

# Развитие логического мышления на уроках математики

Григорьева

Любовь Константиновна,  
учитель начальных классов  
МОУ СОШ №3

# Основные задачи логического развития детей

- воспитать умение самостоятельно применять доступные способы познания (сравнение, измерение, классификацию и др.) с целью освоения зависимостей между предметами, числами;
- строить простые высказывания о сущности выполненного действия;
- находить нужный способ выполнения задания, ведущий к результату наиболее экономным путем;
- активно включаться в коллективную игру, предлагать нестандартные способы решения игровых задач;
- свободно разговаривать со взрослыми по поводу игр, творческих задач и способов их решения.

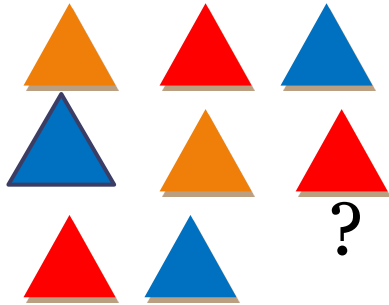
- **Сравнение** – это сопоставление предметов и явлений с целью найти сходство и различие между ними.
- **Анализ** – логический прием, метод исследования, состоящий в том, что изучаемый объект мысленно (или практически ) расчленяется на составные элементы (признаки, свойства, отношения), каждый из которых исследуется в отдельности как часть расчлененного целого.
- **Синтез** – логический прием, с помощью которого отдельные элементы соединяются в целое. Сравнение подготавливает почву для применения аналогии. С помощью аналогии сходство предметов, выявленное в результате их сравнения, распространяется на новое свойство (или новые свойства).
- **Абстракция** – это мысленное выделение существенных свойств и признаков предметов или явлений при одновременном отвлечении от несущественных. Абстракция лежит в основе обобщения.
- **Обобщение** – мысленное объединение предметов и явлений в группы по тем общим и существенным признакам, которые выделяются в процессе абстрагирования. Процессам абстрагирования и обобщения противоположен процесс конкретизации.
- **Конкретизация** – мыслительный переход от общего к единичному, которое соответствует этому общему. В учебной деятельности конкретизировать – значит привести пример.

ОС “Школа 2100” предусмотрена системная работа по формированию логического мышления у младших школьников:

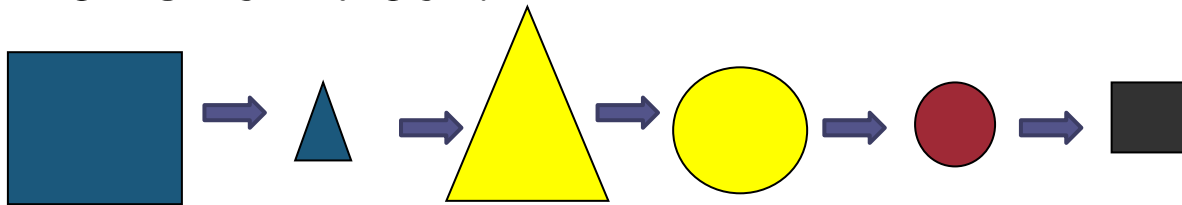
- В 1-м классе вводится понятие “совокупность” предметов или фигур (обладающих общим признаком)
- Во 2-м классе учащиеся знакомятся с понятиями “операция” (прямая, обратная), “объект операции”, “результат операции”. При изучении геометрического материала вводится понятие “сети линий”, “пути”.
- В 3-м классе изучаются элементы математической логики. Знакомство с понятием множества, элементами множества, подмножества (классификация). Операции над множествами, изучение их свойств. Рассматривается диаграмма Венна. Вводится понятие “формула”.
- В 4-м классе дети осваивают диаграммы и графики. Вводится тема “Координаты на луче и плоскости”.

# 1. Приём сравнения предметов.

## Сравнение



“Что изменилось?”



“Найди лишний ряд”

“Какая фигура лишняя?”

## 2. Приём анализа и синтеза

1. Малыш и Карлсон играли в игру: поочерёдно записывали цифры в ряды. Карлсон записывал любые цифры, а Малыш – по одному и тому же принципу.

- Подумай, по какому принципу записывал Малыш цифры, и допиши те, которые он не дописал.

**Карлсон** 9,4,7,11,19,3,8,6...

**Малыш** 2,1,4,3,6,5...

2. Из различных цифр я сделала бусы.

Но бусы были порваны.

Кто сможет их помочь собрать,

Тому поставлю пять!

3. “Магический квадрат”.

# 3. Приём обобщения.

- “Назови, одним словом”.

**2, 4, 6, 8** \_\_\_\_\_

**1, 3, 5, 7, 9** \_\_\_\_\_

**18, 25, 33** \_\_\_\_\_

**131, 139, 216** \_\_\_\_\_

“Зачеркни лишнее выражение”.

“Чем похожи числа?”

**6 и 61;**                      **41 и 48;**                      **84 и 14.**

“Чем различаются?”

**5 и 15,**                      **88 и 18;**                      **12 и 31;**

“Общие признаки?”

**1 и 11;**                      **20 и 10;**                      **126 и 345**

## 4. Приём классификации.

- Разбей на группы

по цвету

по форме

по размеру

“Найди числа кратные 8”

**15, 18, 24, 36, 42, 16, 54, 40, 48, 74,  
28, 8, 12, 56, 64, 38, 54, 32, 54, 81, 72.**

- “Разбей на группы числа”

**2, 13, 46, 6, 55, 18, 79, 108, 200, 132**

а) чётные    в) однозначные    д) круглые

б) нечётные    г) двузначные    е) трёхзначные



## 5. Закономерность.

- Найдите закономерность и продолжите ряд чисел на три числа:
- $3, 7, 11, 15, 19, 23, \dots (27, 31, 35)$ .  
 $+4 \quad +4 \quad +4$
- $16, 12, 15, 11, 14, 10, \dots (13, 9, 12)$ .  
 $-4 \quad +3 \quad -4 \quad +3 \quad -4$
- “Вставь число”.
- “Помоги заполнить таблицу”.
- “Установи правило и впиши знаки + или -”

# Организация различных форм работы с логическими задачами

1. *Объяснение готового решения задачи*
2. *Представление ситуации, описанной в задаче и ее моделирование:*
  - а) с помощью отрезков.
  - б) с помощью рисунка.
  - в) с помощью чертежа.
3. *Решение задач с помощью таблицы.*
4. *Построение дерева возможностей.*
6. *Объяснение хода выполнения решения задачи, используя слова “если не...,то”.*
7. *Самостоятельное составление задач учащимися.*
8. *Решение задач с недостающими или лишними данными.*
9. *Постановка или изменение вопроса задачи.*
10. *Использование приема сравнения задач и их решений.*
11. *Закончить решение задачи.*
12. *Составление аналогичной задачи с измененными данными.*

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ !**