

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №5 г.Татарска

**Методика Шаталова В.ф.**

**на уроках математики**

Петрова О.А.  
учитель  
математики

# ШАТАЛОВ Виктор Фёдорович-

родился в 1927 г. Ученый педагог, народный учитель СССР, преподаватель математики, директор школы. С 1987 г. заведующий лабораторией проблем интенсификации учебно-воспитательного процесса НИИ содержания и методов обучения АПН СССР в Донецке. Разработал систему обучения с использованием опорных сигналов - взаимосвязанных ключевых слов, условных знаков, рисунков и формул с кратким выводом.

# Девиз Педагога:

- Необучаемых детей не бывает, бывают непрофессиональные педагоги. Все дети способны успешно овладеть школьной программой.



# Опорный сигнал -

**набор ассоциативных ключевых слов, знаков и других опор для мысли, расположенных особым образом, заменяющий некое смысловое значение. Он способен мгновенно восстанавливать в памяти известную ранее и понятную информацию.**

# Опорный конспект –

**система опорных сигналов, имеющих структурную связь и представляющих собой наглядную конструкцию, замещающую систему значений, понятий, идей как взаимосвязанных элементов. Опорный конспект требует точной и понятной расшифровки.**

## Этапы работы по созданию опорного сигнала по Шаталову В.Ф.

- 1. Внимательно читайте главу или раздел учебника (книги), вычленяя основные взаимосвязи и взаимозависимости смысловых частей текста.
- 2. Кратко изложите главные мысли в том порядке, в каком они следуют в тексте.
- 3. Сделайте черновой набросок сокращенных записей на листе бумаги.
- 4. Преобразуйте эти записи в графические, буквенные, символические сигналы.
- 5. Объедините сигналы в блоки.
- 6. Обособьте блоки контурами и графически отобразите связи между ними.
- 7. Выделите значимые элементы цветом.

# Основа методики

- *Первый этап* — развернутое, образно-эмоциональное объяснение учителем материала (создание блока вопросов).
- *Второй этап* — сжатое изложение учебного материала по опорному плакату озвучивание, расшифровка закодированного с помощью разнообразных символов основных понятий и логических взаимосвязей между ними.

# Основа методики

- *Третий этап* — изучение опорных сигналов, которые получает каждый ученик и вклеивает их в свои альбомы.
- *Четвертый этап* — работа с учебником и листом опорных сигналов в домашних условиях.
- *Пятый этап* — письменное воспроизведение опорных сигналов на следующем уроке.



# Основа методики

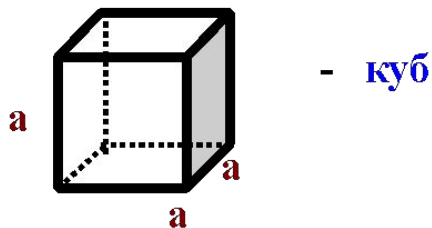
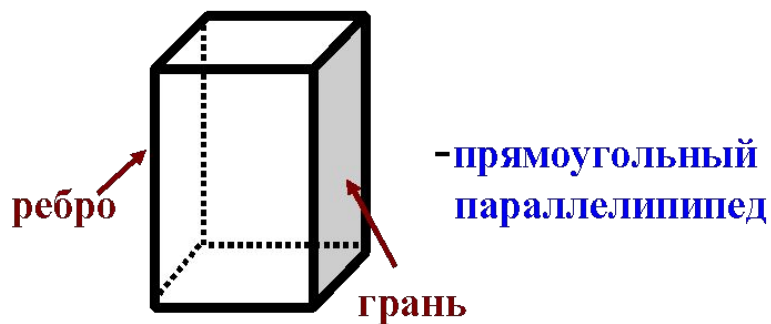
- *Шестой этап* — ответы по опорным сигналам
- *Седьмой этап* — постоянное повторение и углубление ранее изученного материала (организация взаимопомощи — «педагогический десант» — не только между одноклассниками, но и между старшими и младшими ребятами).

# Опорный конспект

М-5.

№ 9.

**a**  
**b**  **$S = a * b$**  -прямоугольник



## Площади.

$$\begin{aligned} 1 \text{ см}^2 &= 100 \text{ мм}^2 \\ 1 \text{ дм}^2 &= 100 \text{ см}^2 \\ 1 \text{ м}^2 &= 100 \text{ дм}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ м}^2 &= 10000 \text{ см}^2 \\ 1 \text{ га} &= 10000 \text{ м}^2 \end{aligned}$$

$$1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$$

$$1 \text{ км}^2 = 1000000 \text{ м}^2$$

§4. п.18-21.

# Опорный конспект

М-5.

№ 4.

Уравнение- равенство с переменной.

$$3+x=5$$

$$x=5-3$$

$$x=2$$

$$x+2=5$$

$$x=5-2$$

$$x=3$$

Решить уравнение -

$$7-x=3$$

$$x=7-3$$

$$x=4$$

$$x-4=3$$

$$x=3+4$$

$$x=7$$

это значит

## Основные требования, которым должны отвечать опорные сигналы

1. Лаконичность
2. Структурность
3. Наличие смысловых акцентов
4. Автономность
5. Ассоциативность и образность
6. Доступность воспроизведения от руки
7. Цветовая наглядность

# 1. Лаконичность

- Запоминание материала облегчается за счёт подключения зрительной памяти.
- Часть сигналов может быть окрашена в яркие цвета.
- Ещё один полезный приём при составлении опорных сигналов – использование удобно-читаемых аббревиатур.

# Опорный конспект

М-5.

№ 1.

Цифры: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.

Натуральные числа: 1, 2, ..., 99, ....., 1099, ....

1 000 000 000 -миллиард  
 МИЛ. ТЫС. ед. млрд.

классы

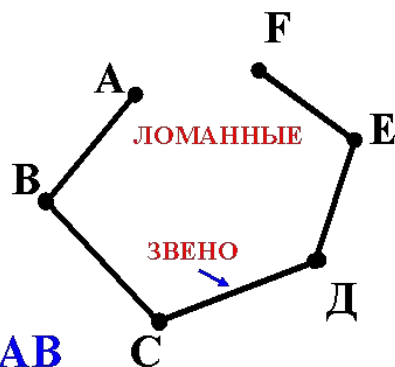
1 000 000 000 = 1 млрд.

1 млрд. листов -80 км-толщина

книги



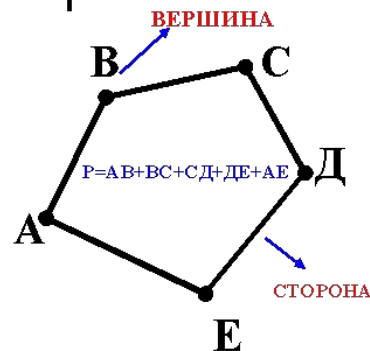
1.1-2.  $AX + XB = AB$



Индусы  
 ↓  
 Арабы



римские  
 цифры



## 2. Структурность

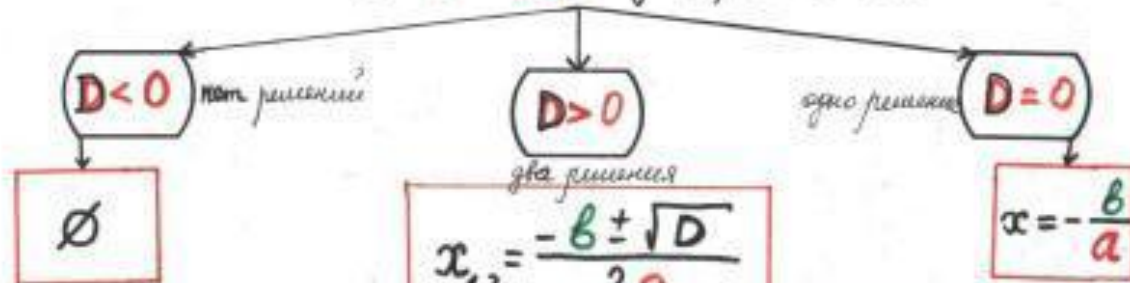
- В сигнале используются связки, логические блоки, объединённые стрелками, линиями, границами и пр.
- Обучение с помощью опорных сигналов развивает системность мышления, разделять общее и главное, выделять причинно следственные связи.
- Всё эти навыки развиваются у обучаемого незаметно для него – просто в ходе изучения материала.

# Опорный конспект

## Квадратное уравнение

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad a \neq 0.$$

$$D = b^2 - 4ac \text{ дискриминант}$$



$$x^2 + px + q = 0$$

приведенное кв уравнение

$$x_1 + x_2 = -p$$
$$x_1 \cdot x_2 = q$$

Виртеция Виетта

где  $x_1, x_2$  - корни уравнения

По теореме Виетта

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$
$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

Разложение квадратного трехчлена по корням

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

если  $x_1 = x_2$ , то

$$a(x - x_1)^2$$



### 3. Наличие смысловых акцентов

- Выделение наиболее важных элементов опорного сигнала рамками, цветом, оригинальным расположением символов и пр.

# Опорный конспект

М-5.

№14.

## Десятичные дроби.

$$5 \text{ дм } 3 \text{ см} = 5 \frac{3}{10} \text{ дм} = 5,3 \text{ дм}$$

$$5 \text{ дм } 3 \text{ см} = 53 \text{ см} = \frac{53}{100} \text{ м} = 0,53 \text{ м}$$

$$8 \frac{23}{1000} = 8,023$$

РАЗРЯДЫ

2367, 815  
← →

$$0,3 = 0,30 = 0,300 = \dots$$

*можно приписывать нули*

Из двух десятичных дробей та больше, у ....

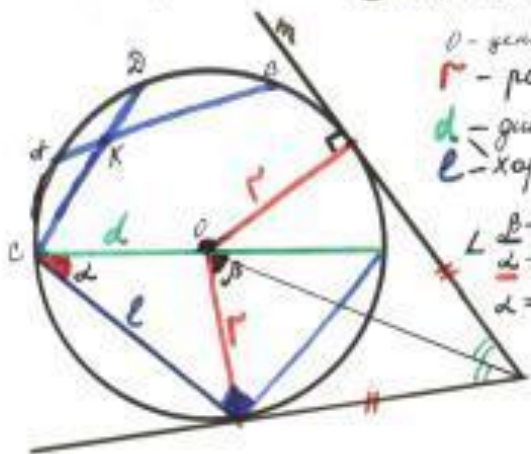
§6, п.30,31

## 4. АВТОНОМНОСТЬ

- Каждый из четырех-пяти блоков должен быть самостоятельным, понимаемым в независимости от других блоков опорного сигнала.

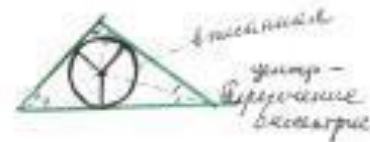
# Опорный конспект

## ОКРУЖНОСТЬ

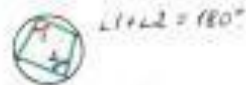
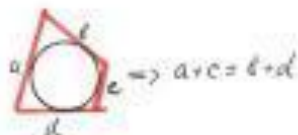
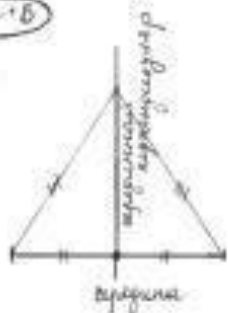


$O$  - центр  
 $r$  - радиус  
 $d$  - диаметр  
 $l$  - хорда  
 $K$  - касательная  
 $m$  - секущая  $m \perp r$

$\angle$  - угловой  
 $\alpha$  - вписанный  
 $\alpha = \frac{1}{2}\beta$  ( $\beta = 2\alpha$ )



$CK \cdot KB = AK \cdot KA$



## 5. Ассоциативность и образность

- Должны возникать и запоминаться четкие ассоциации на опорный сигнал и его элементы.
- Смыслы разрабатываемых графических изображений опорных знаков должны легко распознаваться. Для этого изображения должны напоминать широко распространённые образы.

## 6. Доступность воспроизведения от руки

- Обучаемые должны будут по памяти на оценку воспроизводить разобранные на занятии опорные сигналы.
- Поэтому их исполнение должно быть выполнено в простой воспроизводимой от руки на бумаге, не высокохудожественной манере.

# Опорный конспект

М-5.

$$\frac{2}{7} < \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{8}{20}$$

$$\frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \frac{7}{9}$$

$$3 + \frac{1}{4} = 3\frac{1}{4}$$

↑ целая часть

← д.ч.

№12.

Дроби.

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{4}$$

$$4 < 3 \text{ прав. } \frac{5}{11}$$

$$4 \geq 3$$

$$\frac{9}{8} > \frac{5}{11}$$

$$\frac{7}{7} = 1$$

8.п.23-25

# 7.Цветовая наглядность

- Запоминание материала облегчается за счёт подключения зрительной памяти.
- Часть сигналов может быть окрашена в яркие цвета.
- Ещё один полезный приём при составлении опорных сигналов – использование удобно-читаемых аббревиатур.



# Принципы системы Шаталова

1. Обучение на высоком уровне сложности.
2. Бесконфликтность.
3. Быстрое движение вперед.
4. Открытые перспективы.
5. Сверхмногократное повторение.
6. Ведущая роль теоретических знаний.
7. Гласность.

# Элементы системы Шаталова

- организация сверхмногократного повторения
- инспекция знаний
- система оценки знаний
- методика решения задач
- опорные конспекты
- спортивная работа с детьми.

# Ни дня без игры

- Раскрывает перед наблюдательным педагогом – то, что даёт игра в плане оценки творческих задатков детей, их находчивости, изобретательности, инициативности, не может дать никакой, даже самый лучший в методическом отношении урок.

# Отметка – не цель

- Оценка – очень тонкий и взрывоопасный инструмент, требующий умного и умелого обращения.
- Ученик не должен бояться ошибки, а тем более скрывать ее от себя и учителя.
- Обнаружить ошибку может лишь думающий и знающий – это надо всегда подчеркивать.

# Учет и оценивание знаний

- Каждая оценка, получаемая учеником, заносится на большой лист – ведомость открытого учета знаний. Открыт и для родителей, но оперативной связи с семьей он не обеспечивает.
- Экран успеваемости - сложенный вдвое лист плотной бумаги, по формату соответствующий тетради. Внутри столбиком – перечень учебных предметов (как в таблице успеваемости) и рядом с названием каждого – строчки клеточек для оценок

# Учет и оценивание знаний

- В методике учета и оценивания знаний присутствуют все психологические аспекты, характерные для игровых ситуаций.
- Если же к этому добавить перспективу нового успеха, активно поддерживаемую родителями и учителями, то у ребят возникает отношение к учебной работе как к желанной, важной и посильной.
- Следствие – стремительный рост результатов их труда.

# Ведомость открытого учета знаний

№ п/п	Фамилия, имя	Письменные ответы (ОК)	Лабораторные работы	Устные ответы
1				
2				
3				
4				
5				

# Преимущества методики

1. Глубокое понимание теории.
2. Экономия времени (материал собран в блоки).
3. У обучающихся появляется желание использовать свои силы и знания на практике.
4. Позволяет увеличить количество решаемых задач.
5. Позволяет разобрать подробно и всесторонне типы и возможные пути решения.



# Спасибо за внимание!

