



**Тема опыта**

**Формирование умений  
учиться посредством  
овладения системой  
алгоритмических  
предписаний на уроках  
математики**

**учителя математики**

**МОУ СОШ №11 г. Белгорода**

**Прокопенко Тамары Кирилловны**



В.В.Давыдов

«Приобретение  
потребностей и мотивов  
деятельности способствует  
формированию желания  
учиться, а владение  
учебными действиями  
формирует умение  
учиться»

*«Урок — это зеркало общей и педагогической культуры учителя, мерило его интеллектуального богатства, показатель его кругозора и эрудиции»*

*В. Сухомлинский*

# УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

## ОПЫТА:

МОУСОШ  
№11

- ✓ Сложный социальный микрорайон: окраина города, семейные общежития, где проживает большая неполных или неблагополучных семей. Много детей из социально запущенных семей или склонных к правонарушениям, в которых родители самоустраиваются от воспитания и дети предоставлены сами себе
- ✓ потребность школьника в умении организовать свою учебную деятельность
- ✓ потребность в умении гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретать необходимые знания
- ✓ потребность в формировании положительной мотивации к учебному труду

# Основная педагогическая идея опыта:

*повышение эффективности  
учебного процесса  
посредством  
алгоритмического подхода к  
содержанию материала на  
уроках математики с учётом  
индивидуальных  
возможностей учащихся*

# Этапы работы над опытом

- Подготовительный включает анализ научно-методической литературы, поиск методик и технологий
- Диагностический: 1) наблюдение за повседневной учебной деятельностью учащихся  
2) анкетирование
- Разработка содержания и технологии реализации опыта
- Результативность

## Анкета «Как я работаю над домашним заданием» и её результаты.

- Открываю книгу, ищу номера и решаю их; если сделать не смогу, то бросаю **70%-----40%**
- Открываю книгу, пытаюсь решить, нахожу похожее в классной работе **16%-----30%**
- Ищу ответ на вопрос в книге, разбираюсь в примере, упражнении **10%-----19%**
- Читаю книгу и пытаюсь решить упражнение **4%-20%**
- Читаю книгу, выделяю главное, смотрю что решали в классе **0%-----10%**
- Ищу дополнительную литературу **0%-----4%**
- Пытаюсь решить более сложные задания **0%-----3%**





**Цель опыта: формирование умений учиться через использование приёмов мыслительной деятельности посредством овладения системой алгоритмических предписаний**

## **Задачи**

**Выявить особенности организации учебной деятельности учащихся на уроке и дома**

**разработать приёмы и методы по формированию умения организовать свою учебную деятельность**

**Использовать данные приёмы на уроках**

**Оценить эффективность разработанной методики в ходе мониторинга и результатов анкетирования**



# Технология алгоритмического подхода

Приёмы активизации  
мыслительной деятельности





# МЫ ВОСПРИНИМАЕМ

10% из того, что мы ЧИТАЕМ

20% из того, что мы СЛЫШИМ

30% из того, что мы ВИДИМ

50% из того, что мы ВИДИМ и СЛЫШИМ

70% из того, что ОБСУЖДАЕМ с другими

80% из того, что мы ИСПЫТЫВАЕМ лично

95% из того, что мы ПРЕПОДАЕМ кому-то  
еще

Уильям Глассер



## Наиболее благоприятный материал для алгоритмизирования:

### 1. Словесное правило

Пример: 7-й класс. «Степень произведения равна произведению степеней множителей».

Установить все множители произведения.

Найти данную степень каждого из них.

Результат второго шага перемножить.

### 2. Правило-формула

Пример: 8-й класс. Формула корней квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ .

Проверяем условие:  $a \neq 0$

Находим  $D = b^2 - 4ac$ ; проверяем:  $D > 0$ .

Если это условие выполнено, то вычисляем корни по формуле:

$D=0$ , то вычисляем корни по формуле: :

$D<0$ , то нет корней



# Результативность

- Проанализировав результаты анкетирования можно сделать вывод, что увеличился процент учащихся, которые приступают к выполнению домашнего задания прочитав книгу, используя записи в справочнике, повысилась мотивация при выполнении домашней работы к математике (4% учащихся стали читать дополнительную литературу, решать задания повышенной сложности). До экспериментальной работы основная часть класса (70%) просто открывала книгу и приступала к выполнению домашнего задания не закончив его, не пытаясь решить более сложные задачи.



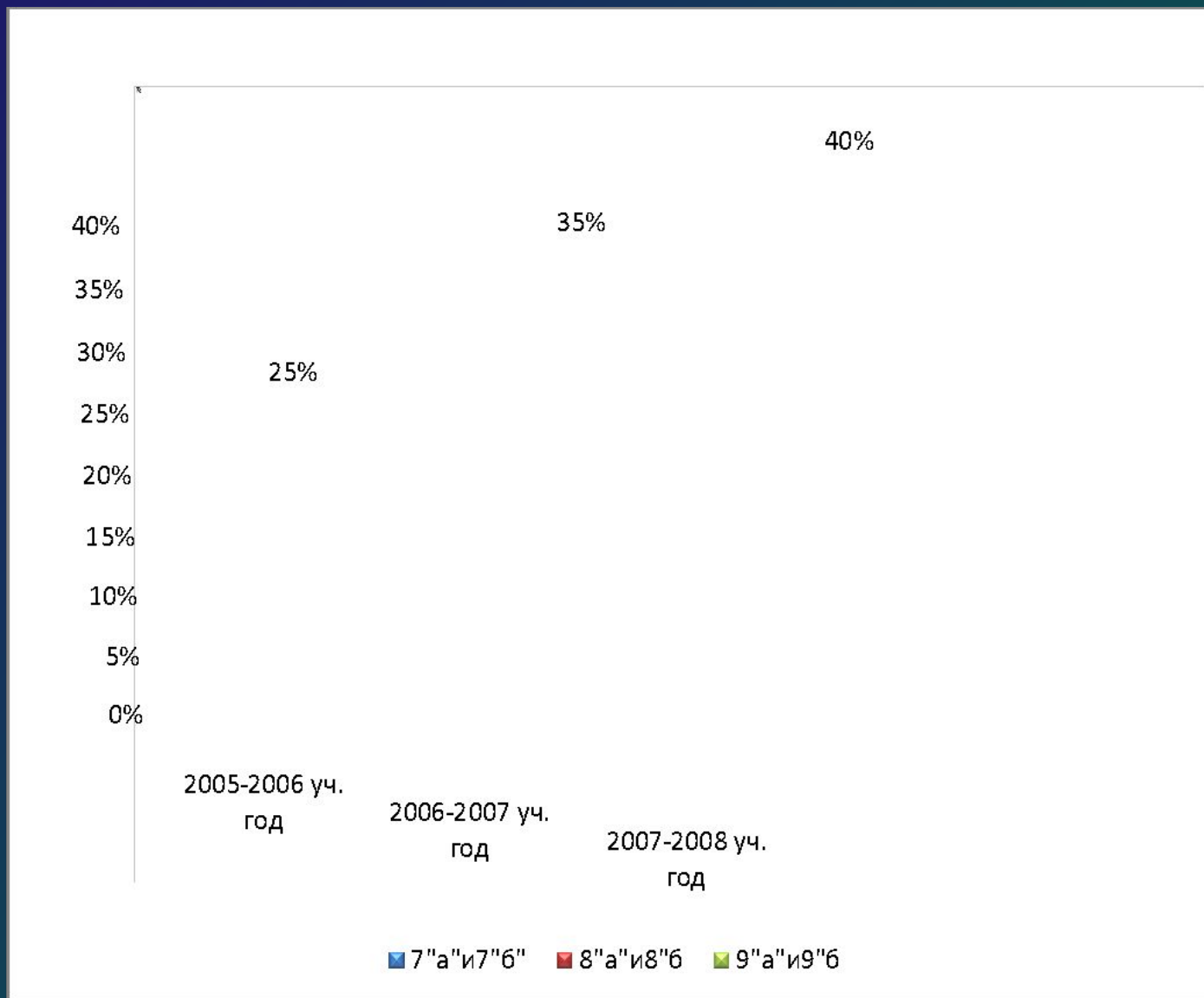
## 5. Правило-определение


Пример: 9-й класс. «Числовая последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предшествующему, сложенному с одним и тем же числом, называется арифметической прогрессией».

- 1) Определить, какой (по номеру) член прогрессии предшествует искомому.
- 2) Узнать значение этого предшествующего члена.
- 3) Найти разность прогрессии.
- 4) К значению предшествующего члена прибавить разность прогрессии.
- 5) Полученная сумма и будет искомым членом.



# Результаты мониторинга






Технология алгоритмического подхода на уроках математики дает понять ученику, что он может и способен учиться.

Многолетняя работа по данной проблеме, достигнутые результаты в обучении ещё раз подтверждают и убеждают нас в том, что овладение системой алгоритмических предписаний на уроках математики является одним из активных методов работы по формированию умений учащихся и повышением эффективности учебного процесса.

Достижение этой цели косвенно подтверждается учебными достижениями учеников. По результатам государственной ( итоговой) аттестации в 9-х классах качество знаний 54% .





# Алгоритм ускоренных вычислений (5 класс )

умножение двузначных чисел на 11

$$13 \times 11 = 143$$

Diagram illustrating the shortcut for multiplying a two-digit number by 11. The number 13 is shown above the result 143. Arrows point from the '1' in 13 to the '1' in 143, and from the '3' in 13 to the '3' in 143. The middle digit '4' is shown as the sum of the two digits:  $(1+3)$ .

$$1 \quad (1+3) \quad 3$$

**4**



*Жизнь человека – это движение по пути познания. Каждый шаг может обогащать нас, если благодаря новому мы начинаем видеть то, чего ранее не замечали или не понимали, чему не придавали значение.*

*Уроки математики позволяют более правильно воспринимать окружающий мир, постигать истину, укреплять здравый смысл, находить свое место в мире, выбирать стиль поведения.*

*Как будет вести себя человек, столкнувшись с незнакомым, неизведанным и непонятным? Один обойдет стороной, другой понаблюдает издалека, а кто-то попытается проникнуть в глубину и разобраться. Вот тут-то ему и пригодятся воля, навыки, мужество и самостоятельность. Чтобы дойти до конца. Чтобы найти выход. И если мои ученики дойдут до конца, значит, в этом есть и моя заслуга.*



### 3. Правило-тождество

Пример: 7-й класс.  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ .

Найти первый член двучлена.

Найти второй член двучлена.

Возвести первый член двучлена в квадрат.

Возвести второй член двучлена в квадрат.

Найти произведение первого и второго членов двучлена.

Результат 5-го шага удвоить.

Результаты 3, 4, 6-го шагов сложить.



## 4. Правило-теорема

Пример: 8-й класс. Теорема:

«Средняя линия трапеции параллельна её основаниям и длина её равна полусумме длин оснований».

- Установить длину оснований.

- Найти их сумму.

- Полученную сумму разделить на 2.



МОУСОШ №11

**Спасибо**

**за**

**ВНИМАНИЕ!**