

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 клеит 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).

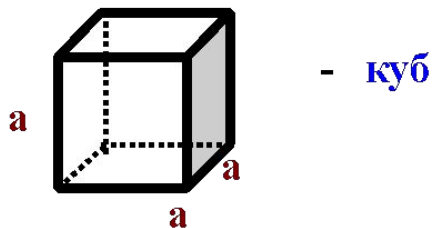
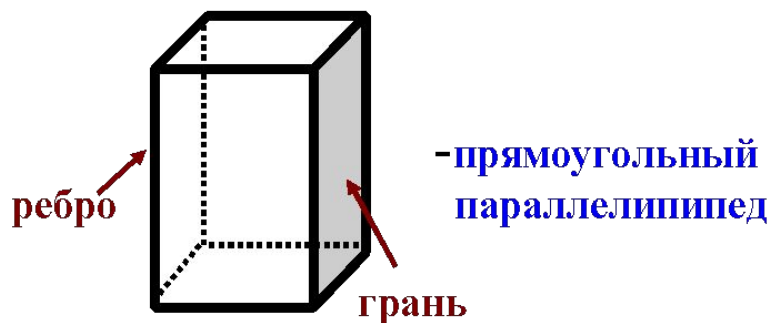
Опорный конспект

М-5.

№ 9.

Площади.

a
b **$S = a * b$** -прямоугольник



$$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$$
$$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$$
$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$$

$$1 \text{ м}^2 = 10000 \text{ см}^2$$
$$1 \text{ га} = 10000 \text{ м}^2$$

$$1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$$

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

§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

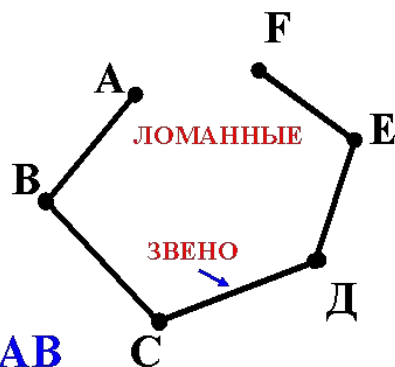
1 000 000 000 = 1 млрд.

1 млрд. листов - 80 км-толщина

книги



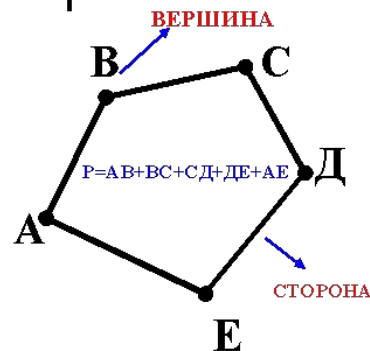
1.1-2. $AX + XB = AB$



Индусы
 ↓
 Арабы



римские
 цифры



2. Структурность

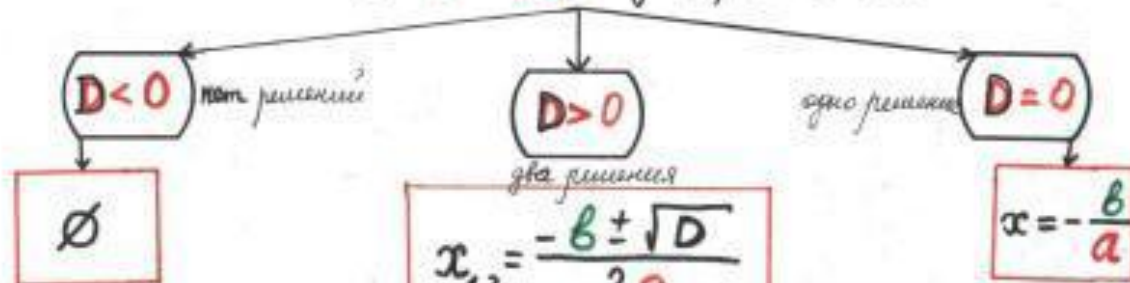
- В сигнале используются связки, логические блоки, объединённые стрелками, линиями, границами и пр.
- Обучение с помощью опорных сигналов развивает системность мышления, разделять общее и главное, выделять причинно следственные связи.
- Всё эти навыки развиваются у обучаемого незаметно для него – просто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

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

Виртема 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

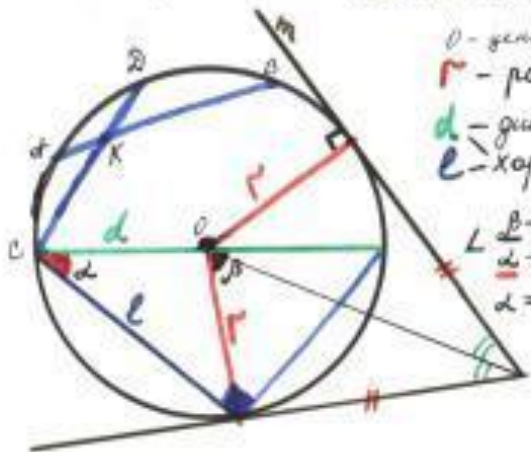
§6, п.30,31

4. АВТОНОМНОСТЬ

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

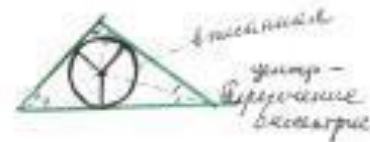
Опорный конспект

ОКРУЖНОСТЬ

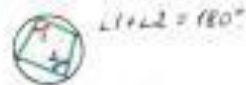
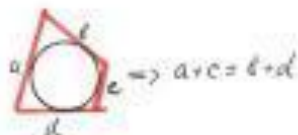
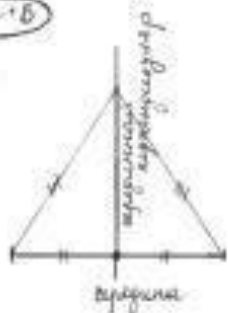


O - центр
 r - радиус
 d - диаметр
 l - хорда
 K - касательная
 $m \perp r$

\angle - угловой
 α - 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.

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

$$4 < 3 \text{ *прав.* } \frac{5}{11}$$

$$4 \geq 3$$

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

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

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!

