

## **Логические задания, направленные на выделение признаков предметов и оперирование ими.**

Необходимым условием качественного обновления нашего общества является - умножение его интеллектуального потенциала. «Интеллектуальный уровень личности характеризуется в целом двумя основными параметрами:

1. объемом приобретенной информации,
2. способностью использовать эту информацию для решений, возникающих в процессе деятельности, различного рода проблемных ситуаций.

Первый из этих параметров характеризует эрудицию человека, второй - его интеллектуальное развитие».

В число основных интеллектуальных умений входят *логические умения*, направленные на выделение признаков предметов и оперирование ими.

Логическая грамотность предполагает свободное владение комплексом элементарных логических понятий и действий, составляющих азбуку логического мышления и необходимый базис его развития. Умение выделять признаки предметов является значимым для всего обучения, поскольку согласно психологическим исследованиям (О. М. Дьяченко, Л. А. Венгер, А. В. Запорожец), младшие школьники испытывают определенные трудности при выделении признаков, что, в свою очередь, затрудняет формирование логических операций необходимых для усвоения математических знаний. Поэтому «введение» детей в математику должно начинаться с развернутой ориентировки в выделении признаков предметов. При таком обучении дети познают свойства объектов, форму, размер, расположение в пространстве и др., овладевают умением сравнивать и обобщать группы предметов по двум, трем признакам, находить сходство и различие. В некоторых современных действующих учебниках курс математики открывается специальной темой «Признаки предметов» (авторы: В. В. Давыдов, С. Ф. Горбов, Г. Г. Микулина, О. В. Савельева; Н. Б. Истомина, Л. Г. Петерсон).

Освоение действия выделения признаков предметов осуществляется при решении наглядно представленных, а в дальнейшем и словесных заданий. В качестве объектов используются предметы или рисунки с изображением предметов, хорошо знакомых детям, в которых они выделили те или иные признаки, опираясь на имеющиеся у них представления.

В этой серии предлагаются задания, актуализирующие имеющиеся у учащихся представления о признаках предмета, которые должны способствовать их закреплению и углублению.

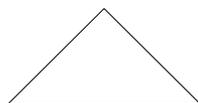
Например:

- Что можно рассказать о форме, цвете, вкусе яблока? Помидора?
- Игра «Кто больше?»

Учитель показывал детям какой-нибудь предмет и просил рассказать о нем. Выигрывает тот ребенок, который назовет наибольшее число признаков,

- Посмотрите на рисунок.

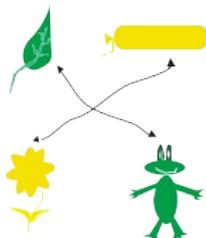
Назовите какие-нибудь три признака этой фигуры.



В начале выделение признаков осуществляется на окружающих детей предметах, затем на картинках, задания по которым различаются по признакам, становящихся предметом анализа.

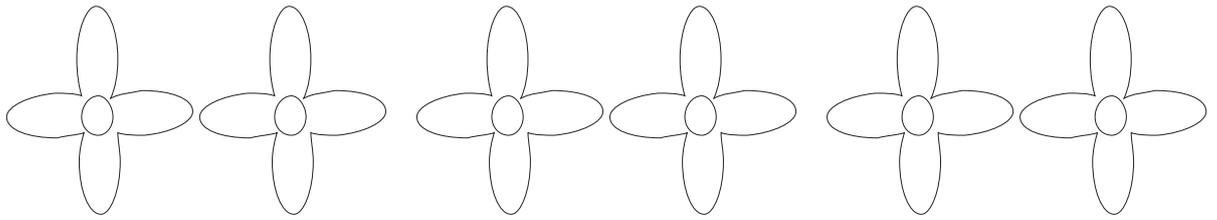
Для выявления сходства или различия между двумя предметами предлагаются упражнения вида:

- Догадайся, по какому признаку соединили предметы.



Одинаковый...

- Что изменилось?



Количество признаков (между парами предметов и изображений), которые предлагается выделить первоклассникам, постепенно увеличивается до трех. Например, цвет, форма, размер.

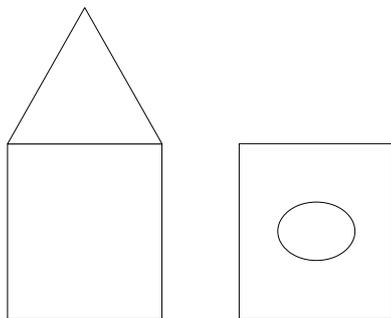
Более сложными являются задания, в которых одновременно сравнивались более двух предметов.

- Что изменилось? Что не изменилось?



Построение по образцу рисунков с использованием плоских фигур является хорошим средством для формирования умения выделять форму. При этом детям приходится дополнять как первый, так и второй рисунок, так как ни один из них не может являться образцом из-за отсутствия каких-либо элементов.

- Сделай рисунки одинаковыми.



После того, как учащиеся овладевают умениями выделять признаки объектов, предлагаются упражнения, направленные на выявление изменения признаков. Внимание младших школьников обращается на тот факт, что при изменении признаков возможно сохранение объекта (например, изменение цвета, размере может не привести к изменению объект: синий квадрат становится квадратом другого цвета), либо ж появлению другого объекта (например, изменение формы приводит к изменению геометрической фигуры).

Умение определять возможные преобразования объекта (предмет, фигуры) отрабатывается вначале на заданиях, предусматривающих изменения по одному признаку (при сохранении неизменными остальных), в дальнейшем по двум к более признакам.

- Что изменилось? Что не изменилось?

- Назови признаки, которыми каждая фигура отличается от предыдущей. Для ответа используй слова *цвет, форма, размер*.

Часть заданий на изменение признаков объекта направлена на формирование у учеников первого класса понимания того, что когда с одним объектом осуществляется ряд преобразований, то можно прийти к начальному состоянию объекта, а также на усвоение факта, что к одному и тому же объекту в результате ряда преобразований можно прийти через разные операции (по числу и по содержанию).

- Измени цвет (размер, форму).

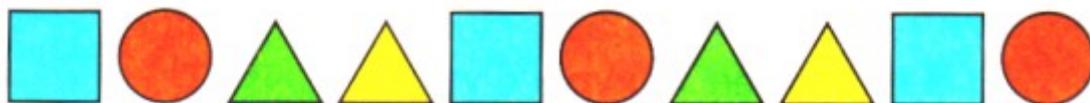
- Измени цвет и размер. Измени форму и размер.

Выполнение этих заданий облегчается тем, что все промежуточные операции фиксируются рисунком объекта.

Ориентируясь на сходство и различие признаков, школьники учатся выполнять упражнения, направленные на выявление закономерностей в расположениях объектов в ряду и матрице. Задания раскрывают значимость логических отношений путем привлечения разнообразного математического содержания.

Эти действия включали в себя:

- нахождение группы повторяющихся объектов;
- выделение признака (одного или нескольких) изменения предметов в ряду или в матрице;
- нахождение фигуры (предмета, числа и т.д.) в соответствии с выделенным принципом (правилом) изменения.
  - Подчеркни повторяющуюся группу фигур.



Более сложными являются задания на нахождение недостающего элемента в матрице. При этом детям даются варианты, из которых нужно выбрать недостающий объект.

При ознакомлении с темой "Число и цифра 0", кроме заданий на выявление сходства и различия между двумя объектами, целесообразно использовать задания на выявление закономерностей расположения объектов в ряду и в матрице не только на числовом, но и на предметном материале.

- По какому правилу составлен каждый ряд. Продолжи их.

1, 3, 2, 4, 3, 5, 4, 6, ...

Усложнение заданий на выявление "лишнего" объекта происходит за счет содержания задания - сначала надо выявить правило (закономерность), по которому составлена та или иная группа, а затем искать лишнее

- Разгадай правило, по которому записаны пары чисел. Какая пара лишняя?

2 и 12

1 и 11

8 и 18

7 и 17

4 и 14

3 и 13

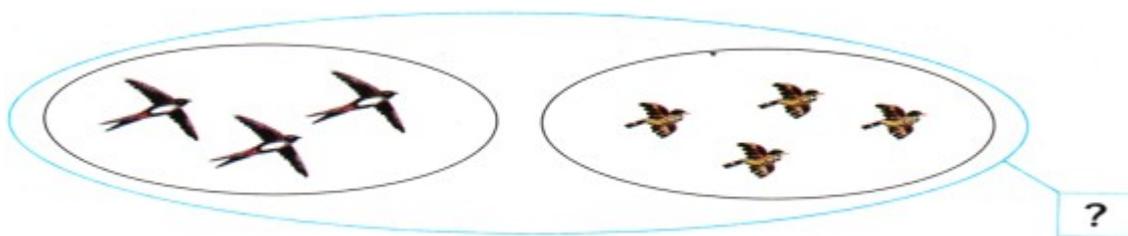
10 и 20

9 и 19

Усложнение заданий на выявление закономерности расположения объектов в ряду или матрице к концу первого класса происходит за счет увеличения различных взаимосвязей между объектами, их составляющими.

При изучении тем нумерации первого десятка дети учатся выявлять общие и отличительные признаки группы предметов. А так же подбирать обобщающее имя для группы предметов. Задания данного типа достаточно разнообразны как по предметному содержанию, так и по форме предъявления.

- Назови одним словом то, что изображено на рисунках. Чем похожи картинки в ряду? Чем отличаются?



Содержание темы «Точка. Прямая линия.» дает возможность ввести задания на нахождение "лишнего" объекта в группе, при выполнении которых первоклассники опираются на сходство и различие признаков.

- Покажи "лишнюю" фигуру. Объясни ответ.



Сравнение широко используется при знакомстве школьника с новыми понятиями. Яркий пример тому – ознакомление первоклассников с задачами, основная цель которых - научить детей выполнять семантический и математический анализ текста задачи, выявлять взаимосвязи между условием и вопросом, данными и искомым, представлять эти связи в виде схематических и символических моделей. Средством организации

соответствующей деятельности могут быть специальный обучающие задания, включающие методический прием сравнения.

- Сравни тексты слева и справа. Какой текст можно назвать задачей, а какой нет?

Маша нашла 7 лисичек, а Миша на 3 лисички больше.

Маша нашла 7 лисичек, а Миша 5. Сколько всего лисичек нашли Маша и Миша?

Младшие школьники (1 класс) легко запоминают названия геометрических фигур и выделяют их свойства в процессе практических действий с ними. Это хорошо прослеживается при изучении объёмных и плоскостных геометрических фигур. По внешним признакам дети устанавливают сходство или различие между геометрическими фигурами и осмысливают эти признаки с точки зрения различных понятий. Например:

- Чем похожи и чем отличаются следующие фигуры?

а)

б)

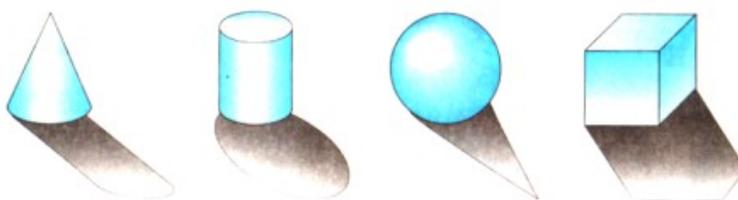
в)

г)

д)

- Назови общие признаки этих фигур. Как, одним словом можно назвать данные фигуры?

- Какая тень нарисована неправильно?



Появление геометрического материала позволяло составлять описание групп фигур.

- Что изображено на рисунке? Что могут обозначать на рисунке цифры 5,1,4, 6?

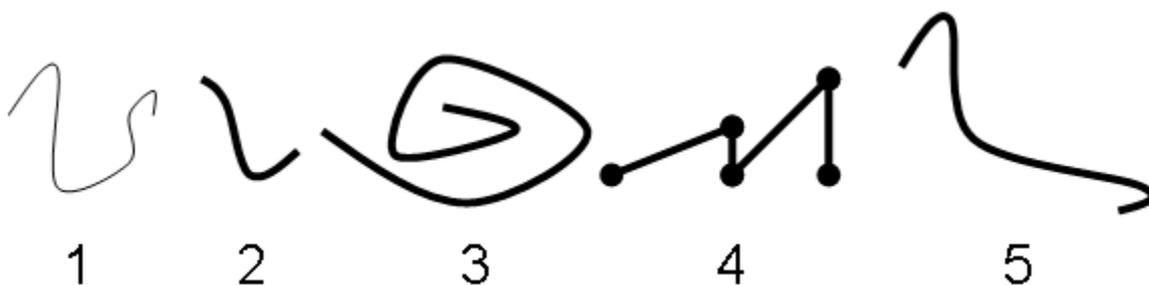
- Опиши, какие квадраты и сколько их находится:

Так как учащиеся уже знают, какими словами можно описать пространственное расположение объектов, то этими знаниями можно оперировать в заданиях на выявление закономерностей в расположении предметов в матрице. Таким образом, опорные слова, предлагаемые учителем, могут использоваться детьми для объяснения своего ответа. Опорные слова даются в самом задании.

В связи с формированием понятия ломаной линии первоклассникам предлагаются задания на сравнение предметов, при выполнении которых учащиеся подмечали признаки предметов, а затем на их основе составляли

описание группы объектов.

- Назови лишнюю фигуру.



Как можно охарактеризовать все оставшиеся фигуры, если «лишней» будет; а) фигура № 4; б) фигура № 1.

Материал, изученный первоклассниками после прохождения тем «Сложение», «Переместительное свойство сложения», «Вычитание», позволил учащимся выделять признаки и, ориентируясь на них, сравнивать предметы, переводить ситуацию на язык математики.

- Назови признаки:

- а) выражения  $5 + 6$ ;
- б) выражения  $3 - 2$ ;
- в) равенств:  $5 + 1 = 6$ ;  $5 - 1 = 4$ .

- В чем сходство и различие:

- а) выражений  $7 + 3$  и  $3 + 7$ ;
- б) равенств  $6 + 2 = 8$  и  $6 - 2 = 4$ ;  $6 + 2 = 8$  и  $2 + 6 = 8$ ?

В обучении младших школьников большая роль отводится упражнениям, которые связаны с переводом «предметных действий» на язык

математики. В этих упражнениях они обычно соотносят предметы и схемы, рисунки, чертежи.

▪ Выполни рисунки, соответствующие данным записям:

1)  $4 + 3$ ,  $3 + 4$ ;

2)  $2 + 1$ ,  $2 + 3$ ;

3)  $4 - 3$ ,  $4 + 3$ .

Чем похожи и чем отличаются полученные рисунки?

Разработанная система заданий на выявление признаков предметов и оперирование ими позволяет сформировать данное умение на следующем уровне:

- 1) Выделять не менее трех признаков у одного объект (реального или абстрактного).
- 2) Уметь сравнивать два объекта (реальных или абстрактных), по трем и более признакам.
- 3) Выделять общее свойство группы предметов.
- 4) Подбирать общее название (собирательное имя) для группы предметов (объектов).
- 5) Выявлять «лишний» объект в данной группе.
- 6) Выявлять закономерность в расположении предметов в ряду или матрице.
- 7) Узнавать и описывать предметы по их признакам

Работа по выделению признаков непосредственно связана со сравнением двух или нескольких предметов (объектов), выяснением их различий и сходства. Перед школьниками ставятся специальные задачи по рассмотрению объектов с разных сторон для обнаружения их признаков, узнаванию объектов по данным признакам, самостоятельное составление их описаний.