

Школа при Посольстве России в Аргентине

Конкурс «Школьная планета МИД»

Номинация «Прояви инициативу!»

(методическая копилка)

**Использование
интерактивных методов
обучения в преподавании
математики**



Автор: учитель математики и информатики Л.Е. Дербенцева



«Каждый урок должен быть для наставника задачей, которую он должен выполнять, обдумывая это заранее: на каждом уроке он должен чего-нибудь достичь, сделать шаг дальше и заставить весь класс сделать этот шаг»

К. Д. Ушинский

В настоящее время актуальным в образовательном процессе является использование в обучении приемов и методов, формирующих умения самостоятельно добывать знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения. Реализовать это можно, если

- применять активные формы познания: наблюдение, опыты, учебный диалог, дискуссии...
- создавать условия для развития рефлексии — способности осознавать и оценивать свои мысли и действия как бы со стороны, соотносить результат деятельности с поставленной целью, определять своё знание и незнание.
- учить учиться; (обучать способам творческой деятельности, направленной на самостоятельное приобретение и усвоение новых знаний).

Как этого достичь?

Цель: совершенствовать учебный процесс и повышать его эффективность и качество, используя интерактивные методы обучения в преподавании математики и информатики.

Задачи:

- систематизировать используемые приемы интерактивных методов обучения в процессе изучения математики и информатики;
- развивать личностную рефлексию ученика; навыки общения;
- повышать познавательную активность ученика.

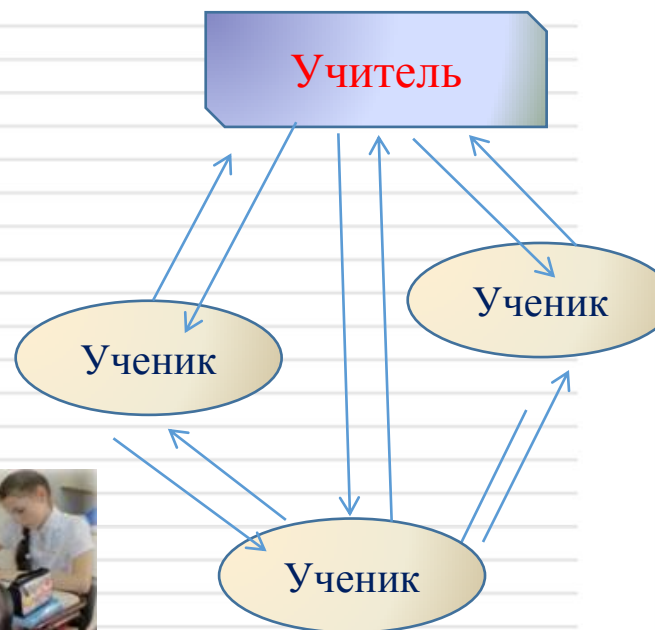
Виды методов обучения

Пассивные

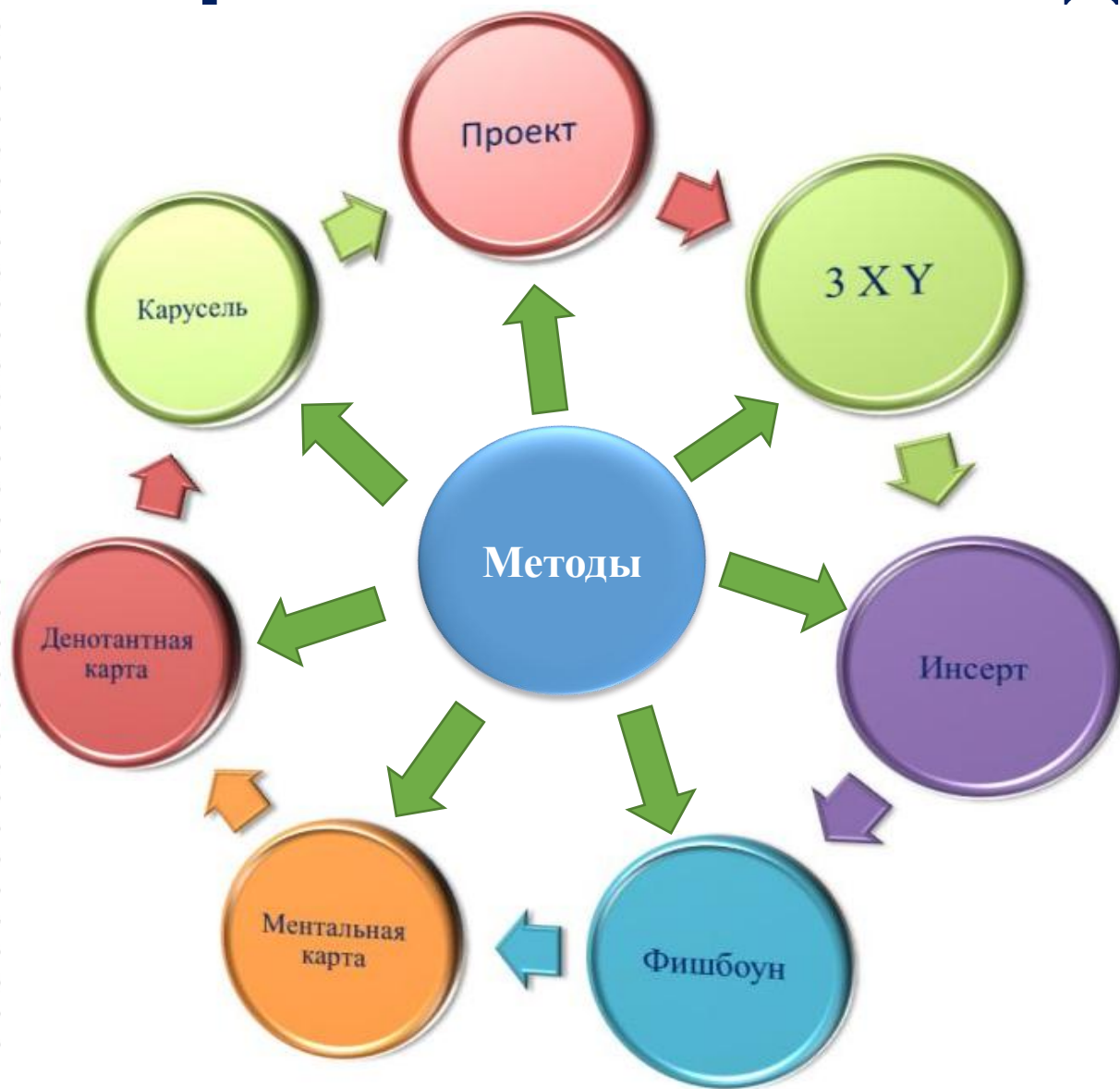


Интерактивные

Активные



Интерактивные методы



Интерактивные технологии

- Работа в парах.
- Ротационные (сменные) тройки.
- Карусель.
- Работа в малых группах.
- Аквариум.
- Незаконченное предложение.
- Мозговой штурм.
- Броуновское движение.
- Дерево решений.
- Суд от своего имени.
- Гражданские слушания.
- Ролевая (деловая) игра.
- Метод пресс.
- Займи позицию.
- Дискуссия.
- Дебаты.



Устный счет:					
15 · 6	60 - 11	88 - 19	100 - 19	80 - 16	100 - 80
: 18	: 7	: 23	: 3	: 8	: 4
· 19	· 15	· 15	+ 23	· 11	· 14
+ 6	- 25	+ 55	· 4	+ 22	- 27
?	?	?	?	?	?

«О» «Б» «Ъ» «Ё» «М» «Ы»

Информация в пословицах и поговорках.

Продолжите пословицу, и объясните кратко о чем идет речь.

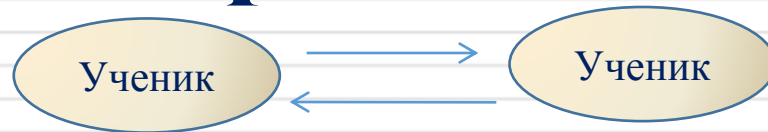
«Кто владеет информацией, _____»

«Жить - значит, быть _____»

«Вселенная – _____»

«У каждой информации своя цена, но _____»

Интерактивный урок



Активны все учащиеся

Личное мнение

Самостоятельные выводы учащихся

Учебное пространство (внимание друг на друга)



Вести с уроков:

ДЛИНА ОТРЕЗКА



ДЕЛЕНИЯ

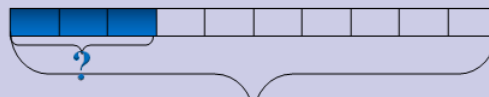


ШТРИХИ

цена деления равна 1 мм

AB=6 см

$\frac{3}{10}$



70

$$70:10 \cdot 3 = 21$$

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

$$3 \cdot 5$$

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

2⁶

показатель степени

степень

основание степени

2 тур



«Рассеянный математик»

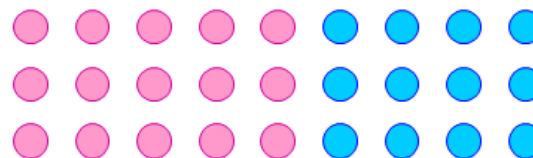


$$(5 + 4) \cdot 3 \quad 5 \cdot 3 + 4 \cdot 3$$

$$(5 + 4) \cdot 3 = 5 \cdot 3 + 4 \cdot 3$$

$$(5 + 4) \cdot 3 = 9 \cdot 3 = 27$$

$$5 \cdot 3 + 4 \cdot 3 = 15 + 12 = 27$$



5 тур



Великолепной пятерки

$$15 - z = 9$$

$$z + 9 = 15$$

$$z = 15 - 9$$

$$z = 6 - \text{корень уравнения}$$

$$15 - 6 = 9$$

Чтобы найти
НЕИЗВЕСТНОЕ ВЫЧИТАЕМОЕ,

надо из уменьшаемого вычесть разность

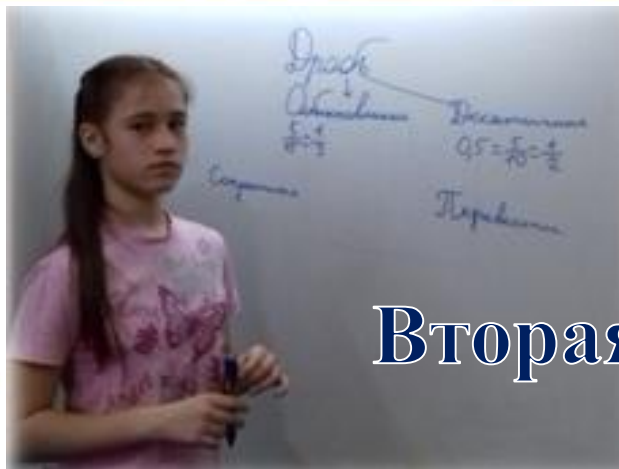
$$\begin{array}{c} 0 \quad \quad \quad a \quad \quad \quad b \\ 0 \quad \quad \quad b - x = a \quad \quad \quad x = b - a \end{array}$$

Синквейн

Степень

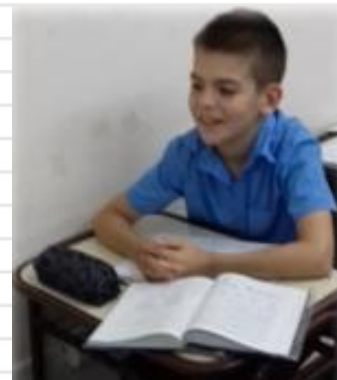
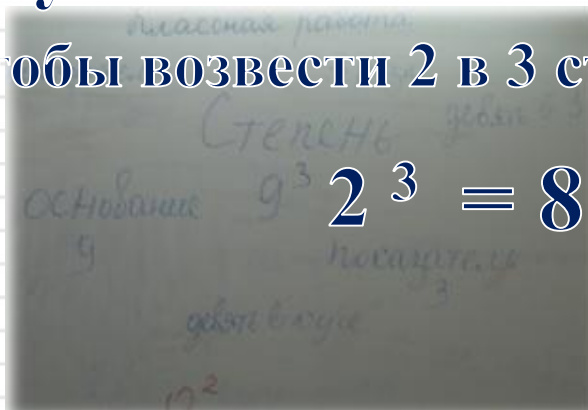
Вторая

Третья



умножать находить возводить

Чтобы возвести 2 в 3 степень, необходимо $2 * 2 * 2$



Для актуализации знаний
составляем синквейн,
требующий от ученика в кратких
выражениях резюмировать
учебный материал, информацию.



Кластер

$$12 = \frac{1}{1000} \text{ кг}$$



1

8

Дробь

Дробная часть

Десятичная

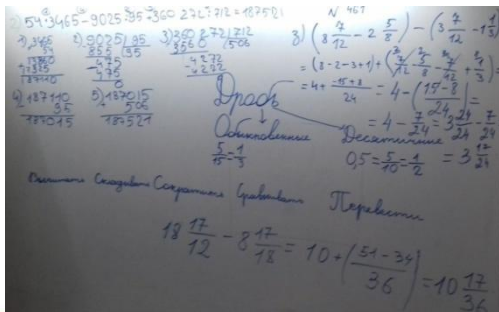
Целая часть

Обыкновенная

Правильная

Числитель

Знаменатель



Неправильная

7

5

Кластер – это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в ту или иную тему.

Решите уравнения

$$1) 138 + x + 57 = 218;$$

$$2) 248 - (y + 123) = 24;$$

$$3) (24 - t) + 37 = 49;$$

$$4) (m + 263) - 97 = 538;$$

$$5) 169 + (87 + n) = 303.$$

Некоторые приемы критического мышления

47	101	54
23	108	78
12	372	132

Проверь себя

47	101	54
23	108	78
12	372	132

Сказка о потерянном корне уравнения.

Жили-были в царстве Математики верные друзья: Икс (X), знак умножения (*), цифры 5 и 10. Жили они в одном уравнении, но всё время грустили, потому что давно потеряли свой корень.

Друзья решили походить по царству, да поискать, поспрашивать, не видел ли кто пропавшую цифру. Долго они ходили, разные цифры встречались им на пути, но в каком бы порядке не вставали они, ничего из этого не получалось. И тут друг Икс (X) вспомнил, что давно не видел своего друга, равно (=) и друзья бросились его искать. Нашли они его плачущим около речки. Равно (=) был очень расстроен, он решил, что совсем не нужен, и что все про него забыли. Друзья подошли к нему и рассказали о том, как он им нужен и что только он может помочь им найти корень уравнения. Встали они в ряд и начали проговаривать: $X \cdot 5 = 10$.

Вдруг появился Волшебник и произнес особенные слова: «Чтобы найти неизвестный множитель, нужно произведение разделить на известный множитель». На помощь к ним пришёл знак разделить (:). $X = 10 : 5$, $X = 2$. «А где же цифра два (2)?!» – закричал X. «Вот же ваша потерянная двойка (2)», – сказал Волшебник, махнув волшебной палочкой. Друзья увидели, как рядом с ними появилась цифра 2. «Вот он наш корень уравнения!» – ликовали друзья. Они были очень рады, что нашли его.

С тех пор они стали жить вместе и никогда не расставались.

Автор: Познякова Елизавета, 6 класс

«Критическое мышление дает возможность формулировать цели дальнейшей работы на уроке, например по теме «Решение уравнений». Как будут действовать? В какой последовательности? Какой компонент неизвестен?

Решение уравнений



Решить линейное уравнение:

1) $-3x = 21$;

2) $-5x = 45$;

3) $16x = -4$;

4) $18x = -6$;

5) $\frac{2}{3}x = 14$;

6) $\frac{7}{8}x = 21$;

7) $-0,2x = -0,3$;

8) $-0,6x = -0,1$



Таблица выборов ответов

Корень	24	-7	- 1/4	-9	-1/3	3/2	21
Буква	н	Д	о	и	ф	т	а



$$x^2 + y^2 = d^2$$

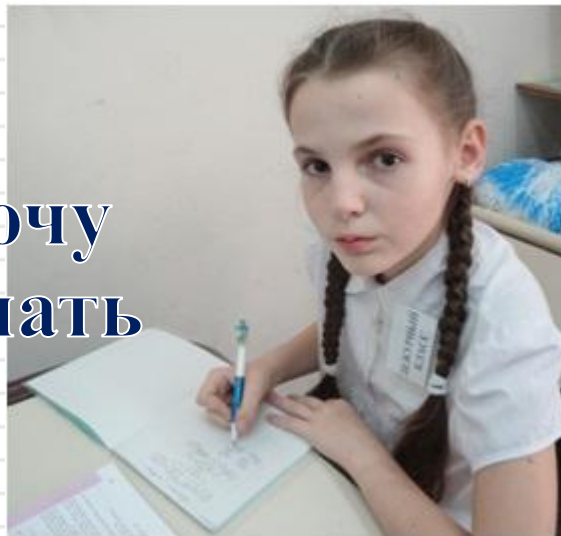
$$ax + by = c$$

Диофант Александрийский
3 век
древнегреческий математик

Прием ЗХУ (три Х У)



Знаю



Хочу
узнать

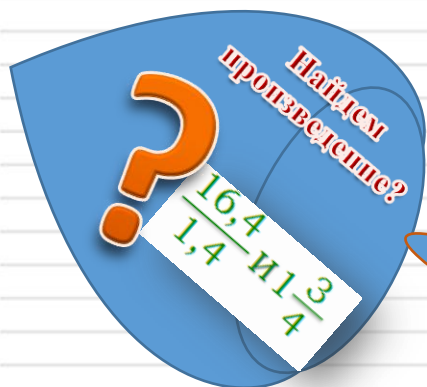
Знаем	Хотим узнать	Узнали
• Плоские фигуры: треугольник, квадрат, прямоугольник. • Единицы измерения длин отрезков: мм, см, дм, м, км. • $S_{\text{кв.}} = a \cdot a = a^2$ • $S_{\text{пр.}} = a \cdot b$	Формулы для вычисления площади прямоугольника, квадрата, формулу для вычисления длины и ширины прямоугольника для вычисления объёма куба.	• Определение прямоугольника, квадрата, их основные свойства. • Формулы для вычисления длин сторон. <u>Осталось узнать:</u> Как находить объём куба Потренироваться в применении формул в различных ситуациях.



Узнали



Фишбоун (рыбья кость)



Причина

Дробные выражения

Факты

Вывод

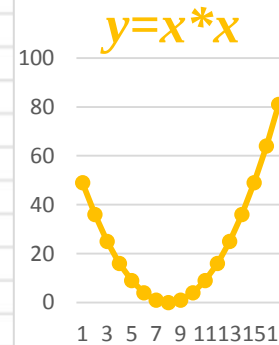


$$\frac{16,4}{1,4} \cdot 1\frac{3}{4} = \frac{16,4}{1,4} \cdot \frac{7}{4} = \frac{16,4 \cdot 7}{1,4 \cdot 4} = \frac{4,1}{0,2} = \frac{41}{2} = 20,5$$



«Налови мне рыбы – и я буду сыт сегодня; научи меня ловить рыбу – так я буду сыт до конца жизни».

Проектная деятельность



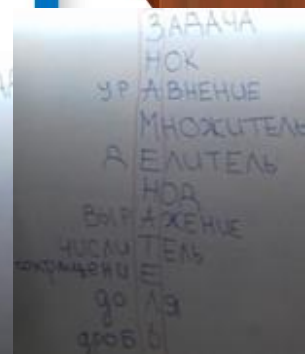
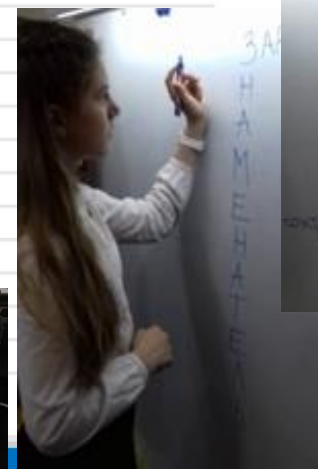
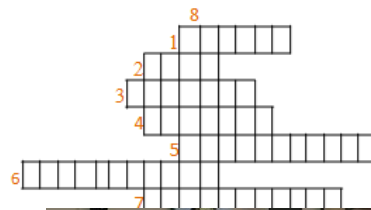
Номер вопроса	Вопрос	Введите ответ	Проверка
1	3+(-4)		неправильно
2	23+(-3)		неправильно
3	39/3		неправильно
4	25+(-7)		неправильно
5	45+(-9)		неправильно
6	64/8		неправильно

№ вопроса	Вопрос	30 правильных ответов	Оценка
1	3+(-4)	1	"5" - 7 баллов
2	23+(-3)	2	"4" - 5 - 6 баллов
3	39/3	3	"3" - 4 балла
4	25+(-7)	4	"2" - 3 балла
5	45+(-9)	5	
6	64/8	6	

Контролирующий тест



Кроссворд по геометрии



Личный вклад в развитие и использование интерактивных технологий: разработка

Рабочий лист. ФИ _____

Тема урока: «Знатоки информатики»

Тема: Блиц турнир.

«Рабочих листов»

Цель: Закрепить представление об особенностях применения информационных технологий в практической деятельности.

Основные понятия:

Информация

Свойства информации

Устройства ПК

Решение задачи на подсчет количества информации

Создание иллюстрации

Защита мини- проекта

Задания

1 тур

Верно указать назначение основных клавиш устройства ввода

Ответ _____

2 тур

Восстановить испорченную информацию используя ПК и MS Word.

3 тур

Заполнить таблицу (найти фамилию, имя ученого, открытие, новые направления, годы, используя информацию с помощью Интернет -пространства).

4 тур

Продолжите пословицы, и объясните о чем идет речь. Перевести числа из одной системы счисления в другую.

5 тур

Составить текст к краткой записи условия задачи и решить её.

6 тур

Практическая работа: Создать мини- проект на заданную тему «Мир космической информации», защитить его.

Условия выполнения мини- проекта: используя готовый материал, расположенный в папке «Инф» на рабочем столе создать 1 слайд иллюстрацию на тему: «Мир космической информатики»(заголовок, текст не более 5 предложений, значение отобранного материала)

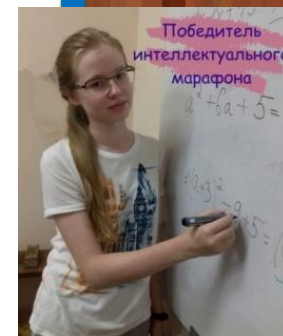
Оценка:

«3»- 20-30 баллов

«4»- 31-40 баллов

«5»- 41-50 баллов

1 тур	2 тур	3 тур	4 тур	5 тур	6 тур	итог
5	5	10	10	10	10	50
оценка						



Нетрадиционные формы уроков обеспечивают создание уникальной образовательной среды, условия для личностного саморазвития учащихся.

Теперь я могу...

Мне было интересно ...

Сегодня на уроке ... я понял...

Я уверен (а), что ...

Спасибо за...

Библиография

Бабанский Ю.К. Проблемное обучение Советская ... педагогика, 1976

С. И., Активные методы обучения математике [электронный ресурс]

Черемисова, О.Ф. Активные формы обучения математике

Шмакова Л.Е. Методика преподавания информатики

Богомолова Е.В. Теория и методика обучения и воспитания информатике web-сайт: bogomolovaev.narod.ru

Карабанов А. Теория и методика обучения информатике web-сайт: kgpu.real.kamchatka.ru

Материал, отображенный в проекте— наработки учителем в ходе преподавания математики и информатики .

Спасибо за внимание

