

# Методика Шаталова

# Шаталов Виктор Фёдорович





# Девиз Педагога

- Все дети способны успешно овладеть школьной программой



# 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.

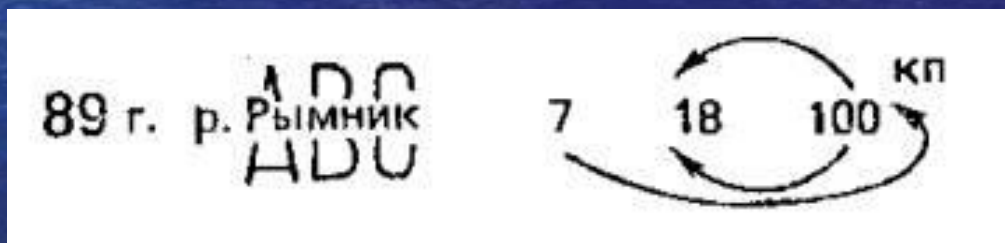
# Основа методики

- *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).



# Опорные сигналы. Методика создания.

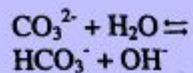
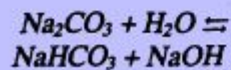
- **Опорный сигнал** – набор ассоциативных ключевых слов, знаков и других опор для мысли, расположенных особым образом, заменяющий некое смысловое значение.



- Он способен мгновенно восстанавливать в памяти известную ранее и понятную информацию.

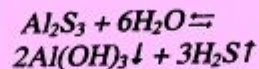
Гидролиз – реакция обмена между солью и водой

Соль образована сильным основанием и слабой кислотой (щелочная среда)

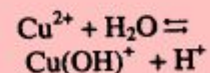
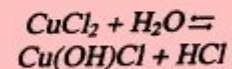


Соль образована слабым основанием и слабой кислотой (нейтральная, слабокислая, слабощелочная среда)

Такие соли чаще всего разлагаются водой полностью:



Соль образована слабым основанием и сильной кислотой (кислая среда)



Для усиления гидролиза применяют:

- 1) нагревание
- 2) разбавление раствора
- 3) подкисление или подщелачивание среды

Не подвергаются гидролизу соли, образованные сильной кислотой и сильным основанием



# Опорный конспект

- **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. Красочные, многообразные, необычные, опорные сигналы притягивают, создают игровую, непринуждённую обстановку при обучении, побуждают к активному познанию, обеспечивает целостность, системность, осмысленность представлений об основных закономерностях и понятиях в их взаимосвязях.

## Скорость химических реакций

Раздел химии, изучающий скорость химических реакций, называется **химической кинетикой**

$v$  х. р.

Для гомогенной реакции

$$v = \pm \frac{n_2 - n_1}{V(t_2 - t_1)} = \pm \frac{\Delta n}{V \cdot \Delta t} = \pm \frac{\Delta C}{\Delta t}$$

Определяется изменением концентрации вещества в единицу времени и выражается в  $\frac{\text{моль}}{\text{л} \cdot \text{с}}$

Для гетерогенной реакции

$$v = \pm \frac{n_2 - n_1}{S \cdot (t_2 - t_1)} = \pm \frac{\Delta n}{S \cdot \Delta t}$$

Определяется изменением количества вещества в единицу времени и на единице поверхности.

**Реакция** происходит при столкновении молекул реагирующих веществ, поэтому ее скорость определяется **количеством столкновений и их силой**



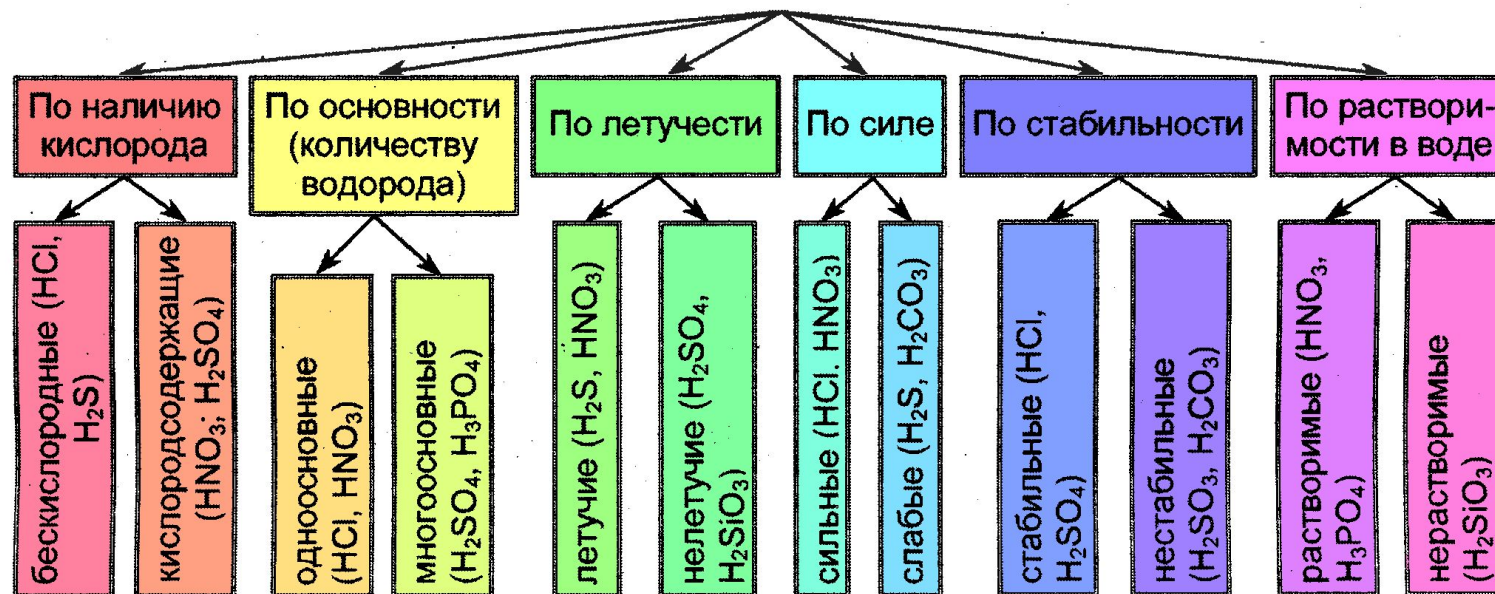
# Основные требования, которым должны отвечать опорные сигналы

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

# Кислоты

**Кислоты** – это электролиты, при диссоциации которых образуются катионы водорода и анионы кислотных остатков.

## Классификация кислот



**Физические свойства:** жидкие или твердые вещества, многие хорошо растворяются в воде, имеют кислый вкус.

## Получение

для кислородсодержащих	для бескислородных	общий способ
кислотный оксид + H <sub>2</sub> O	неметалл + H <sub>2</sub>	соль + кислота
$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$	$\text{K}_2\text{SiO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow$

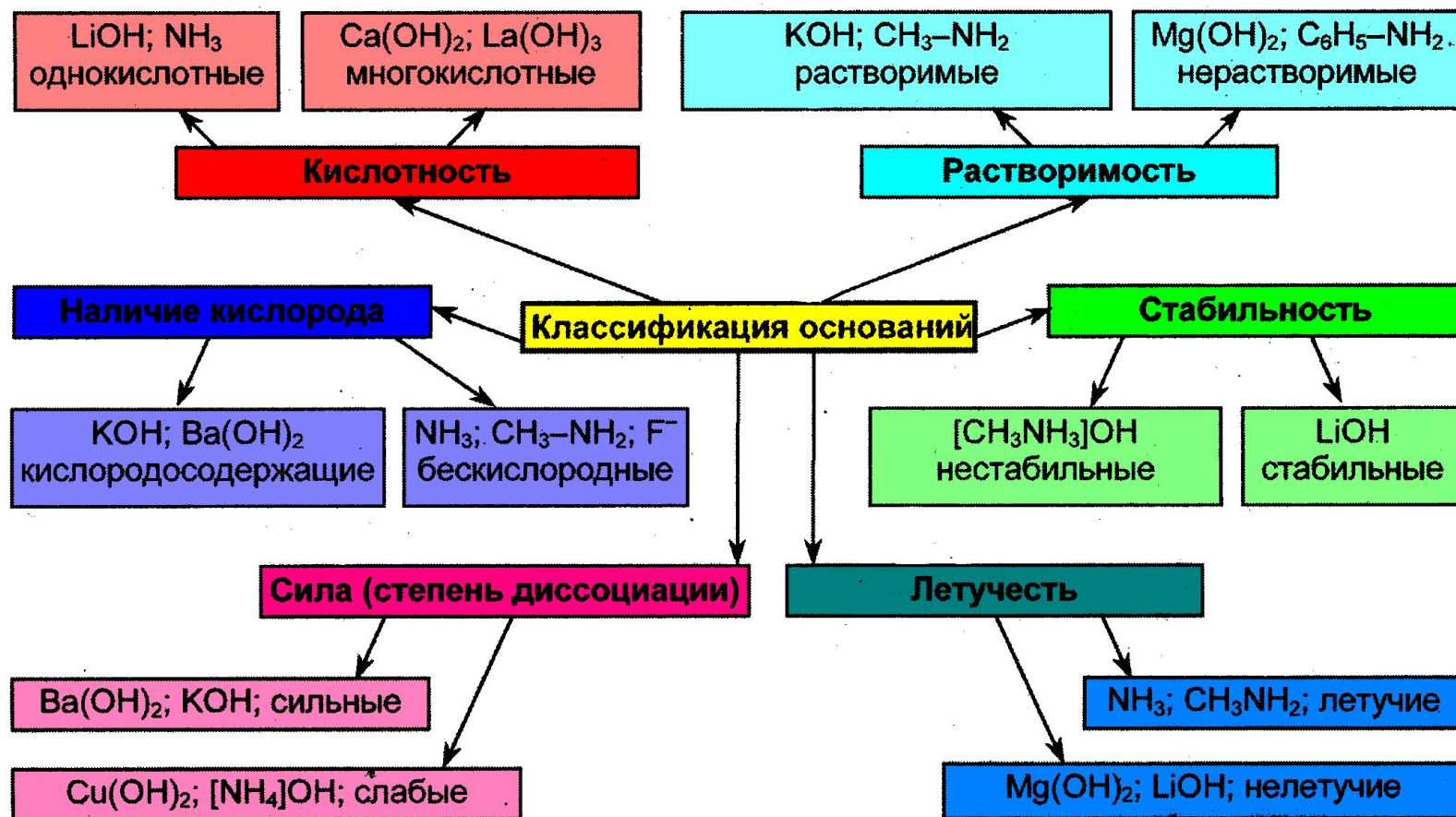


# 1. Лаконичность

- 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.

# Основания органические и неорганические

1. **Основания** – это сложные вещества, состоящие из атомов металлов и гидроксогрупп.
2. **Основания** – это электролиты, диссоциирующие на ионы металлов и гидроксид-ионы.
3. **Основания** – это молекулы или ионы, которые являются в данной реакции акцепторами  $H^+$ .





## 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.

## каменный уголь

### состав

орг. вещества;  $H_2O$ ;  
 $NH_3$ ;  $H_2S$ ;  $C$

### переработка

#### гидрирование

насыщение водородом при:  
 $t=400^{\circ}-600^{\circ} C$ ;  $P_{H_2}=25$  МПа  
катализатор.

Образуется смесь жидких  
углеводородов  $\rightarrow$  синтетический  
бензин

#### коксование

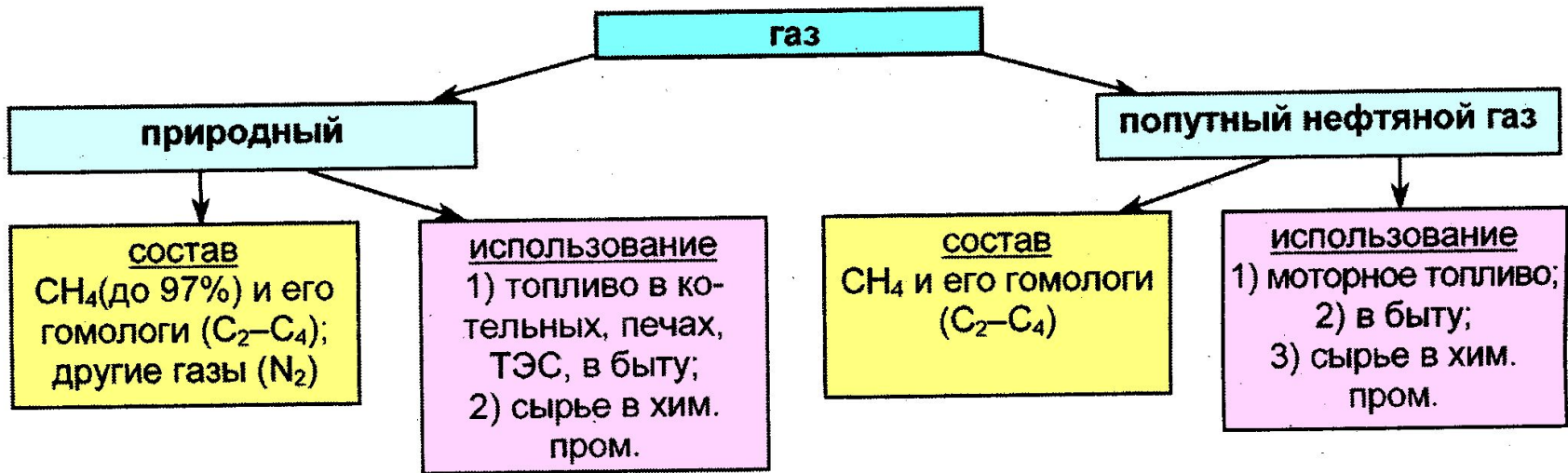
$t=1000^{\circ} C$ ; продукты:

- 1) кокс  $\rightarrow$  в металлургии топли-  
во и восстановитель;
- 2) каменноугольная смола  $\rightarrow$   
ароматические углеводороды –  
сырье в хим. пром.
- 3) аммиачная вода  $\rightarrow$  удобрения  
( $(NH_4)_2SO_4$ )
- 4) коксовый газ – горючее в до-  
менных печах, хим. сырье



# 3. Наличие смысловых акцентов

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

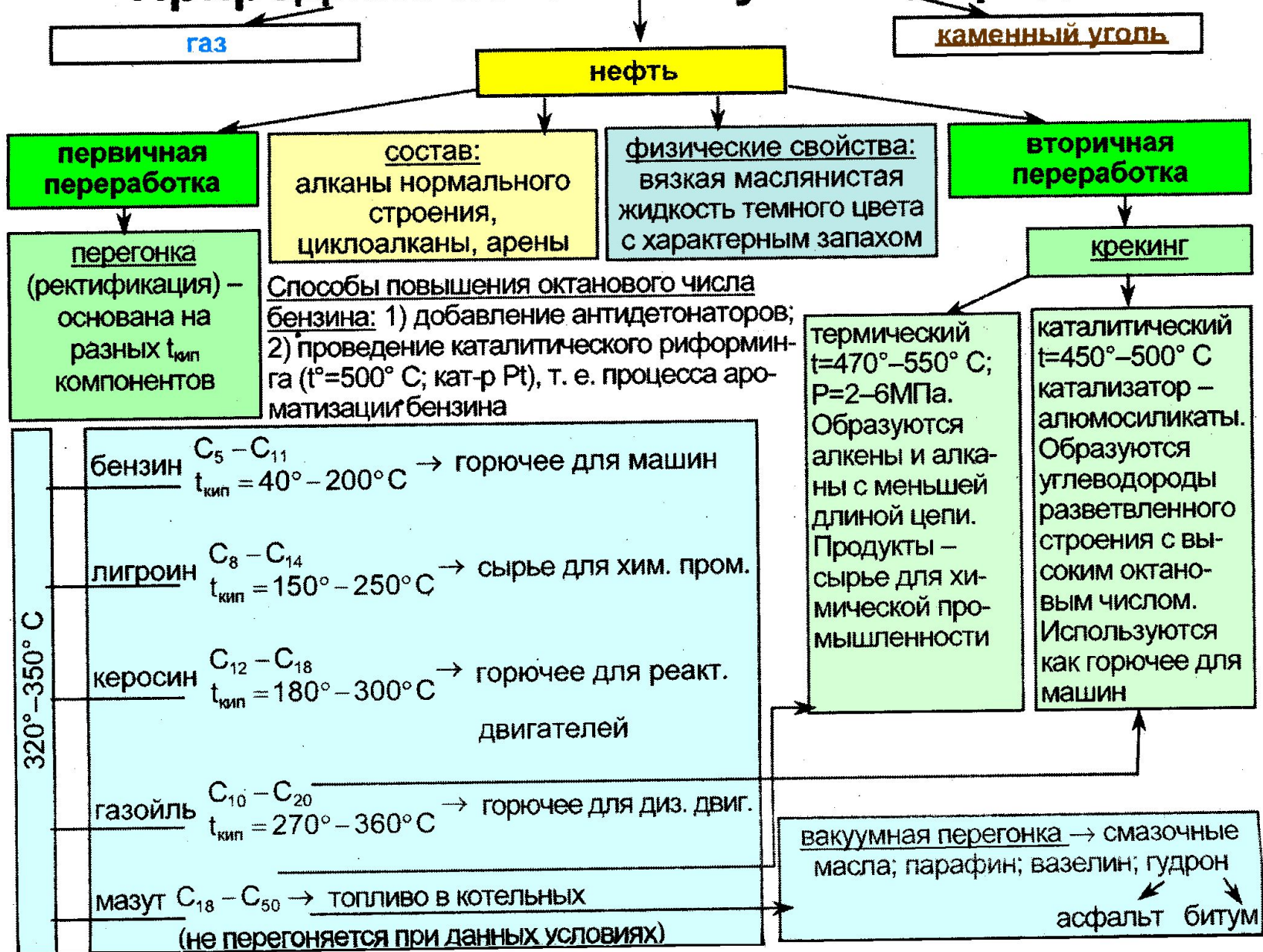




## 4. АВТОНОМНОСТЬ

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

# Природные источники углеводородов





# 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.



# 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.



# Этапы работы по созданию опорного сигнала

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.

# Этапы работы по созданию опорного сигнала

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.



# 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 (1980)

- 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.

***Включитесь в игру! Доверьтесь ей!***



# Отметка – не цель (1989)

- 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 (1989)

- 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 – строки клеточек для оценок

# Учет и оценивание знаний (1989)

1. Учителю нет более необходимости выставлять оценки и ставить свою подпись во избежание подделок.
2. Сообщать родителям о нерадивости и недисциплинированности ребят не приходится.
3. Записывать параграфы домашних заданий не нужно – они отпечатаны в брошюрах с опорными сигналами.
4. Номера упражнений для самостоятельной работы дома вынесены на отдельные листы.



# Учет и оценивание знаний (1989)

- 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.

# Преимущества методики

1. Глубокое понимание теории
2. Экономия времени (материал собран в блоки)
3. У студентов 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!

