arranged in a grid. In the bottom-left corner, there are several 3D geometric shapes: a red rectangular prism, a yellow rectangular prism, a green rectangular prism, a blue sphere, a blue cylinder, and a blue cone. The main text is centered on a white rectangular area within the grid.

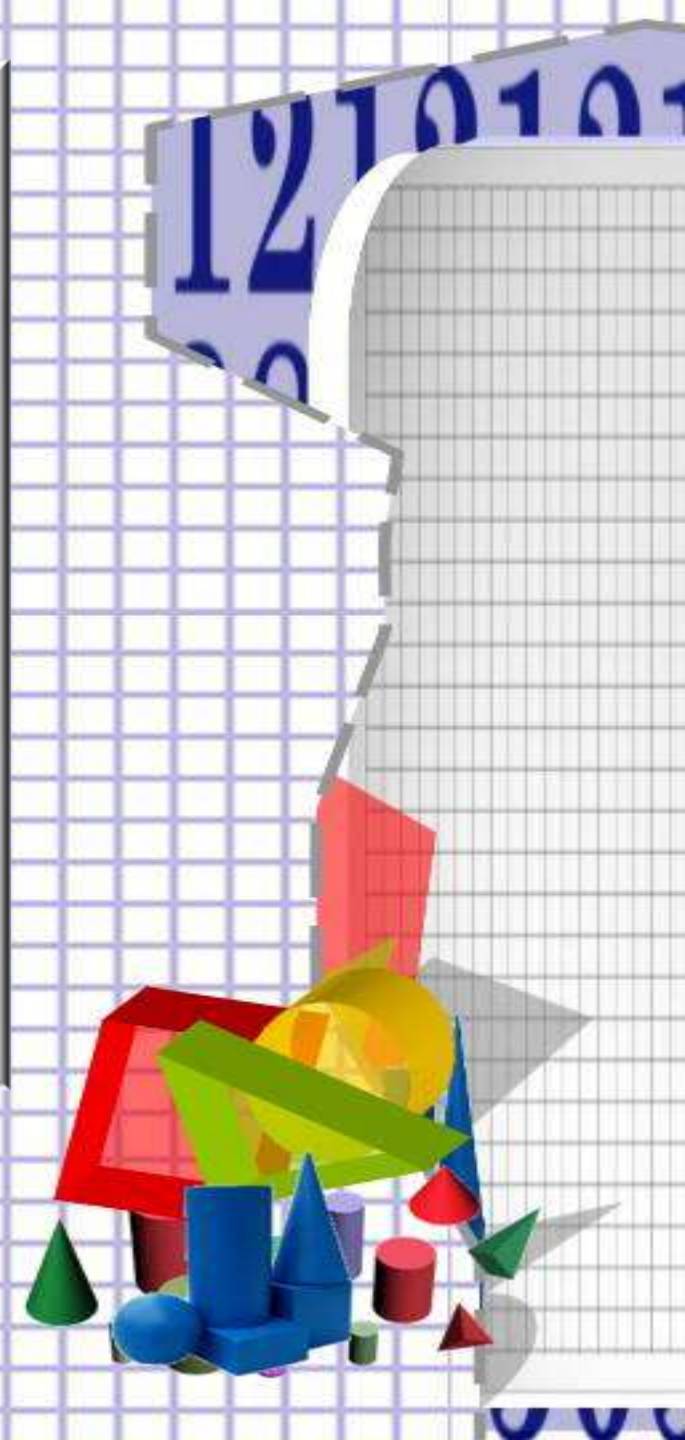
Роль визуализации в обучении математике

Белова Н.В.

*Преподаватель математики
ГАПОУ СО «СТОТ»*

Традиционно все люди делятся на три группы с разной функциональной организацией полушарий мозга:

- доминирование левого полушария (левополушарные люди) — словесно-логический характер познавательных процессов, склонность к абстрагированию и обобщению;
- доминирование правого полушария (правополушарные люди) — конкретно-образное мышление, развитое воображение;
- отсутствие ярко выраженного доминирования одного из полушарий (равнополушарные люди).





 Впервые кино и спорт в одной подписке
 30 ДНЕЙ ЗА 1₽

ФИЛЬМ СПОРТ ФИЛЬМ

18+

50 Shares

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Левое полушарие доминирует · АНАЛИЗ

АНАЛИЗ
 СИМВОЛЫ
 ПОРЯДОК
 ЦИФРЫ
 РАЦИОНАЛИЗМ
 МАТЕМАТИКА
 ЦИФРЫ



КРЕАТИВНОСТЬ
 ЭМОЦИИ
 ИСКУССТВО
 ВООБРАЖЕНИЕ
 ИНСТИНКТЫ
 МУЗЫКА
 ПАМЯТЬ

Левое полушарие 73% 27% Правое полушарие

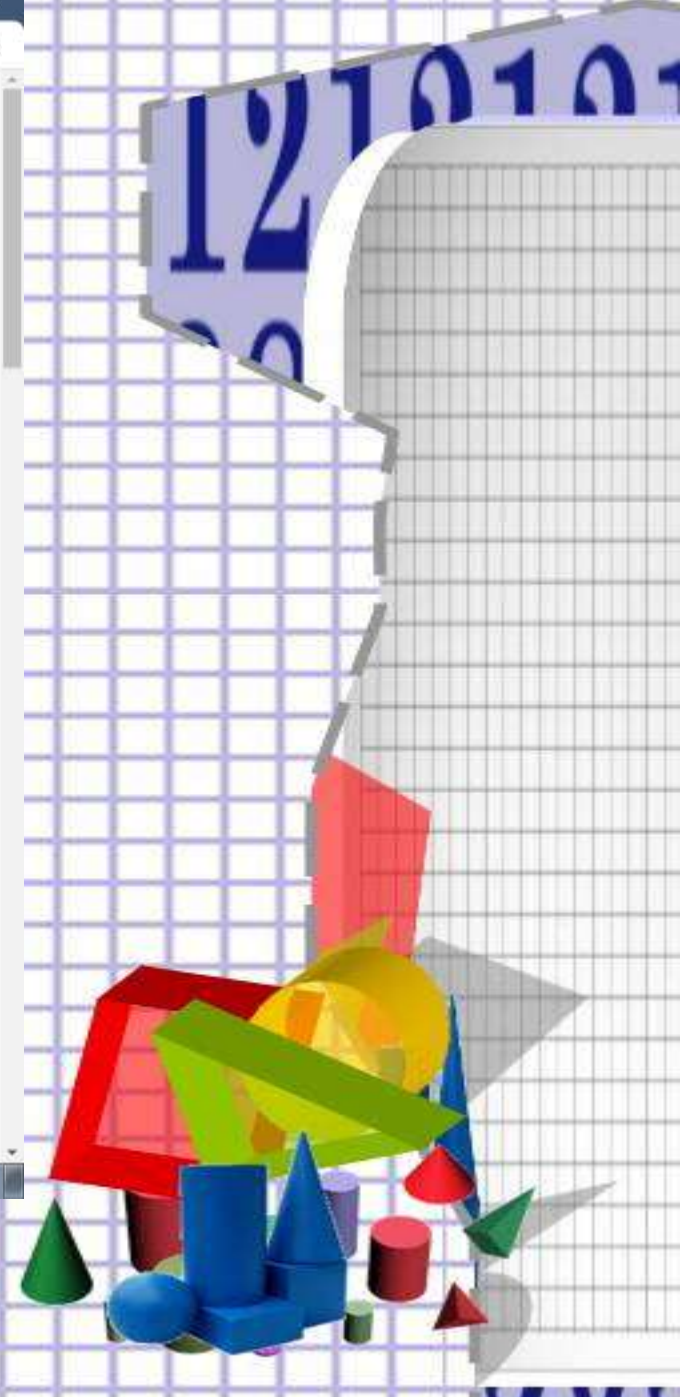

 Поделиться в Twitter



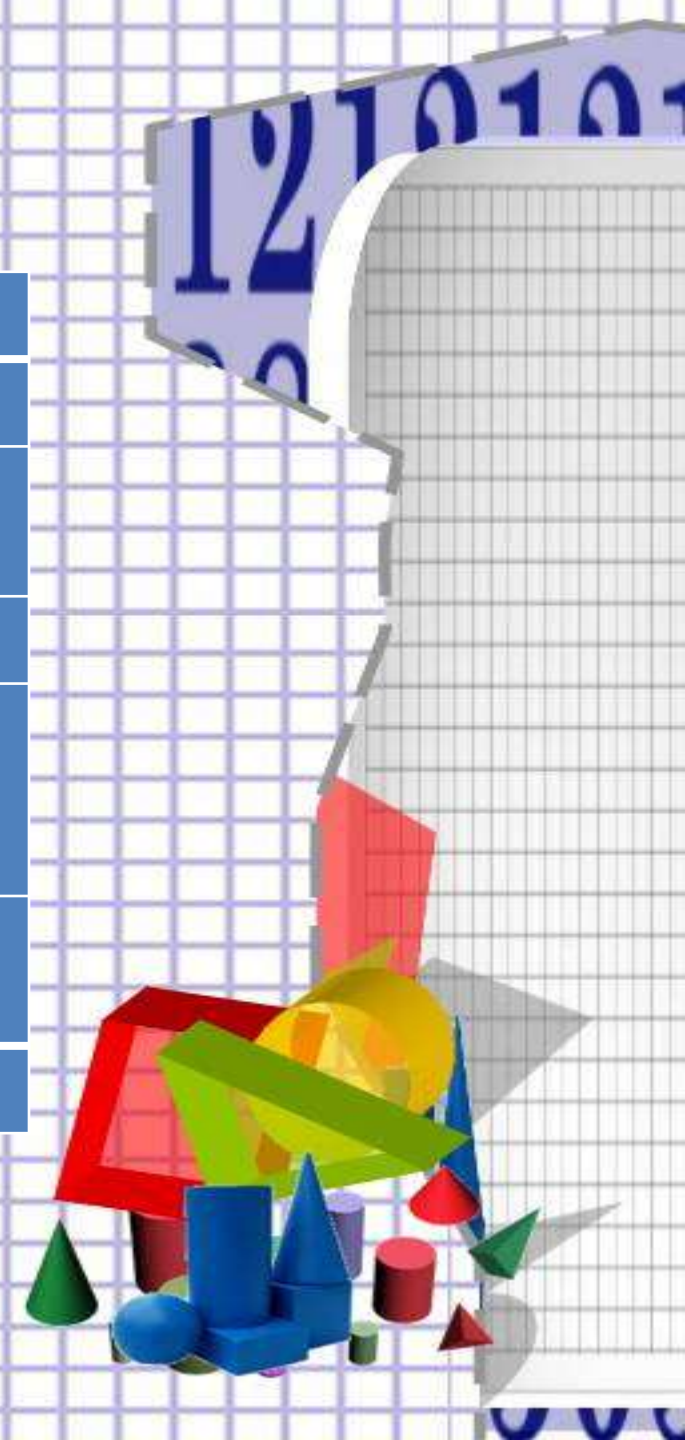


Поделиться

Попробуйте снова



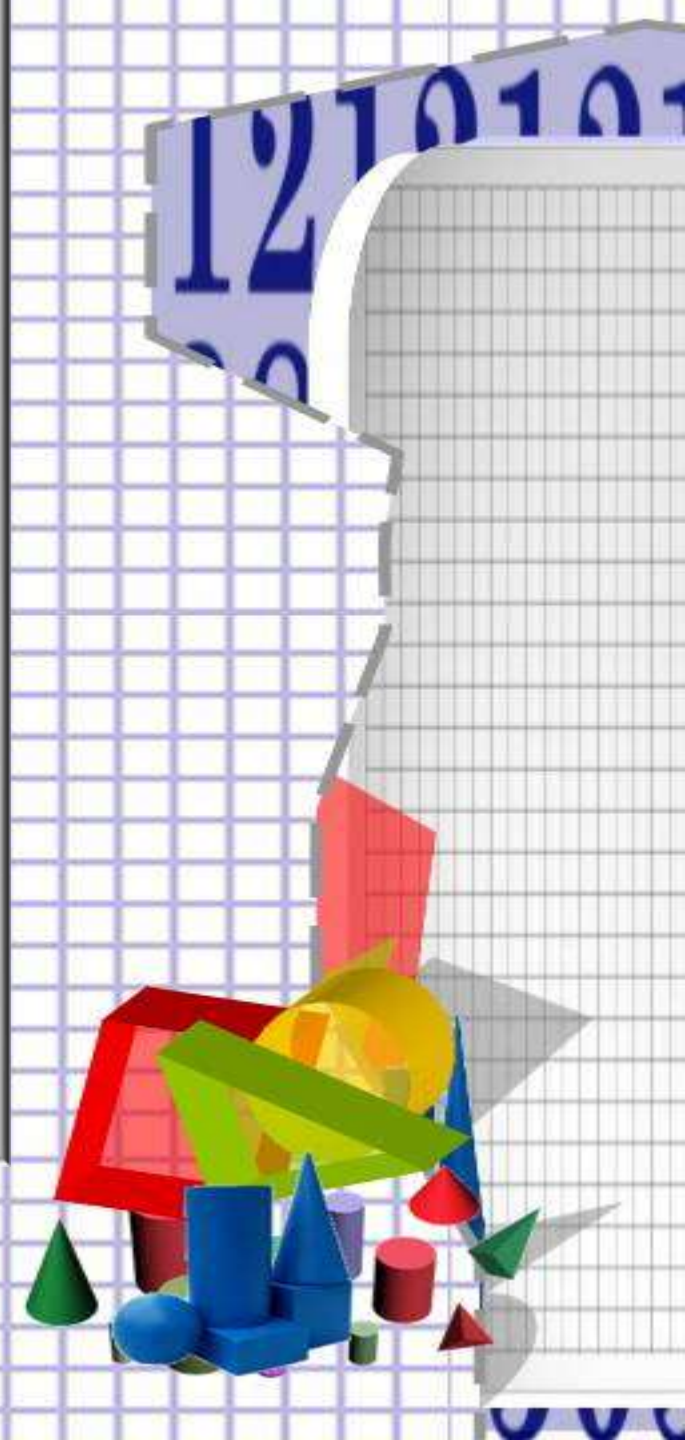
Левополушарный ученик	Правополушарный ученик
Видит символы (буквы, слова)	Видит конкретные образы
Оценки выше тройки	Рискует отставать в чтении, математике
Любит проверять работу	Не любит проверять работу
Любит информацию в письменной форме, повторяет фактическую информацию	Любит информацию в виде графиков, карт, демонстраций и т.д.
Фокусирован внутренне	Фокусирован на внешнее, отвлекаемость
Анализирует от части к целому	Анализирует от целого к части



Психологами и физиологами доказано, что левое полушарие специализируется на вербально-символических функциях, а правое - на пространственно-синтетических.

Функцией правого полушария является видение мира; обработка информации начинается с него. Этот факт в обучении математике имеет большое значение. Правое полушарие обрабатывает одновременно большое число деталей, элементов, осуществляя одномоментное схватывание рассматриваемой «картины».

Левое же полушарие обрабатывает поступающую информацию поэлементно, производя анализ каждой отдельной порции.

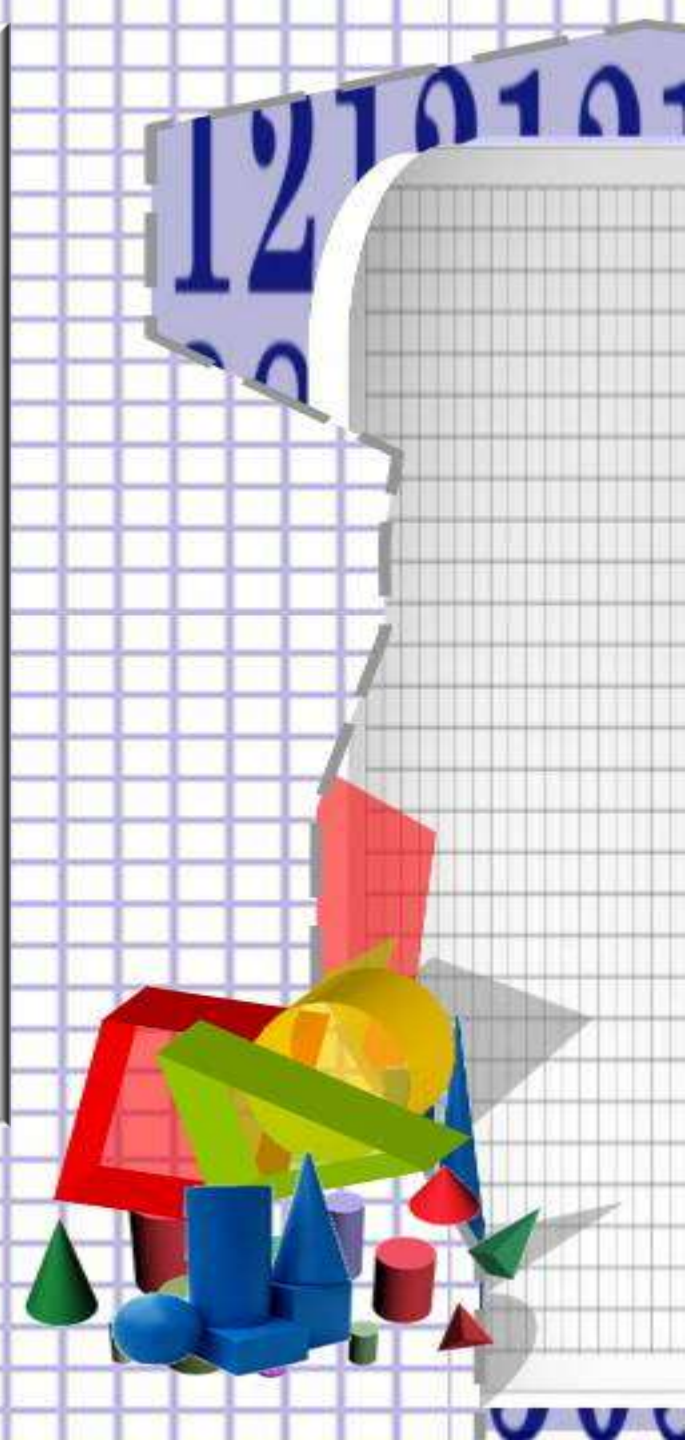


Термин «визуализация» происходит от латинского visualis – воспринимаемый зрительно, наглядный.

Визуализация – способ трансформации информации в зрительно воспринимаемую форму: диаграмму, график, рисунок, структурно-логическую схему, таблицу и т. д.

Визуализация играет особую роль в учебно-познавательной деятельности, так как способна разрешить основное диалектическое противоречие познавательного процесса – противоречие чувственного и рационального.

Основное качество продукта познания, полученного посредством визуализации – наглядность.

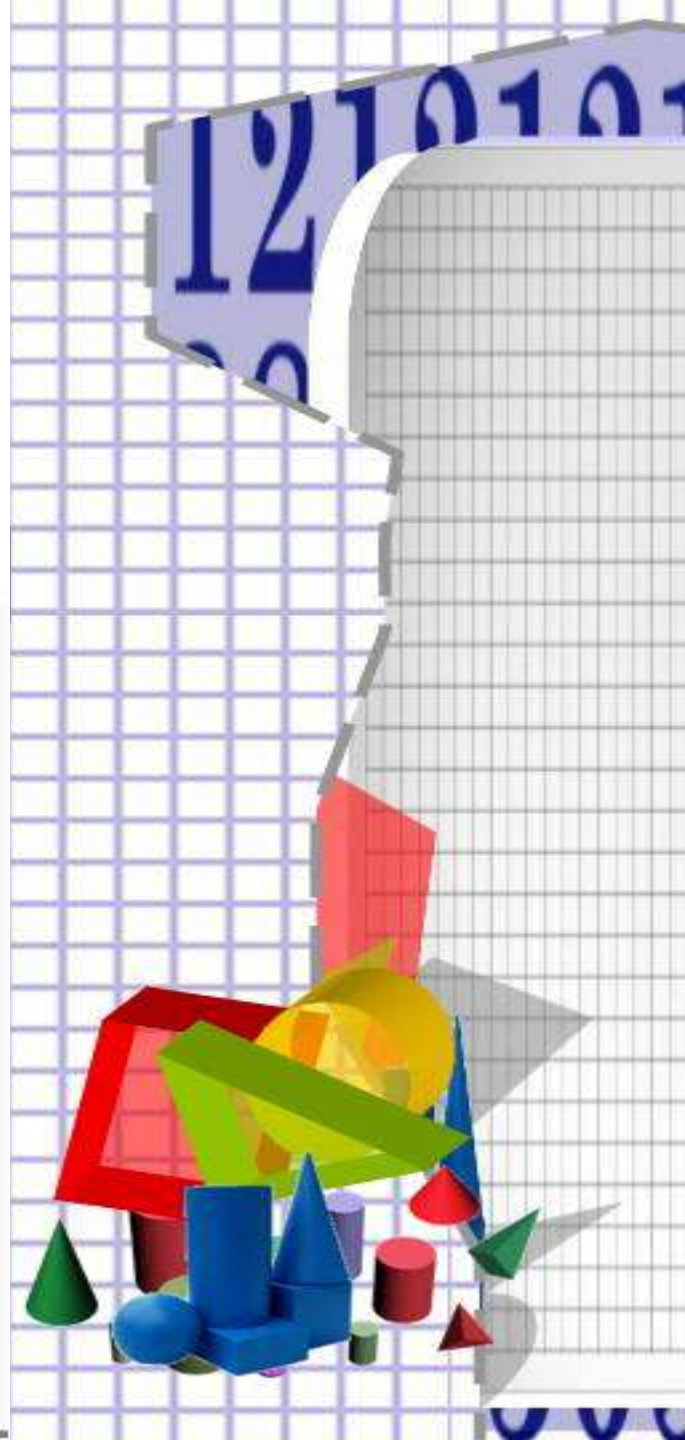


Метод визуализации



- **Визуализация** (от лат. visualis – зрительный) – зрительное восприятие, наглядность.
- **Процесс визуализации** – это свертывание мыслительных содержаний в наглядный образ: будучи воспринятым, образ может быть развернут и может служить опорой адекватных мыслительных и практических действий.

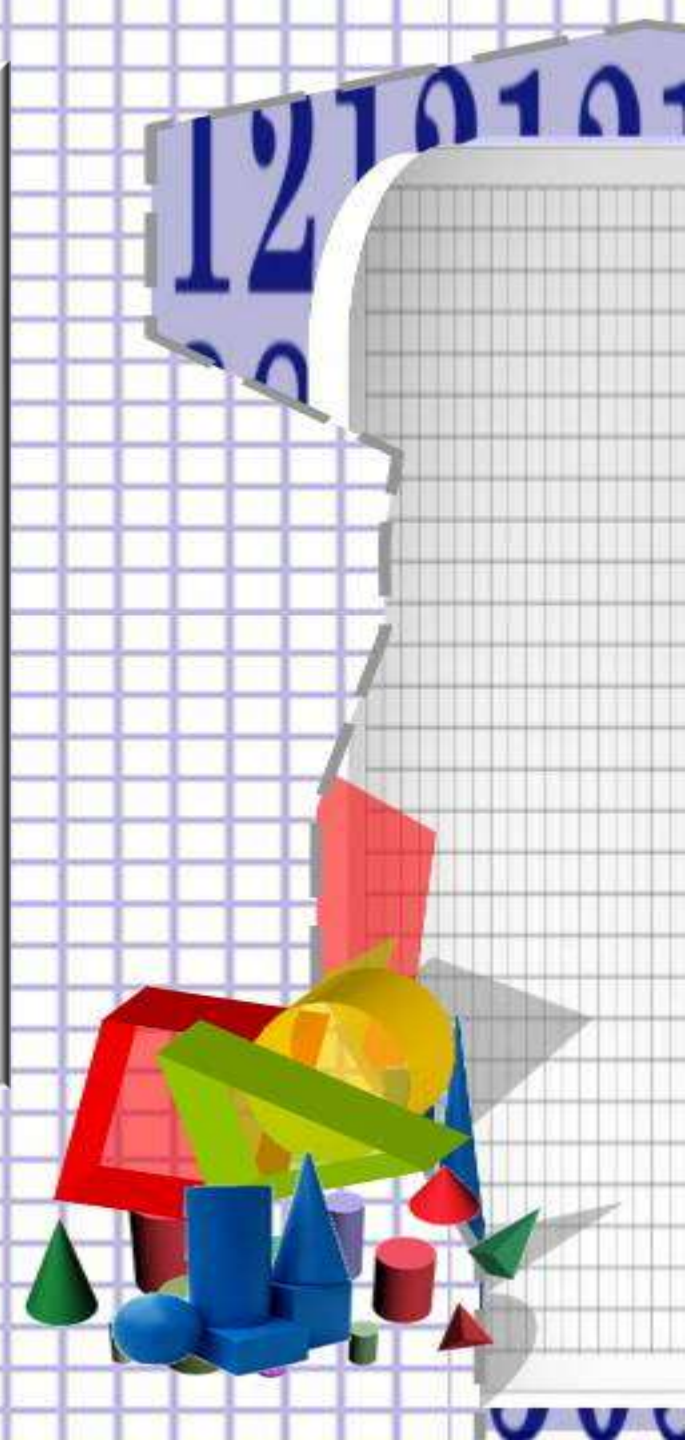
Вербицкий А.А.



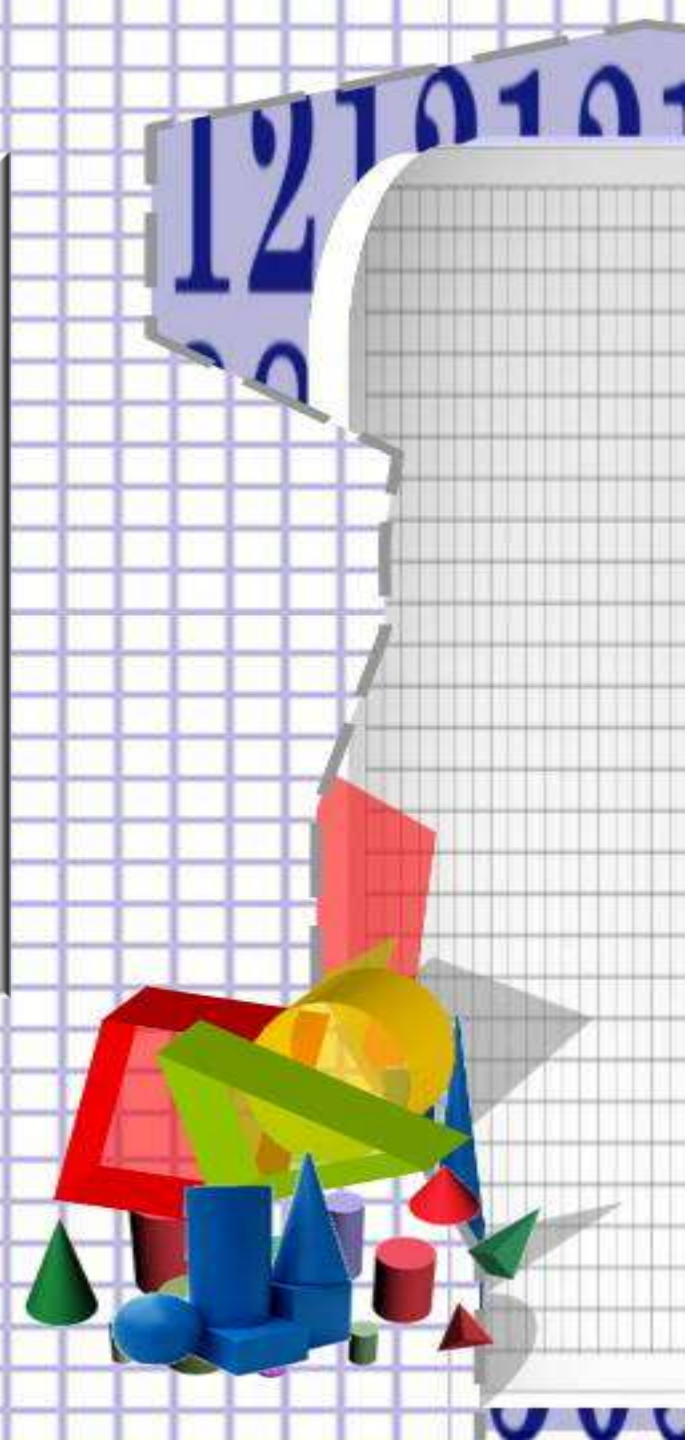
Каждый учитель использует на уроке наглядный материал – формулы и чертежи на доске, рисунки и схемы на экране, плакаты и таблицы на стенах, модели и образцы в руках учеников.

Первая цель учителя состоит в том, чтобы ученик смотрел на предъявляемые ему зрительные образы. Этой цели достичь легко.

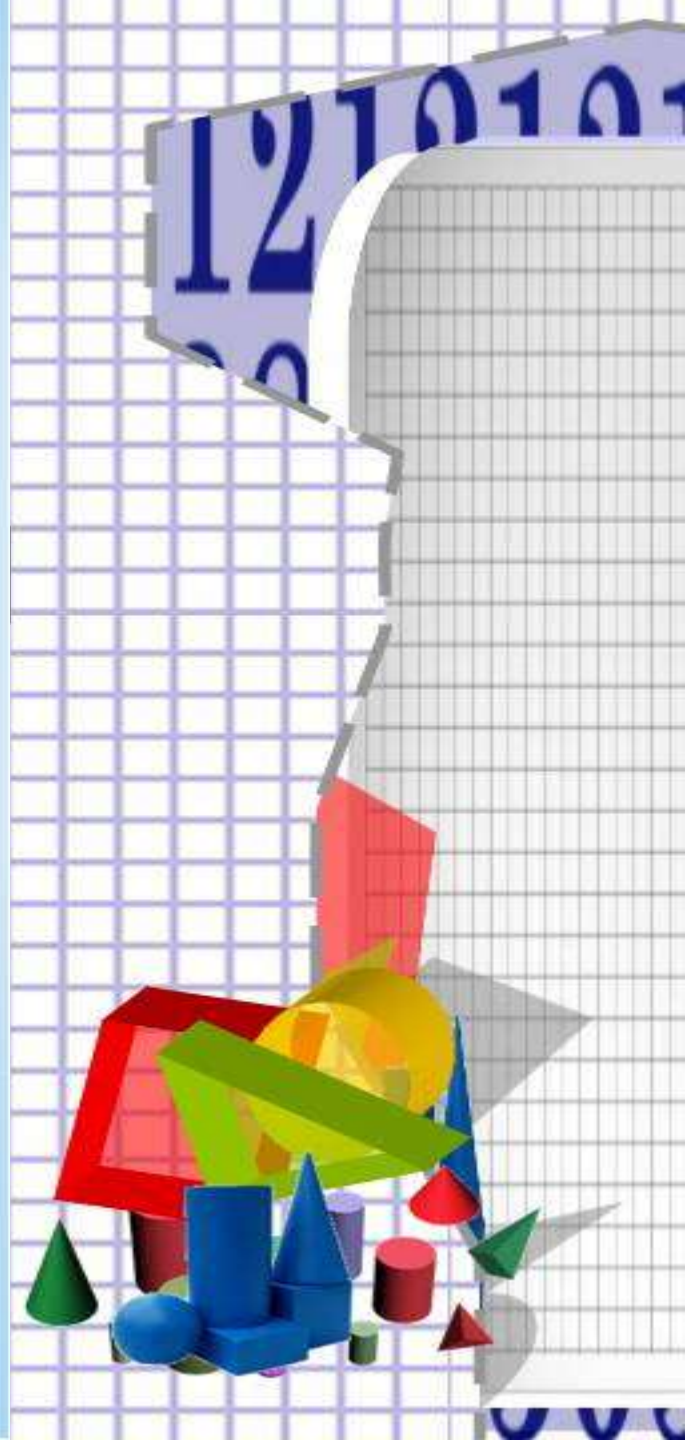
Вторая цель состоит в том, чтобы ученик смотрел и видел то, что заложено в этих образах. Культура зрительного восприятия требует такого же длительного и серьезного воспитания, как культура письма и речи.



Исследователями установлено, что из услышанного в памяти остается только четверть, из увиденного – треть, при комбинированном взаимодействии зрения и слуха – 50%, а если вовлечь учащегося в активные действия в процессе изучения при помощи демонстрационных методов – 75%.



Разновидности визуализации на современном уроке



Визуальные модели представления учебной математической информации

Позволяют ученику

Быстрее и качественнее усваивать новые знания и способы действий

Овладеть более рациональными приемами работы с учебным материалом

Грамотно и точно излагать материал при ответе; аргументированно выступать в дискуссиях; формулировать выводы

Легче запомнить изучаемый материал

Систематизировать полученные знания и способы действий, особенно при повторении

Работать в темпе, соответствующем его индивидуально-психологическим особенностям

Позволяют учителю

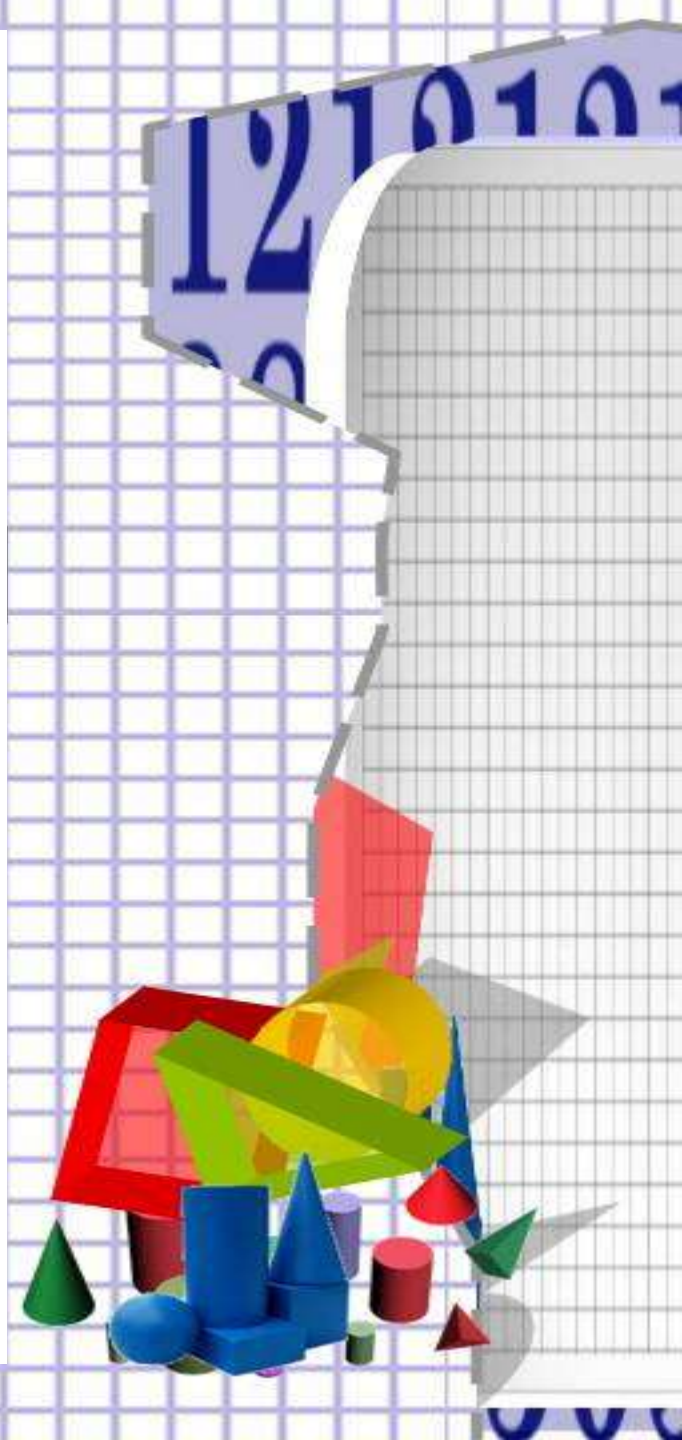
Снизить информационную нагрузку учащихся за счет передачи информации в сжатом виде

Сконцентрировать внимание учащихся на отдельных, наиболее трудных моментах изучаемого материала

Снизить информационную нагрузку учащихся за счет передачи информации в сжатом виде

Активизировать и интенсифицировать учебно-познавательную деятельность учащихся

Развивать общеучебные и логические ПУУД, связанные с поиском и структурированием информации



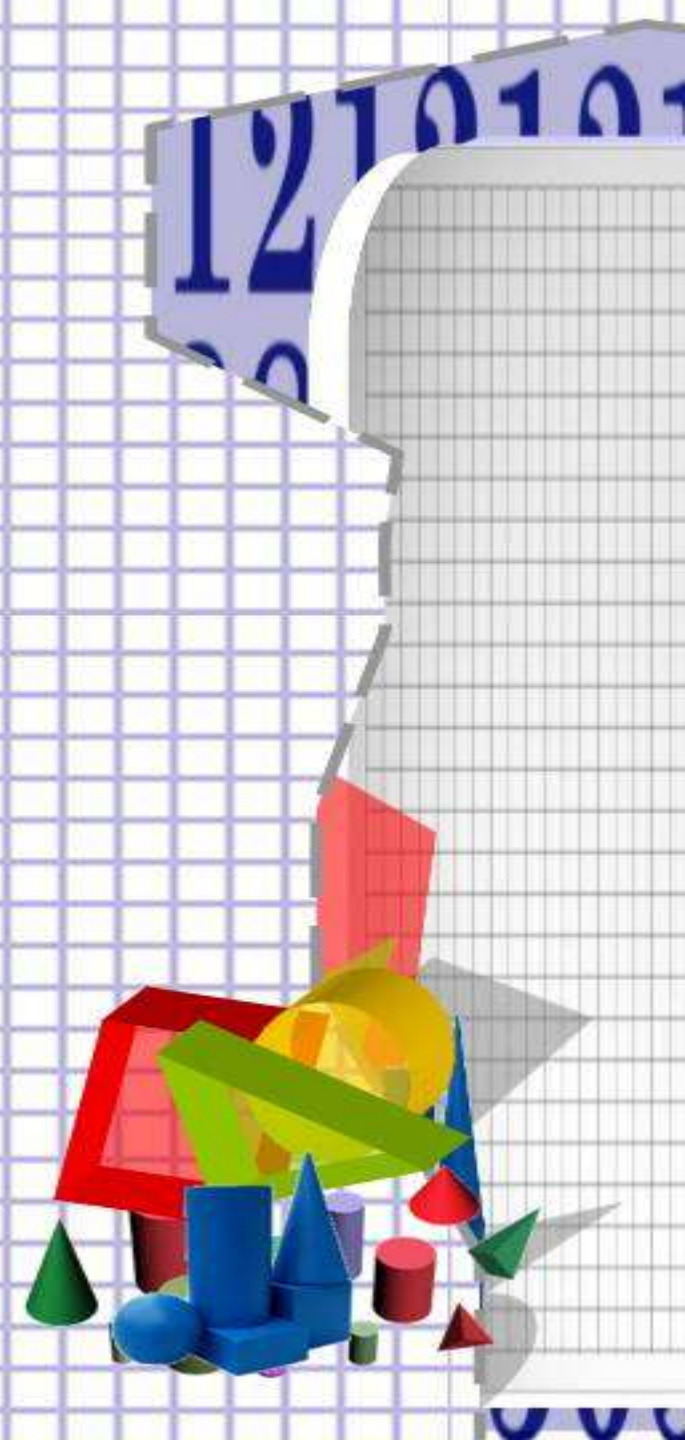
Негативные последствия:

снижение чувствительности восприятия, эмоциональное пресыщение;

подавление воображения ученика заданным извне визуальным образом изучаемого материала, препятствование формированию его собственного «внутреннего образа»;

затягивание фазы конкретно-образного мышления в ущерб формированию способности к абстракции;

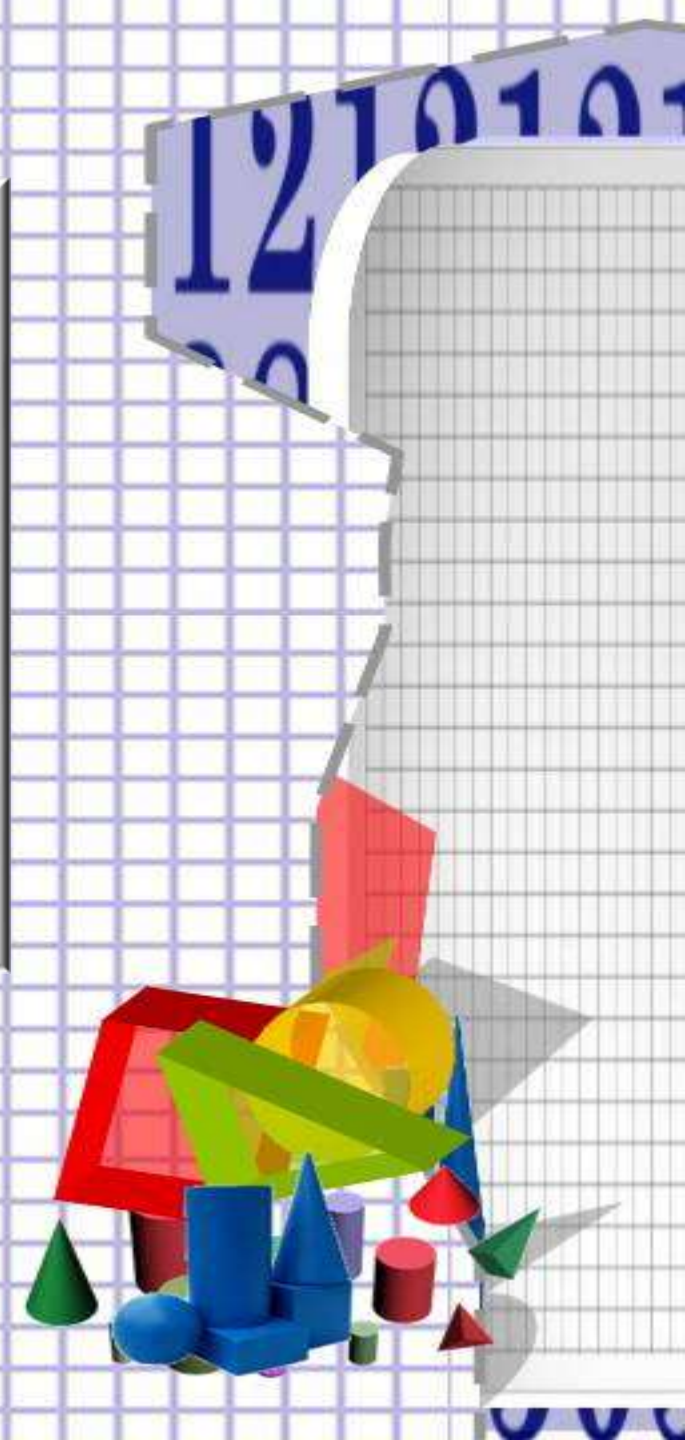
абсолютизация логико-структурного моделирования может негативно повлиять в будущем на формирование профессионального мышления и языка (существуют принципиальные различия между гуманитарным и естественнонаучным стилями мышления).



Роль медиаобразования в развитии УУД

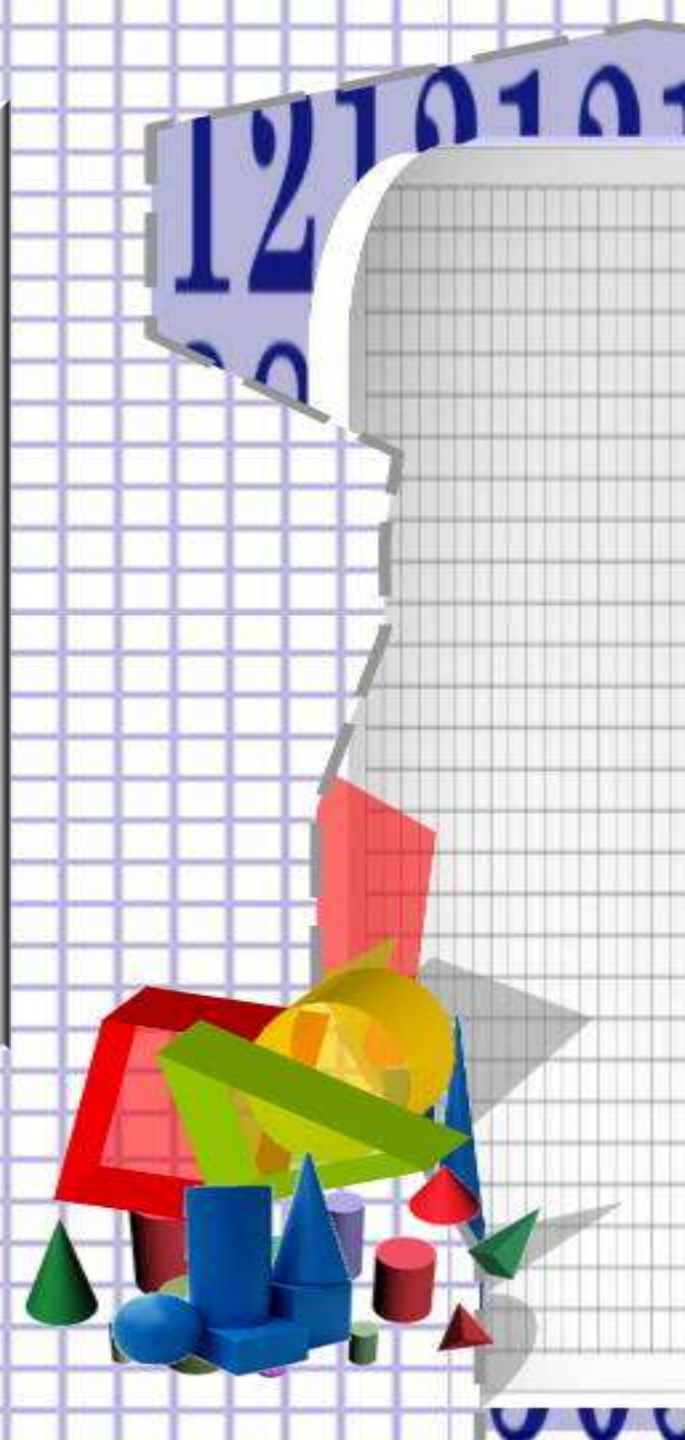
Роль технологии медиаобразования в развитии метапредметных результатов является неоспоримой, однако остается открытым вопрос, какие именно методы и средства технологии медиаобразования позволяют развивать те или иные УУД.

Понимание этих механизмов позволит педагогам более грамотно планировать применение методов и средств технологии медиаобразования, в том числе и ИКТ, в интересах развития УУД обучающихся.



С каждым годом использование демонстрационных мультимедийных пособий на уроках растёт.

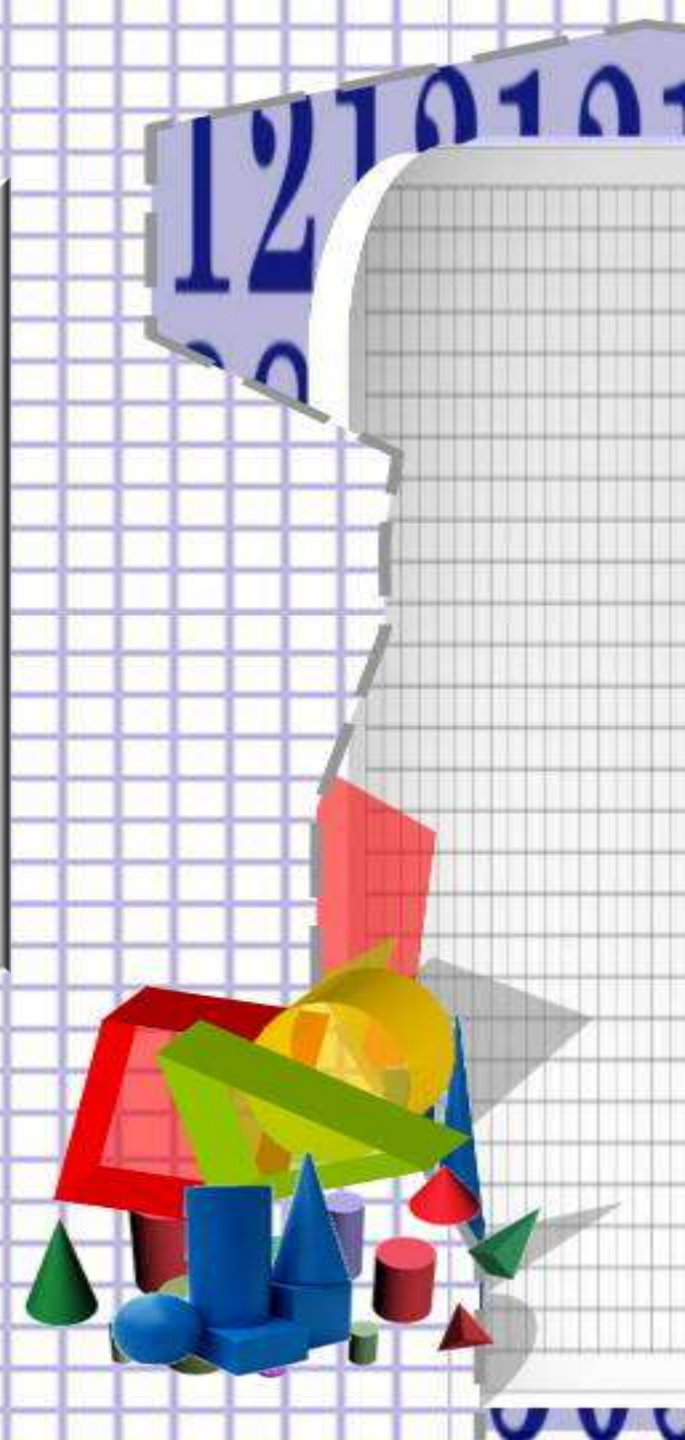
Неотъемлемой частью становится использование таких средств на уроках математики. При использовании мультимедиа-ресурсов на уроке учитель получает возможность гибко менять формы учебного взаимодействия с учащимися, а также применять новые формы учебного взаимодействия учащихся между собой. И это действительно важно при ведении современного урока, учитывая способности обучающихся и их приобщённость к современным технологиям.



Учебный предмет «математика» как нельзя лучше демонстрирует различия в обучении правополушарных и левополушарных учеников.

Правополушарные учащиеся более успешны в геометрии, благодаря её пространственной природе.

Изучение алгебры предполагает логически последовательное мышление, что является преимуществом левополушарных учащихся.



Освоение приёмов визуализации учебного материала должно проходить в несколько этапов:

отбор учебного материала, структурно-логический анализ и построение структурно-логической схемы учебной информации;

выделение главного (ядра), методологических и прикладных аспектов темы;

расположение учебного материала с учетом логики формирования учебных понятий;

подбор опорных сигналов (ключевых слов, символов, фрагментов схем) и их кодирование;

поиск внутренних логических взаимосвязей и межпредметных связей;

составление первичного варианта, компоновка информации в блоки;

критическое осмысление первичного варианта с последующей коррекцией;

введение цвета, дизайнерское оформление;

озвучивание и окончательная корректировка визуальной модели представления учебной информации.

