**Методы активизации мышления школьников: «Морфологический ящик».**

**(Из опыта работы педагога дополнительного образования)**

**Автор**: педагог дополнительного образования

ГБУ ДО Дом творчества «Измайловский»

Адмиралтейского района Санкт- Петербурга

**Кондратьева Людмила Павловна**

***Аннотация.***

Детям 2-х классов было дано задание нарисовать «Дом для гнома», опираясь на «Морфологический ящик» и заданную формулу дома. В статье приводится педагогическое наблюдение за выполнением задания и анализ результатов.

**Введение**

Название методу дал известный швейцарский астроном Ф.Цвикки. Вспомним, что слово “морфология” по-гречески означает учение о форме.

Во время второй мировой войны (1939-1945) **Ф.Цвикки** работал в американской ракетостроительной фирме. Создавая только ракеты с одним типом двигателя, он предложил 36864 варианта компоновки конструкции. Суть метода сводится к составлению морфологической таблицы (матрицы) или чаще в литературе можно встретить другое ее название - морфологический ящик. Выделяются несколько характерных для системы структурных и функциональных признаков. К каждому признаку пишут возможные варианты. Перебирая сочетания вариантов выделенных признаков, выходят на новые решения задачи.

Морфологический анализ обычно используют тогда, когда требуется исследовать область возможных решений. Ф.Цвикки составил морфологический ящик с одиннадцатью осями, отсюда и получилось такое большое количество вариантов. [1]

**Структура морфологического ящика**

1. **Параметры объекта** — основные характеристики, которые можно изменять.
2. **Варианты реализации** — конкретные значения или свойства для каждого параметра.
3. **Комбинации** — все возможные сочетания параметров.

Метод используется для:

* - поиска новых технических решений;
* - генерации идей;
* - оптимизации существующих конструкций;
* - решения творческих задач.

Этот метод особенно эффективен при работе с техническими системами, где требуется найти оптимальное сочетание различных характеристик для достижения желаемого результата.

Применительно к детям из вторых классов начальной школы задача была поставлена такая: самостоятельно заполнить пустые клетки «Морфологического ящика» и нарисовать «Дом для гнома» в соответствии с заданной формулой.

**Основная часть.**

Занятие было построено так:

1. Каждый ребёнок получил распечатку таблицы «Дом для гнома», в которой только часть ячеек уже была запонена, а внизу, под таблицей, была написана формула дома.

2. Детям было дано 5 минут для изучения таблицы, они могли задавать вопросы.

3. Далее было предложено заполнить пустые клетки таблицы самостоятельно.

4. Педагог объяснил детям, как использовать формулу дома, размещённую под таблицей.

5. Детям было дано 30 минут на то, чтобы нарисовать на отдельном листе дом, используя заданную формулу.

.

**Педагогическое наблюдение.**

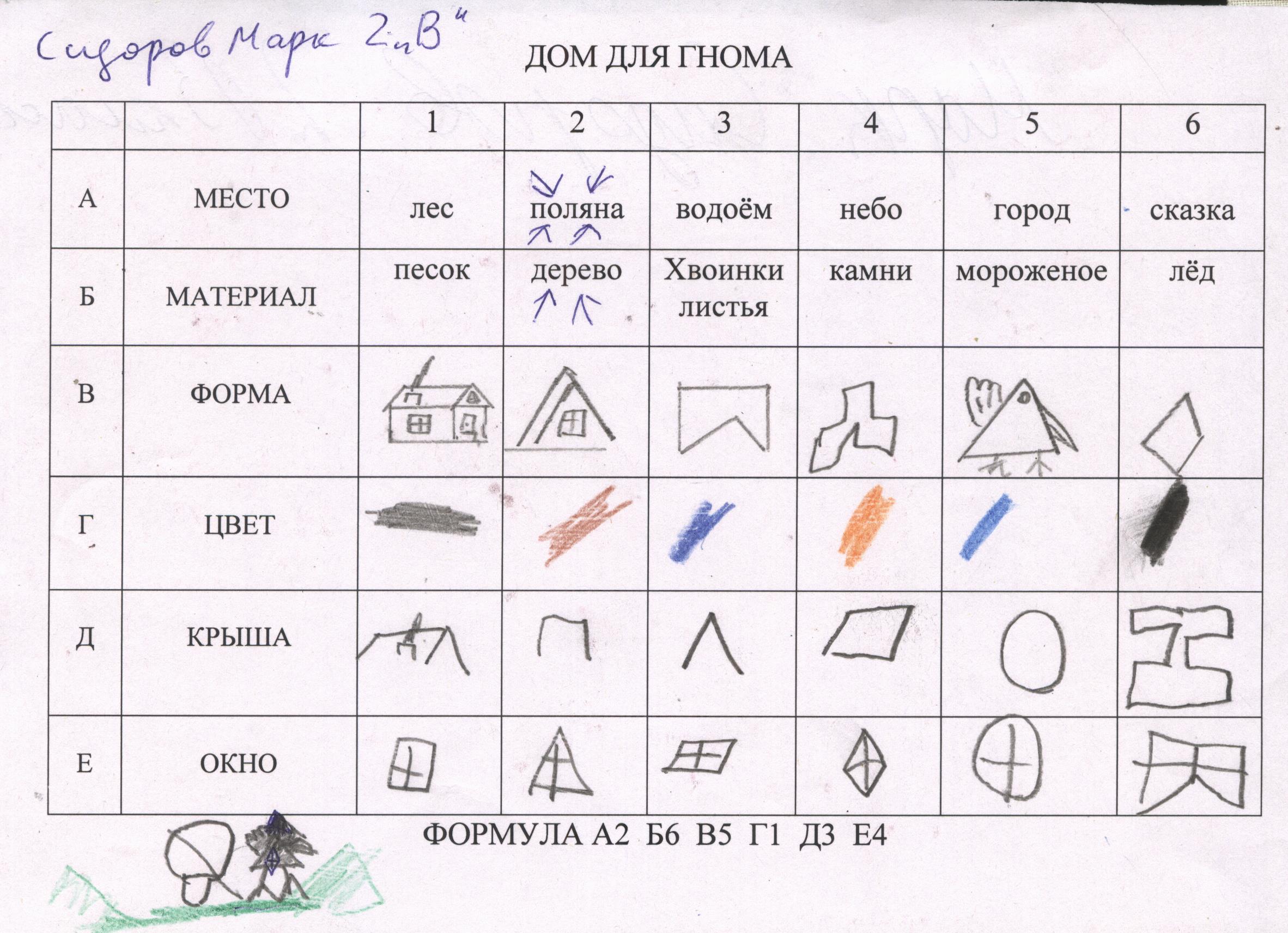
Из-за недостаточной концентрации внимания при выполнении задания оказалось, что «Морфологический ящик» и формула, по которой надо нарисовать «Дом для гнома», существуют для большинства детей отдельно от дома. Дома, которые они нарисовали, не соответствовали формуле, а в некоторых случаях состояли из частей, которых не было в «Морфологическом ящике».

Из 40 работ на эту тему только 6 были выполнены в соответствии с заданием.Задание было дано четырём группам второклассников.

Ниже приводятся две работы, в которых нарисованные дома соответствуют «Морфологическому ящику» и заданной формуле.









**Выводы**

1. Анализ результатов работы детей выявил не только их недостаточное внимание, но и трудности, связанные с пониманием детьми **родного языка.**  Как следствие, возникло непонимание **смысла** задания.

2. Работе по активизаци мышления детей должна предшествовать работа со смыслами, . То есть нужна работа с лучшими образцами детской литературы.

**Источник**

1. <https://studfile.net/preview/9043609/page:14/>