

Санкт-Петербургский ГОУ СПО техникум
библиотечных и информационных технологий

Методика Шаталова

Методика Опорных конспектов и сигналов

Работу выполнила
Преподаватель высшей категории
Перепелкина Вероника Михайловна

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

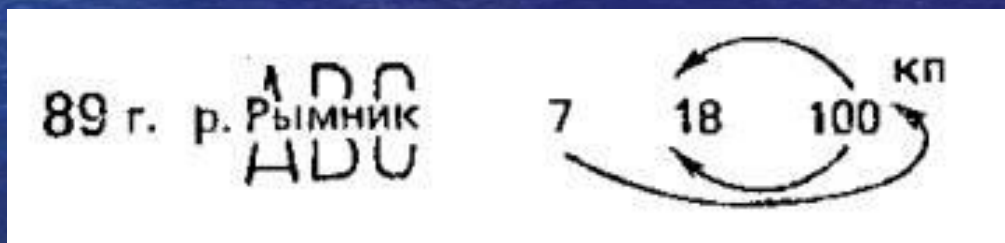
- *Третий этап* — изучение опорных сигналов, которые получает каждый ученик и вклеивает их в свои альбомы.
- *Четвертый этап* — работа с учебником и листом опорных сигналов в домашних условиях.
- *Пятый этап* — письменное воспроизведение опорных сигналов на следующем уроке.

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.

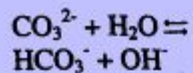
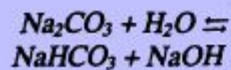
- **Опорный сигнал** – набор ассоциативных ключевых слов, знаков и других опор для мысли, расположенных особым образом, заменяющий некое смысловое значение.



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

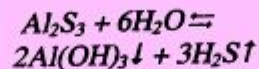
Гидролиз – реакция обмена между солью и водой

Соль образована сильным основанием и слабой кислотой (щелочная среда)

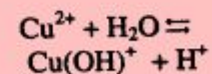
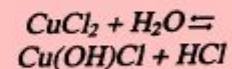


Соль образована слабым основанием и слабой кислотой (нейтральная, слабокислая, слабощелочная среда)

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**

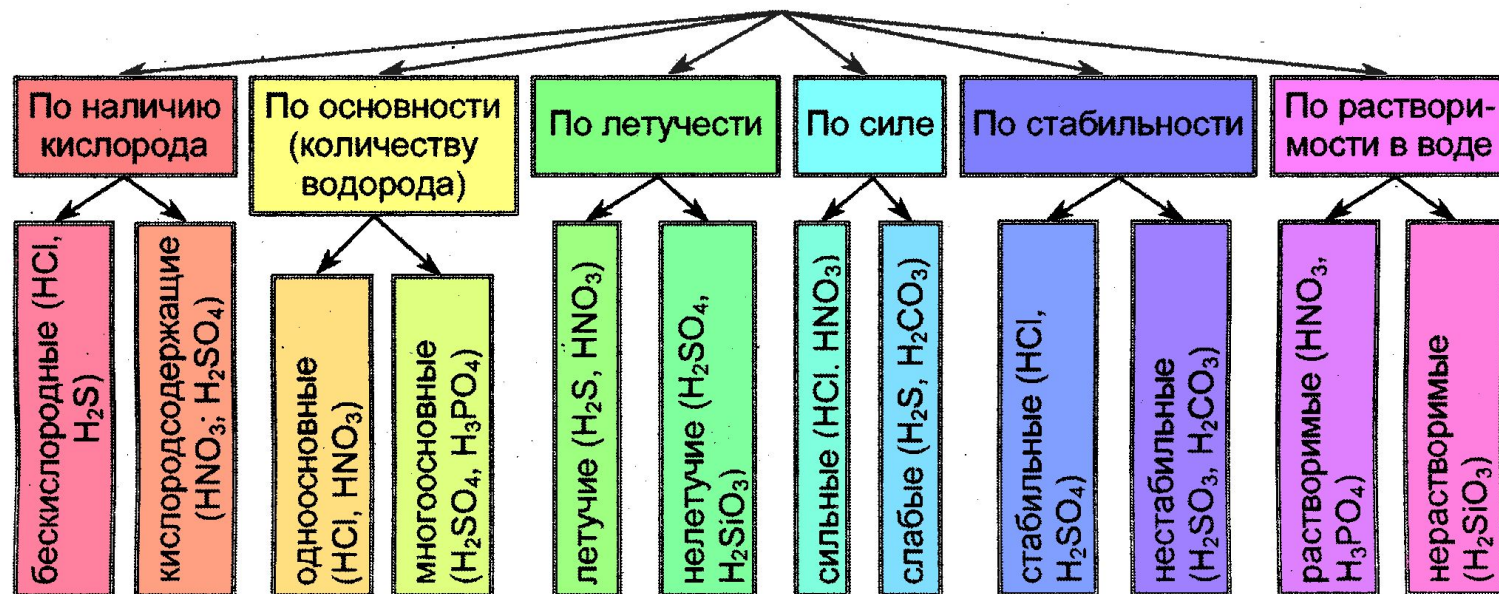
Основные требования, которым должны отвечать опорные сигналы

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

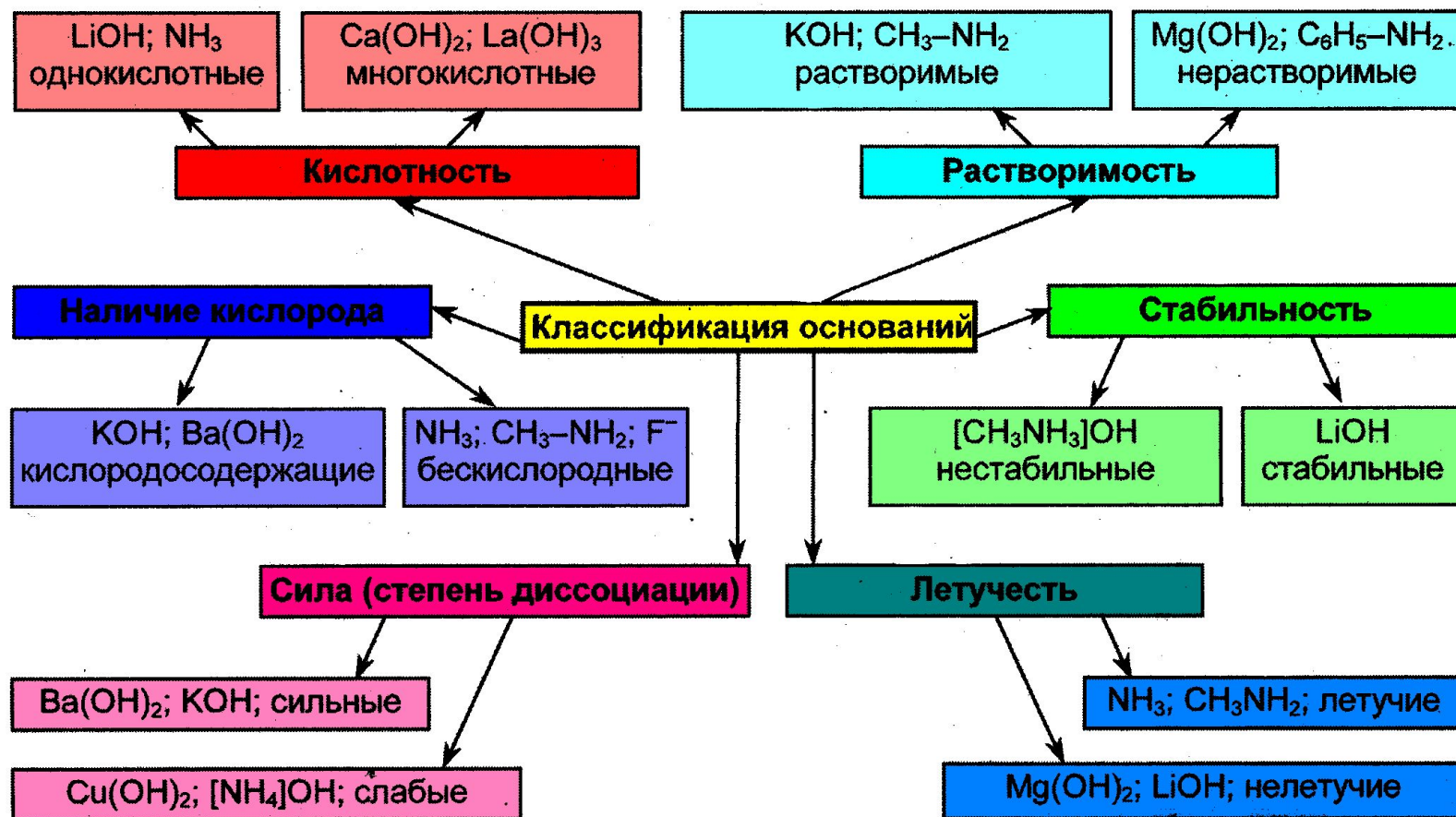
для кислородсодержащих	для бескислородных	общий способ
кислотный оксид + H ₂ O	неметалл + H ₂	соль + кислота
$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$	$\text{K}_2\text{SiO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{SiO}_3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

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 → синтетический
бензин

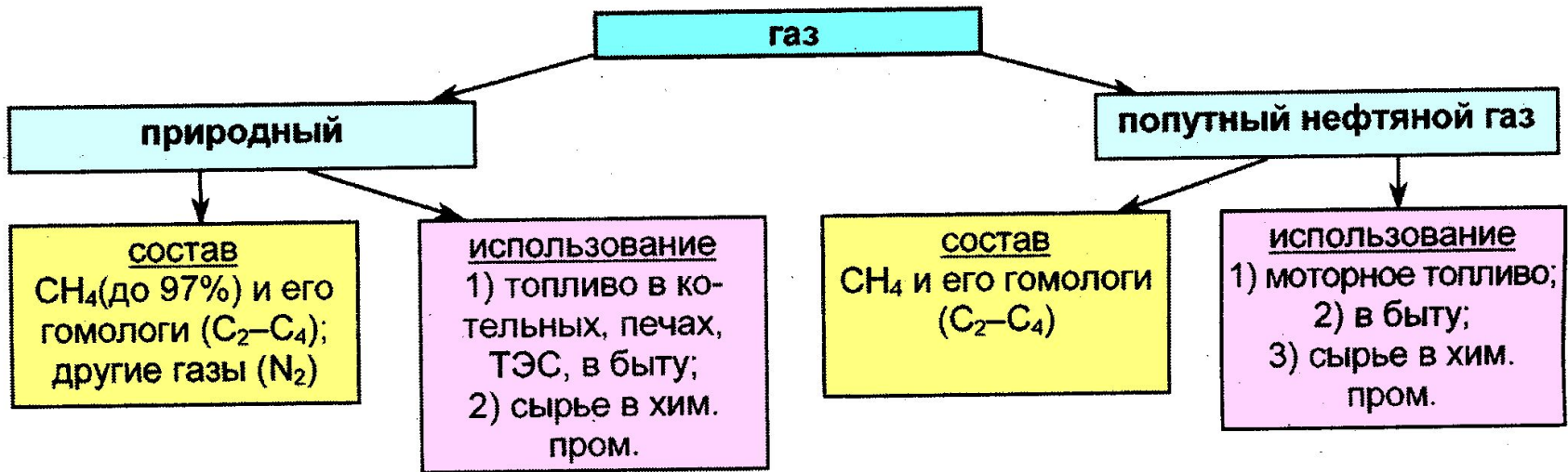
коксование

$t=1000^{\circ} C$; продукты:

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

3. Наличие смысловых акцентов

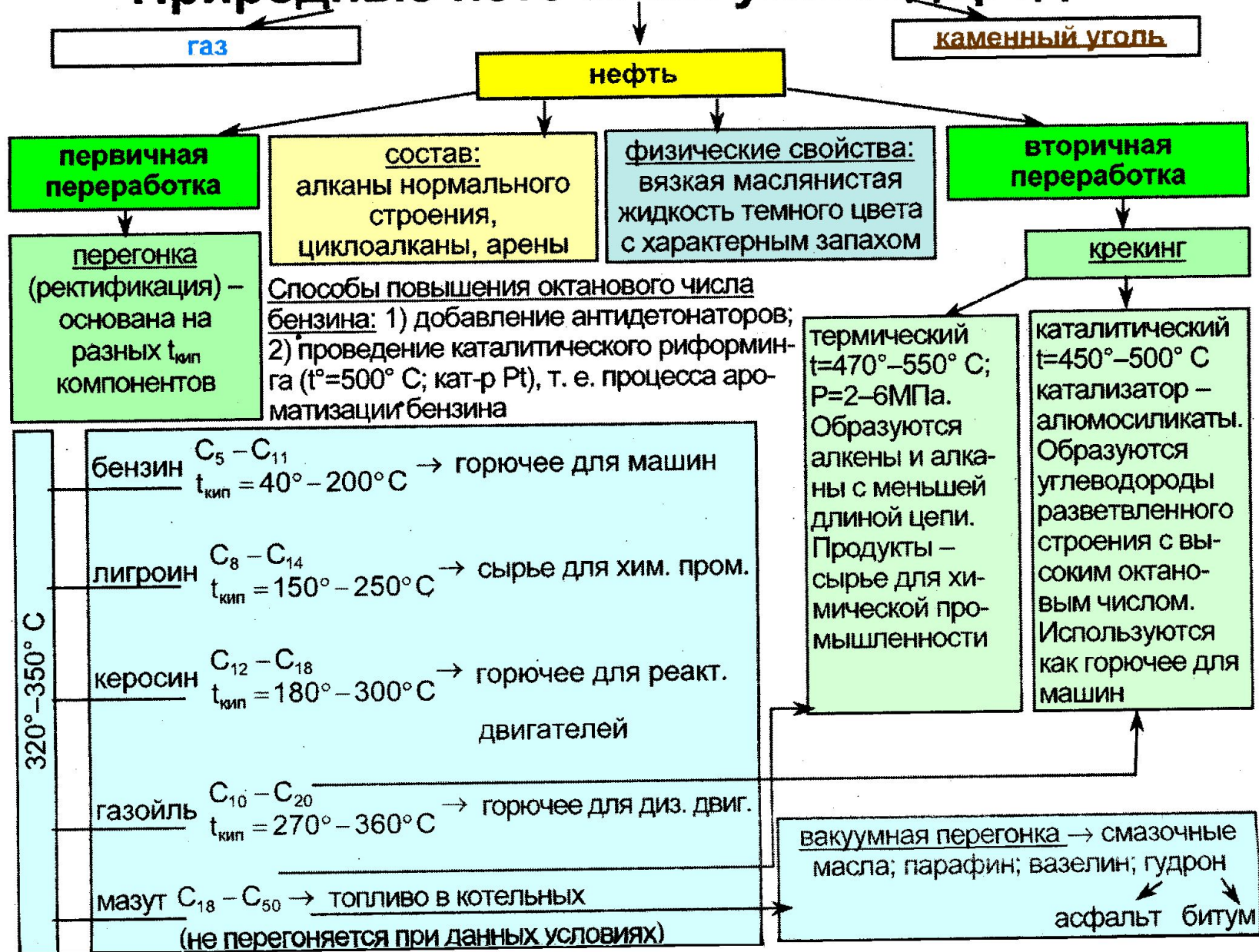
- Выделение наиболее важных элементов опорного сигнала рамками, цветом, оригинальным расположением символов и пр.



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 – строчки 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!

