
**Устная работа на
уроках математики как
средство
формирования
вычислительных
навыков учащихся**

**«Развитие навыков должно
предшествовать
развитию ума»**



Аристотель

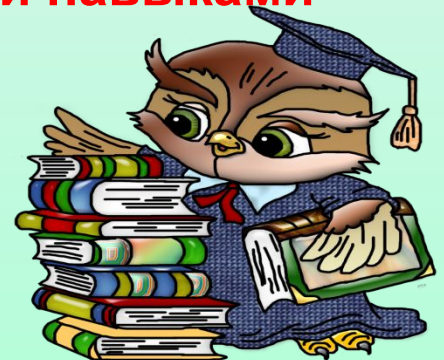
Выбор темы обусловлен тем, что в настоящее время общеобразовательная школа ощущает быстрый рост количества научной информации, и это ставит перед ней большие задачи, отраженные в действующих программах. Они связаны с формированием прочных знаний основ наук, в том числе и математики, на уроках которой просто невозможно обойтись без устных вычислений.

Устный счет активизирует мыслительную деятельность учащихся. При их выполнении, развиваются память, речь, внимание, способность воспринимать сказанное на слух, быстрота реакции.

Данный этап является неотъемлемой частью в структуре урока математики. Он помогает учителю, во-первых, переключить ученика с одной деятельности на другую, во-вторых, подготовить учащихся к изучению новой темы, в-третьих, в устный счет можно включить задания на повторение и обобщение пройденного материала, в-четвертых, он повышает интеллект учеников.

Причины низкой вычислительной культуры:

- низкий уровень мыслительной деятельности;
- отсутствие соответствующей подготовки и воспитания со стороны семьи и детских дошкольных учреждений;
- отсутствие надлежащего контроля над детьми при подготовке домашних заданий со стороны родителей;
- неразвитое внимание и память учащихся;
- недостаточная подготовка учащихся по математике за курс начальной школы;
- отсутствие системы в работе над вычислительными навыками и в контроле над овладением данными навыками в период обучения



Цель:

ознакомить учащихся с дополнительными приемами устных и письменных вычислений, которые позволили бы значительно сократить время, потраченное на вычисления и запись решения, и избежать использования различных вычислительных средств, что в свою очередь позволит сэкономить время на решение заданий ГИА.

Задачи:

- изучить психолого-педагогические, теоретические и методические источники по данному вопросу;
 - разработать систему устных упражнений, способствующих формированию вычислительных навыков.
 - провести и проанализировать результаты диагностики.
-

Актуальность

Устный счет способствует формированию основных математических понятий, более глубокому ознакомлению с составом чисел из слагаемых и сомножителей, лучшему усвоению законов арифметических действий и др.

Упражнениям в устном счете всегда придавалось также воспитательное значение: считалось, что они способствуют развитию у детей находчивости, сообразительности, внимания, развитию памяти детей, активности, быстроты, гибкости и самостоятельности мышления.

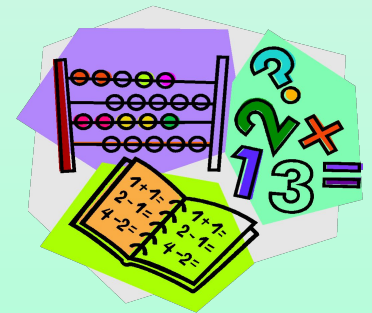
Формы устной работы

– **беглый слуховой;**

при восприятии задания на слух большая нагрузка приходится на память, поэтому учащиеся быстро утомляются. Однако такие упражнения очень полезны: они развивают слуховую память.

– **зрительный;** (таблицы, плакаты, записи на доске, счеты, диапозитивы) – запись задания облегчает вычисления (не надо запоминать числа). Иногда без записи трудно и даже невозможно выполнить задание. Например, надо выполнить действие с величинами, выраженными в единицах двух наименований, заполнить таблицу или выполнить действия при сравнении выражений.

– **комбинированный.**



Формы устной работы

Беглый счёт.

Учитель показывает карточку с заданием и тут же громко прочитывает её. Учащиеся устно выполняют действия и сообщают ответы. Карточки быстро сменяют друг друга. Последние задания предлагаются без карточек, только устно.

«Равный счёт».

Учитель на доске записывает упражнение с ответом. Ученики должны придумать свои примеры с тем же ответом. Их примеры на доске не записываются. Ребята должны на слух воспринимать названные числа и определять верно ли составлен пример.

«Графический диктант»

- слуховой

Учитель читает высказывания. Учащиеся отвечают, рисуя отрезок или уголок. Ответ «да», то отрезок, если «нет», то уголок.

- зрительный

Учащиеся устно выполняют действия, либо устно сравнивают. Ответ «да» соответствует отрезку, ответ «нет» - уголку.

Формы устной работы

«Математическое лото»

Каждому ученику выдается карточка лото и полоски бумаги размером в одну ячейку лото. Учитель читает примеры, а учащиеся закрывают в карточке соответствующие ответы. Из оставшихся незакрытых букв можно складывать слова, которые подскажут тему урока.

Кроссворды.

Учащиеся разгадывают кроссворд и отгадывают тему урока.

«Круговые примеры»

Примеры записаны на карточках, карточки прикреплены к доске. Суть этого устного счета заключается в том, что результат одного примера является началом следующего. Учащимся дается первый пример, далее, вычисляя, они показывают стрелками следующие примеры.

«Геометрия на готовых чертежах»

На уроках геометрии применяю таблицы с готовыми чертежами по отдельным темам. Учащиеся с помощью этих таблиц решают устно задачи.

«Игры»

«Лесенка»

На каждой ступеньке записано задание в одно действие. Команда учащихся из двух человек (столько ступенек у лесенки) поднимается по ней. Каждый член команды выполняет действие на своей ступеньке. Если ошибся – упал с лесенки. Вместе с неудачником может выбыть из игры и вся команда. Или команда заменяет своего выбывшего товарища другим игроком. В это время вторая команда продолжает подъём. Выигрывают те ребята, которые быстрее добрались до верхней ступеньки. По лесенке можно подниматься и с разных сторон, играя вдвоём. Побеждает тот, кто быстрее даст правильные ответы на всех ступеньках.

«Торопись, да не ошибись». Эта игра – фактически математический диктант. Учитель медленно прочитывает задание за заданием, а учащиеся на листочках пишут свои ответы.

Внимайте знак действия:

$$7,5 \cdot 1000 = 7500$$

$$8,8 \cdot 10 = 88$$

$$44,55 \cdot 0,1 = 4,455$$

$$3,3 \cdot 100 = 0,033$$

$$0,37 \cdot 10 = 3,7$$

$$10,5 \cdot 10 = 1,05$$

$$3,78 \cdot 0,01 = 0,0378$$

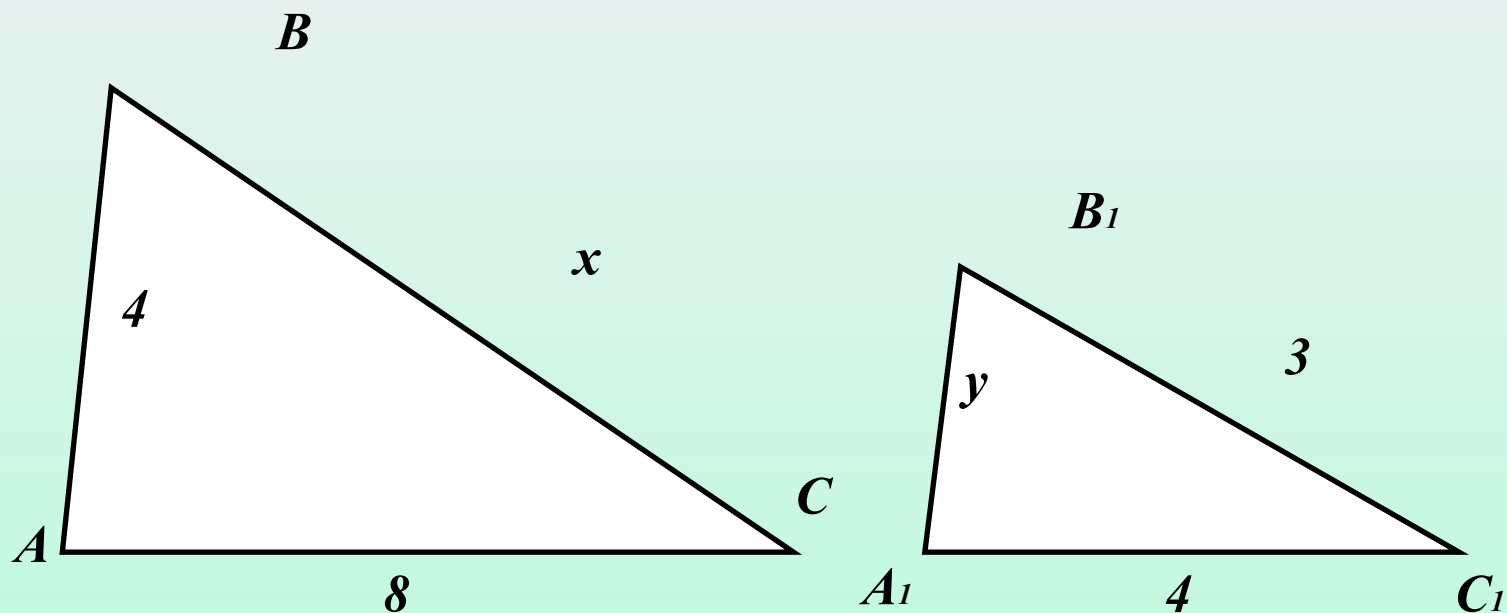
$$0,36 \cdot 100 = 36$$

Занимательные квадраты

42		18
	90	
28		32

Задачи по ГОТОВЫМ чертежам

Подобные треугольники



Некоторые приёмы устного счёта

Сложение натуральных чисел:

- *Представление двузначного числа в виде суммы 2 слагаемых.*

$$18 + 24 = (10+20) + (8+4) = 30 + 12 = 42$$

- *Сложение путём последовательного прибавления к одному числу отдельных разрядов другого числа, начиная всегда с высших.*

$$62 + 54 = (62 + 50) + 4 = 112 + 4 = 116$$

- *Сложение путём округления чисел*

$$96 + 47 = (100 + 47) - 4 = 147 - 4 = 143$$

Вычитание натуральных чисел:

- *Раздельное поразрядное вычитание*

$$574 - 243 = (500 - 200) + (70 - 40) + (4 - 3) = 300 + 30 + 1 = 331$$

- *Вычитание путём округления уменьшаемого, или вычитаемого, или одновременно обоих.*

$$713 - 65 = (700 - 65) + 13 = 648$$

$$824 - 396 = (824 - 400) + 4 = 428$$

Умножение на 11:

Чтобы двузначное число, сумма цифр которого не превышает 10, умножить на 11, надо цифры этого числа раздвинуть и поставить между ними сумму этих цифр.

$$72 * 11 = 7 (7+2) 2 = 792$$

Умножение на 22,33, 44 и т.д.

Чтобы двузначное число умножить на 22, 33, ..., 99, надо этот множитель представить в виде произведения однозначного числа и 11.

$$24 * 22 = 24 * 2 * 11 = 48 * 11 = 528$$

Тематика таблиц (тренировочных заданий) для устных вычислений

Сложение натуральных чисел.

Вычитание натуральных чисел.

Умножение натуральных чисел.

Деление натуральных чисел.

Действия с десятичными дробями.

Сократите дробь.

Действия с рациональными числами.

Выполните вычитание (100-; 200-; 300-;)

Выполните умножение(2,3,4,5на числа).

Выполните деление(100:;600:;1000:)

Формы работы:

1. Устный фронтальный опрос по карточкам, проводимый как учителем, так и учащимися.
 2. Решение у доски во время опроса.
 3. Разбор образцов решений и их оформление.
 4. Отработка алгоритмов вычислений.
 5. Математические эстафеты.
 6. Цепочные вычисления
 7. Работа в парах (по таблицам называют ответы).
 8. Соревнование: «Кто быстрее?»
 9. Математический диктант
-

80 : 5	83 - 26	90 - 45	1 · 75	0 : 99
37 + 13	56 : 8	78 : 13	49 : 7	12 · 6
6 · 7	73 + 0	32 - 0	63 + 19	54 + 46
100 - 25	4 · 14	5 · 9	19 · 3	6 · 9
93 · 0	16 + 64	38 + 25	38 - 29	64 - 24
7 · 13	100 - 41	95 : 5	80 - 37	22 + 69
98 - 39	0 : 1	24 + 56	57 : 1	40 : 8
72 : 9	18 · 3	8 · 8	4 · 15	8 · 12
12 + 49	35 + 45	24 + 0	13 + 18	66 - 49
54 : 9	82 - 27	48 : 6	68 : 17	30 - 0

Проверка вычислительных навыков для учащихся 5 - 9 классов

28:7+8·9-63;
(66-58+13):7·10;
20:(33-4·7)+47;
15:3+8·(31-26);
30:(2+10·6-52);
19+7·(13-10:2);
14+30:5·10-47;
8·3:(71-67)+19;
3·(12-12:2)+35;
14:(61-54)·3+28;
80:8-2·2+55;
59+24:(41-5·7);
54:(17-5·2+2);
16:(17+19-28)·9;
9·4+16:(11-9);
.56-18:3·5+17;

Тема: «Сложение и вычитание чисел с разными знаками», 6 класс

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
-2,3 + 4,1	-4,3 + (-7,9)
-5,6 + (-1,8)	-8,2 + 3,8
-5,2 + 4,2	4,75 + (-2,83)
-3,7 + (-3,4)	-6,5 + (-3,84)
8,7 + (-9,3)	4,24 + (-3,75)
6,5 + (-6,5)	-8,23 + 8,23
1,5 - 1,9	4,3 - 8,1
-2,6 - 1,4	-2,3 - 6,2
-3,2 - (-6,3)	7,5 - (-3,7)
2,5 - (-1,8)	-2,3 - (-4,1)
<i>Вариант 3</i>	<i>Вариант 4</i>
-5,4 + (-3,8)	-6,5 + (-8,8)
-6,7 + 4,9	-7,2 + 2,8
3,27 + (-1,88)	3,21 + (-1,29)
-6,4 + (-2,75)	-5,04 + (-8,9)
3,74 + (-2,86)	0,68 + (-9,08)
7,43 + (-7,43)	-0,73 + 0,73
2,9 - 5,4	-5,1 - 2,84
-3,6 - 4,7	3,95 - 4,6
-7,2 - (-1,5)	6,34 - (-1,66)
-6,3 - 8,1	-2,58 - (-7,5)

Диагностика работ

Любишь ли ты выполнять вычисления?

С удовольствием ли ты находишь значения выражений?

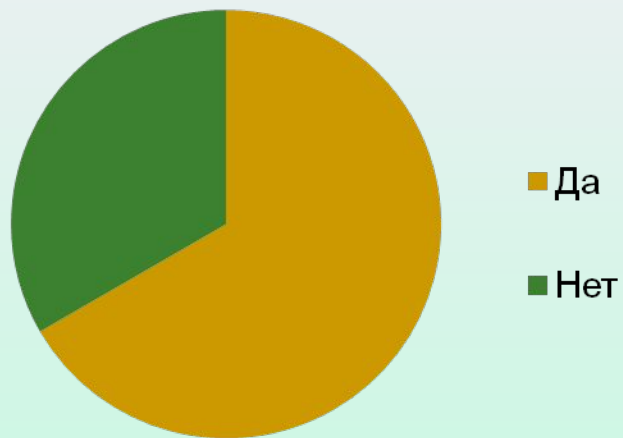
Какие ошибки чаще всего допускаешь в вычислениях?

Можешь ли самостоятельно найти и исправить ошибки, допущенные в вычислениях?

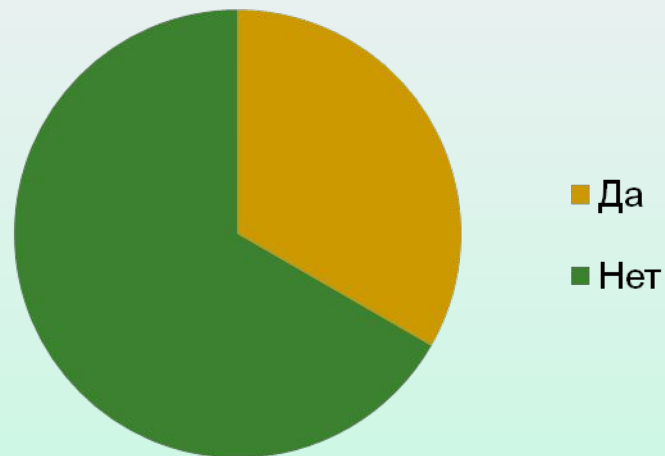
Нравится ли тебе самостоятельно открывать новые способы вычислений?

Всегда ли делаешь проверку выполняемых вычислений?

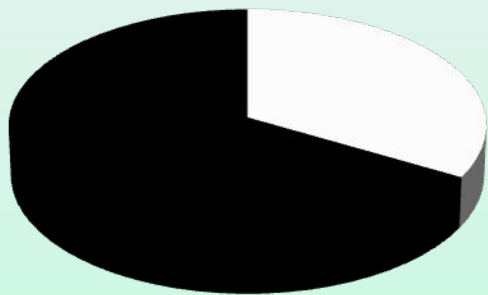
**Любишь ли ты выполнять
вычисления**



**С удовольствием ли ты
находишь значения
выражений**

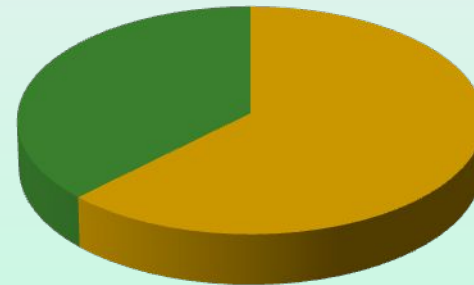


Ошибки



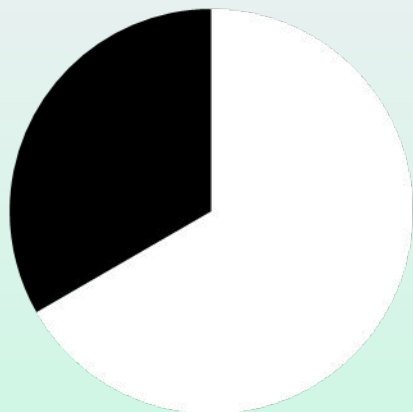
- Сложение и вычитание
- Умножение и деление

Нахождение и исправление ошибок



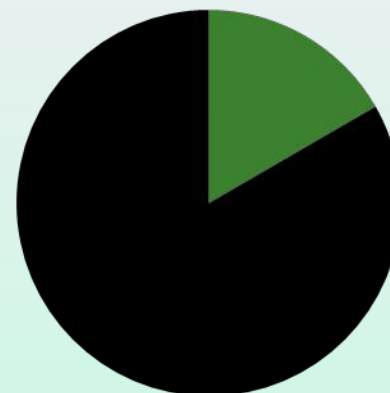
- Да (найти)
- Нет (найти)

Открытие новых способов вычислений



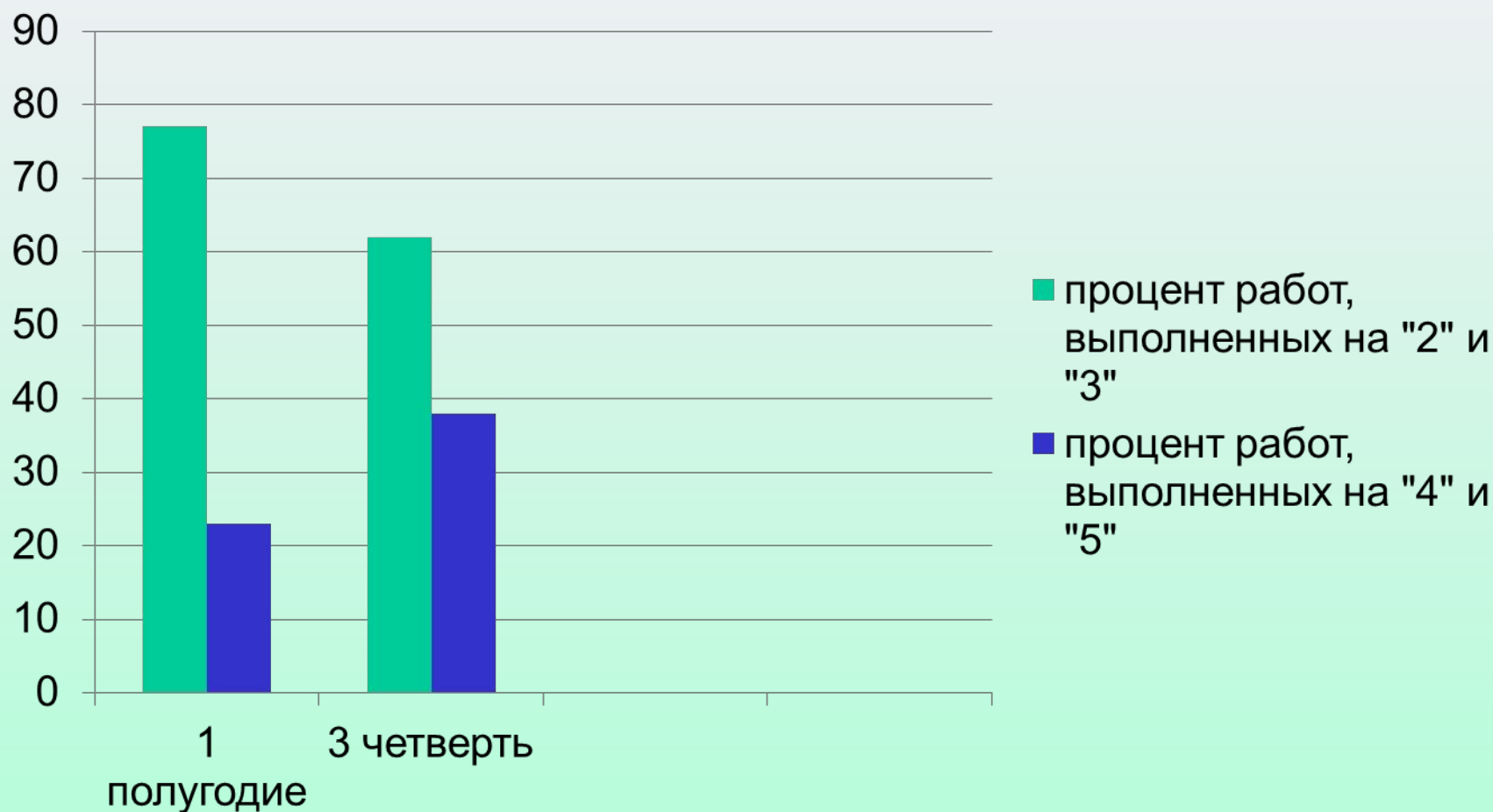
■ Да
■ Нет

Проверяешь вычисления



■ Да
■ Нет

Диагностика контрольных работ в 5 классе



Заключение

Работая над этой темой, приходишь к выводу, что формирование устных вычислительных навыков у учащихся в процессе изучения ими математики – это длительный процесс, и является одной из актуальных задач, стоящих перед преподавателем математики в современной школе.

Литература

- Арутюнян Е.Б. “Математические диктанты”, Москва, Просвещение, 1997г.
 - Кононов А.Я. “Устные занятия по математике” “Столетие”, Москва, 1997г.
 - Рабинович Е.М. “Геометрия. Задачи и упражнения на готовых чертежах”. «АСТ-ПРЕСС», Москва, 1998г.
 - А. П. Попова. Поурочные разработки по математике 5-6 класс – М.: «ВАКО» 2008 г.
 - Интернет ресурсы.
-

**Спасибо
за внимание**
