



Использование современных технических
средств обучения учителями-
предметниками как средство повышения
качества математического образования
обучающихся
МБОУ «СОШ №68 г. Челябинска»

*Автор: Юмина К.Ю., учитель математики и
координатор МО учителей математики и
информатики*



**...Мало знать, надо и применять.
Мало очень хотеть, надо и делать!**

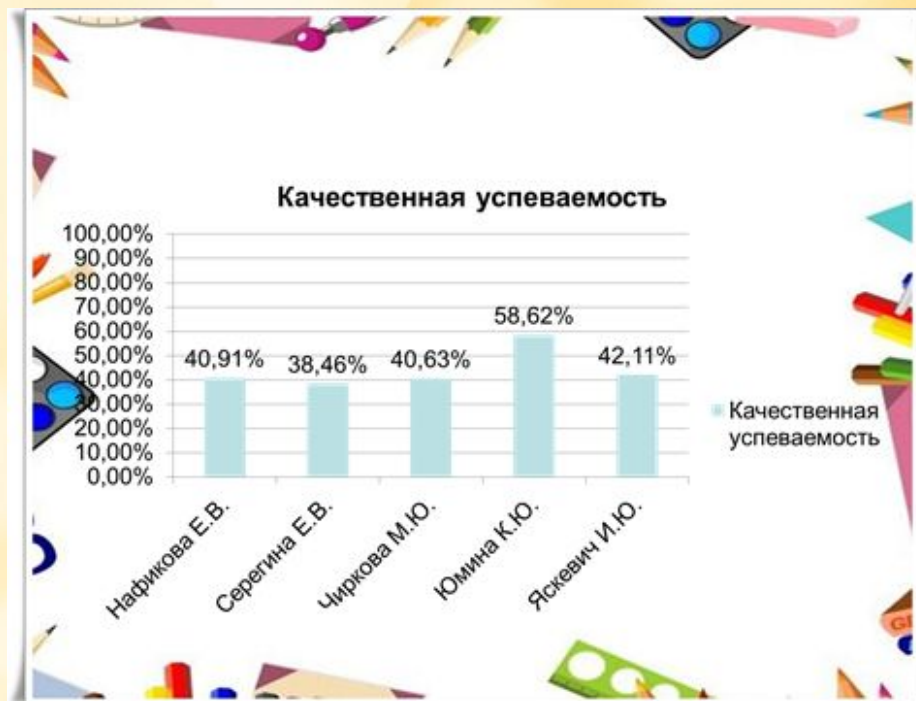
Артур Кларк



Изменения, происходящие сегодня в современном обществе, в значительной степени определяют особенности и необходимость внесения изменений в деятельность педагога. В современных условиях, в образовательной деятельности важна ориентация на развитие познавательной самостоятельности учащихся, формирование умений исследовательской деятельности, индивидуализация целей образования. Решить эту проблему старыми методами невозможно. Решаем её через внедрение и использование в школе мультимедийных технологий. Сейчас трудно найти школу, в которой нет компьютерного класса. Но компьютер, как таковой, уже не актуален. Современной школе он нужен с набором дополнительных устройств: проектором, интерактивной доской, медиатекой.



Применяя современные информационные технологии наблюдаю повышение интереса к своему предмету и как следствие повышение качества математического образования, так уровень подготовленности учащихся.





Еще несколько лет назад учитель сталкивался с проблемой недостатка учебных CD-дисков, обучающих программ, образовательных электронных ресурсов. Сегодня проблема не в этом, а в дефиците времени, на то чтобы познакомиться с той или иной новинкой.

Особый эффект в обучении достигается в сочетании мультимедийных демонстраций с использованием интерактивной доски.



Преимущества интерактивной доски

- демонстрировать заранее подготовленные чертежи;
- в короткий промежуток времени проводить дополнительные построения на готовых чертежах, тем самым эффективно использовать время урока;
- самостоятельно в интерактивном режиме создавать изображения фигур, сохранять выполненные в ходе урока чертежи.



Мультимедийные модели легко встраиваются в современный урок математики, могут быть использованы на любом этапе урока. С использованием интерактивной доски на различных этапах урока многократно повышается его учебный эффект.



Применение интерактивной доски

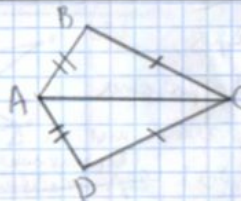
- Проверка домашнего задания;
- Актуализация знаний (работа по готовым чертежам, опрос);
- Объяснение нового материала (призма, сечение, график функции);
- Закрепление (опрос, тест, рефлексия);



Проверка домашнего задания

проверка домашнего задания - SMART Notebook

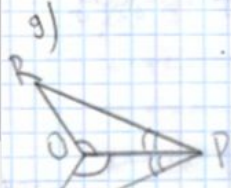
Файл Правка Просмотр Вставка Формат Средства Настройки Справка

8) 

1. $BA = AD$
2. $BC = DC$
3. AC - общая

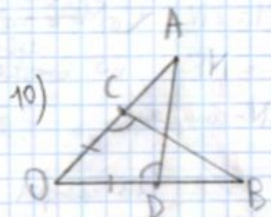
 $\triangle ABC = \triangle ADC$ по двум сторонам и углу между ними

23 ноября
домашнее задание

9) 


1. $\angle ROP = \angle SOP$
2. $\angle OPR = \angle OPS$
3. OP - общая

 $\triangle ROP = \triangle SOP$ по двум углам и стороне между ними

10) 

1. $\angle OCB = \angle ODA$
2. $\angle COB = \angle DOA$
3. OC - общая

 $\triangle OCB = \triangle ODA$ по двум углам и стороне между ними

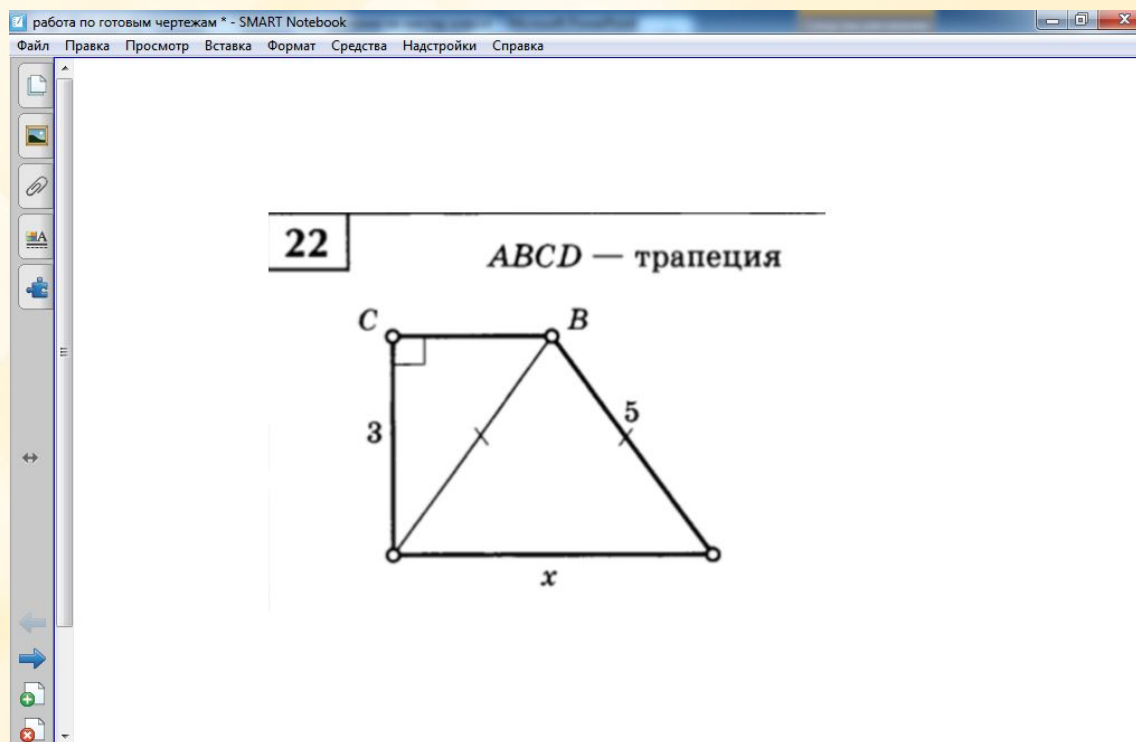
11) 

1. $\angle RQP = \angle RQS$
2. $\angle RPQ = \angle RSQ$
3. RQ - общая

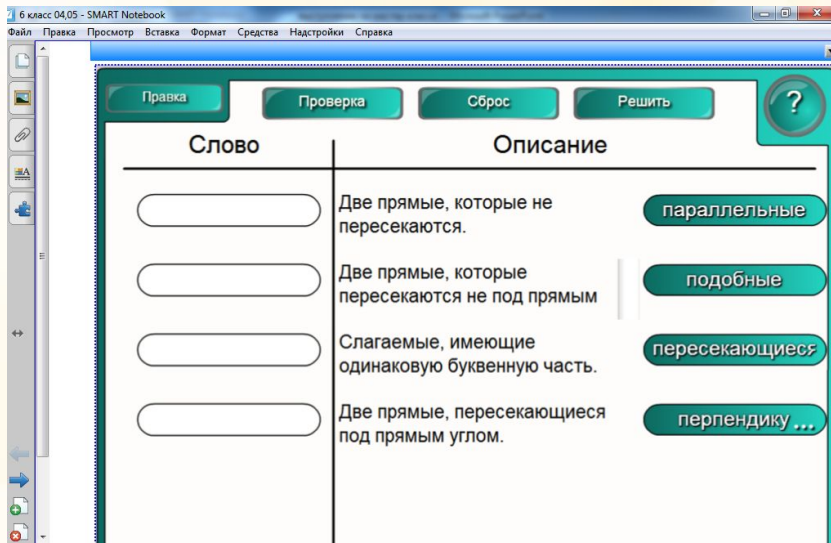
 $\triangle RQP = \triangle RQS$ по двум углам и стороне между ними



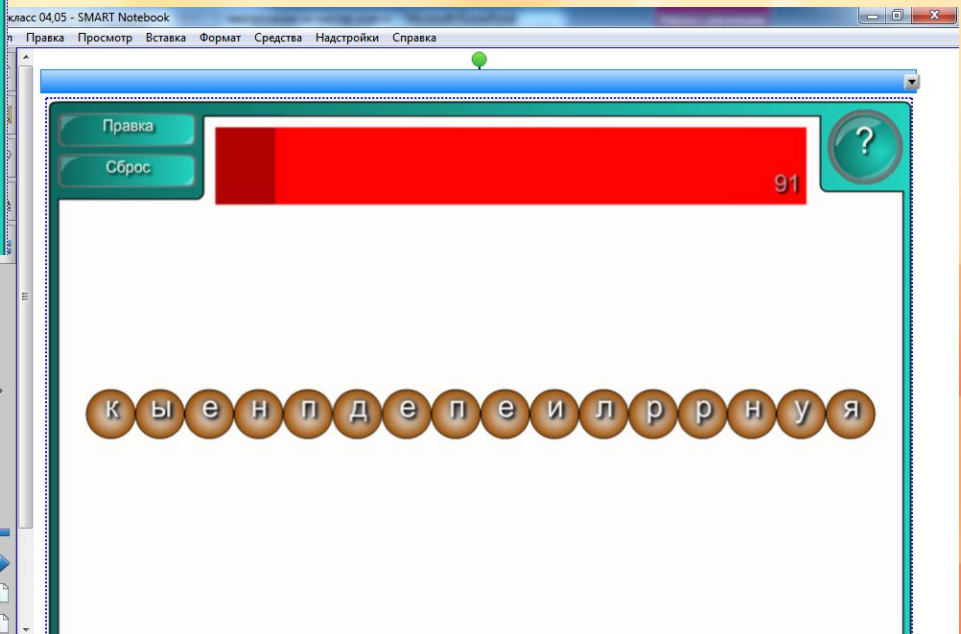
Актуализация знаний



работа по готовым чертежам



опрос





Объяснение нового материала

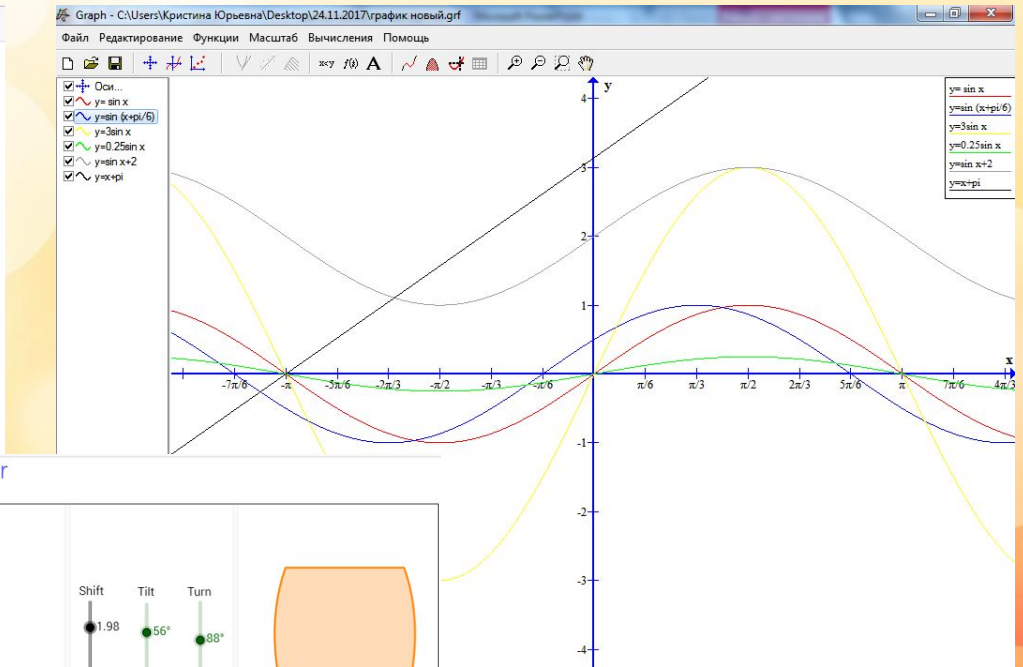
GeoGebra

Прямая призма.

$h = 5$

$j = 0.29$

3D visualization of a rectangular prism with vertices labeled A, B, C, D, E, F, G, H. The base is a parallelogram ABCD. The height is indicated as $h = 5$. A slider for a parameter j is set to 0.29.



Cross Sections of a Cylinder

Diagram illustrating the cross-section of a cylinder. The cylinder is shown in a 3D perspective, intersected by a plane. The resulting cross-section is an ellipse. The diagram includes three sliders for adjusting the plane's orientation:

- Shift: 1.98
- Tilt: 56°
- Turn: 88°

The resulting cross-section is shown as a shaded orange ellipse.



Закрепление

параллельные и перпендикулярные прямые класс.ink - Блокнот MimioStudio

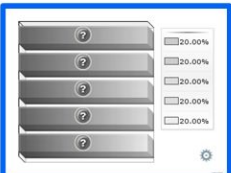
Файл Правка Вид Вставка Формат Инструменты Справка

1. Что означает запись $a \parallel x$?

→ **A** прямые параллельные

B прямые пересекаются

C прямые не пересекаются



рефлексия.ink* - Блокнот MimioStudio



Файл Правка Вид Вставка Формат Инструменты Справка

1. Рефлексия

A я все понял, могу объяснить

B (я все понял, но объяснить не могу)

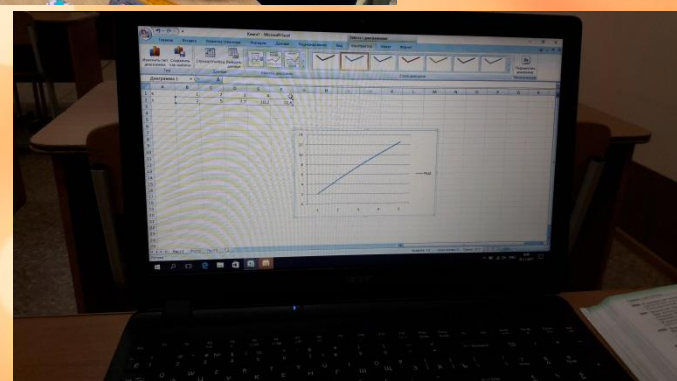
C я не все понял, мне надо поработать еще





Применение компьютерного класса

- Выполнение исследовательских



SCHOOL

Применение компьютерного класса

- Проведение контрольных работ;



<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeSgECImuTicUTIO6PS3GIG5ogCxG8hDARs84-A>

Контрольная работа №1
"Выражения"

Вариант 1

* Обязательно

Фамилия Имя *

Мой ответ _____

Класс *

Выбрать ▾

Найдите значение выражения $27,5-21,7:(2,48+3,72)$ 1 балл

-7,5

24,15

31

24

Маше x лет. Маша старше Лены на 7 лет. Лена младше Вити в 2 раза. Какое выражение подходит для вычисления общей суммы их возрастов? 1 балл

$4x+21$

$14x-14$



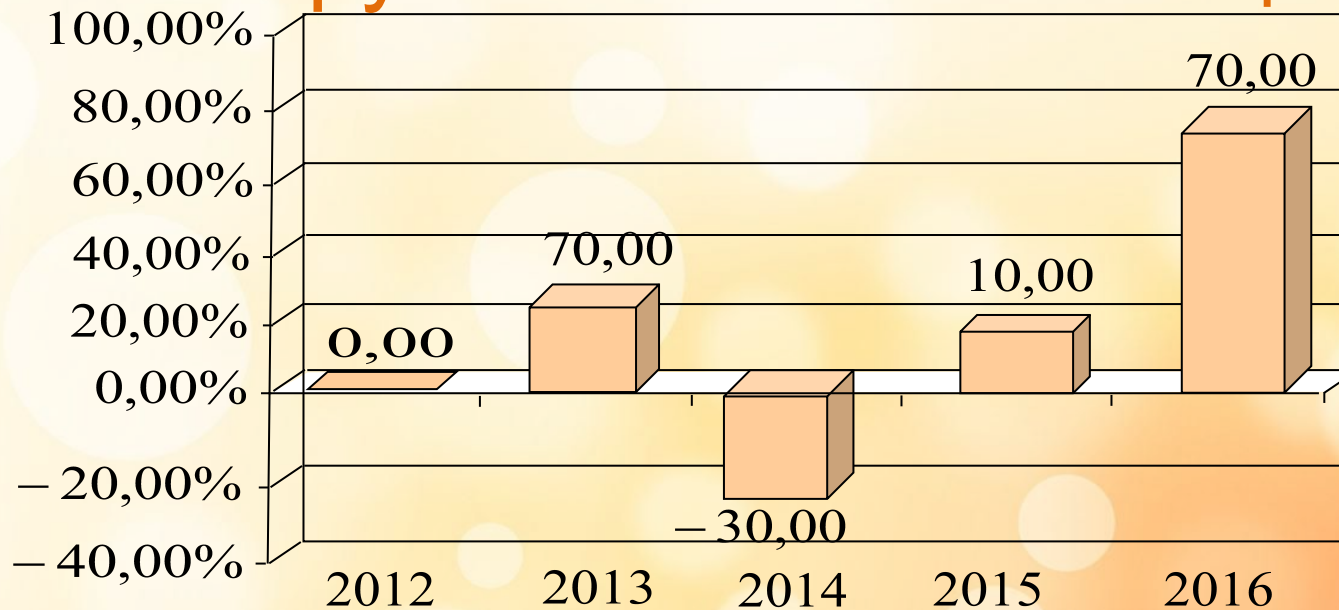
Применение компьютерного класса

- Подготовка к итоговой аттестации.





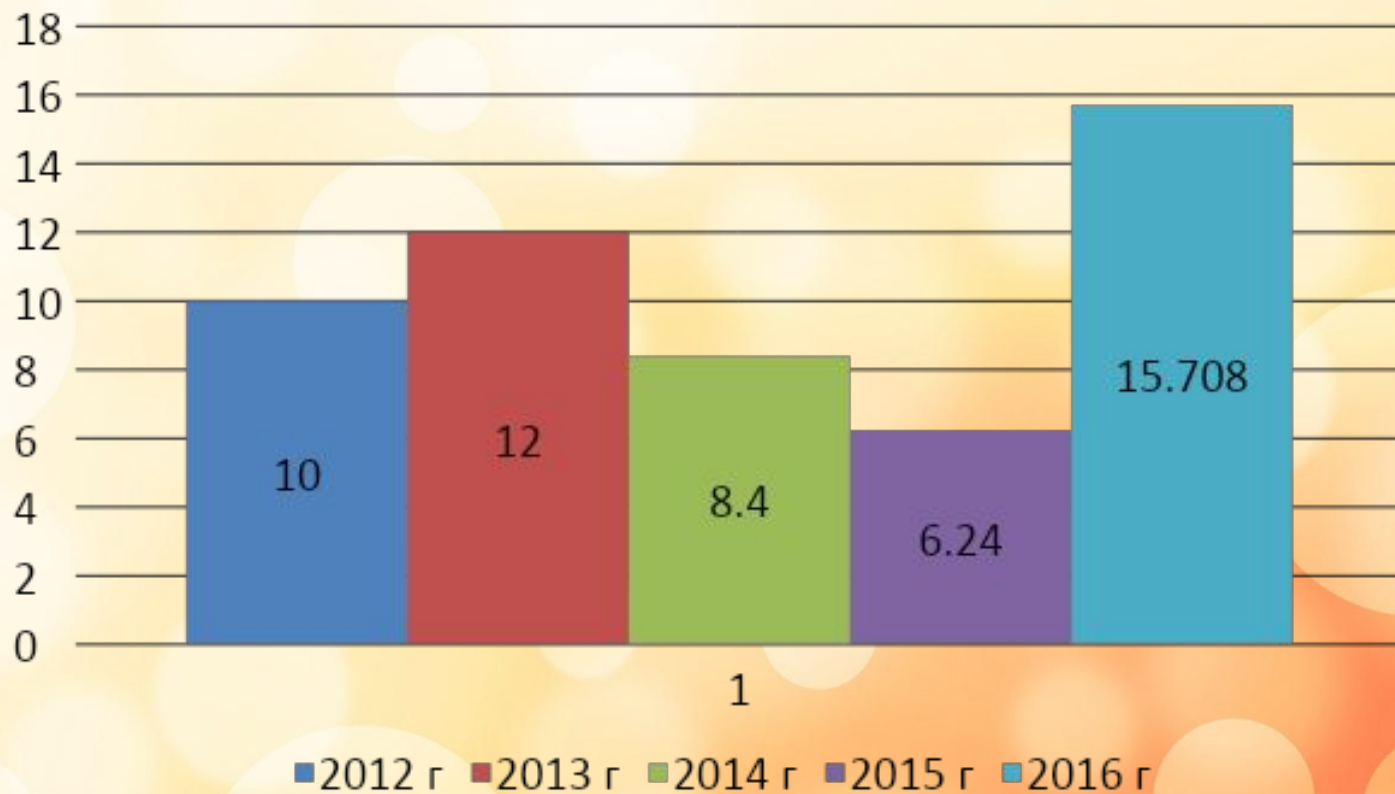
Форум «Умные инвестиции»



Г О Д	2012	2013	2014	2015	2016
К А П И Т А Л	10 (млн. руб)	$10 \cdot 1,2 = 12,0$ (млн. руб)	$12,0 \cdot 0,7 = 8,4$ (млн. руб)	$8,4 \cdot 1,1 = 9,24$ (млн. руб)	$9,24 \cdot 1,7 = 15,708$ (млн. руб)



Инвестиции





Расчет доходности капитала

- Общий доход за все время инвестирования равен $15,708 - 10 = 5,708$ (млн. руб.)
- Средний доход за год: $5,708 : 5 = 1,1416$ (млн. руб.)
- Доходность инвестиций в процентах годовых:

$$\frac{1,1416}{10} \cdot 100\% = 11,416\%$$



Несомненно, что время учителя на предварительную подготовку при использовании мультимедийных средств на первом этапе увеличивается, однако постепенно накапливается опыт их использования, методическая база, что значительно облегчает подготовку к урокам в дальнейшем.

Конечно, есть темы, при изучении которых более эффективны традиционные формы обучения. Максимальный эффект обучения достигается в разумном сочетании традиционных и информационно-коммуникационных форм обучения.

Таким образом, использование современных технических средств обучения позволяет учителю повысить внимание учеников за счет новизны способа изложения материала, повышается интерес к математике в целом, учащиеся активно включаются в подготовку презентаций к урокам, что в свою очередь развивает у них навыки самостоятельной и учебно-исследовательской деятельности, позволяет добиваться лучших результатов в изучении математики, повышает эстетическую привлекательность урока.