**ЗАНЯТИЕ № 3**

ТЕМА: **Операции мышления - синтез и сравнение.**

ЦЕЛЬ:Формирование умений обучающихся выделять общие и отличительные, существенные и несущественные признаки объектов.

**Задание на умение различать родовое и видовое понятие «Целое - часть»**

Материал к заданию: 10 наборов по 5 понятий, некоторые из них находятся в отношении «целое - часть».

Учитель читает набор из 5 слов и просит учеников найти понятия, одно из которых обозначает целый предмет, а другое – его часть.

Слова для предъявления:

*Кастрюля, сковорода, посуда, крышка, кухня*

*Мебель, дверца, шкаф, стол, книжный шкаф*

*Экран, изображение, телевизор, цветной телевизор, радио*

*Обувь, туфли, щетка, крем, подошва*

*Растение, сад, лепесток, мак, цветок*

Г. Цыферов «Про друзей» (2 урока)

***Первый прием.*** Найти и разрешить противоречия через игру «Хорошо-плохо» в содержании текста.

Хорошо Плохо

На свете живет цыпленок У него один друг

Выход из противоречия

Цыпленок решил найти друзей Он ищет друга по цвету

Выход из противоречия

Нашел друга – гусеницу

Пояснение:

Учитель: Хорошо, что на свете жил цыпленок?

Дети: Хорошо

Учитель: Чем хорошо?

Предполагаемые ответы детей: Он желтенький, хорошенький. Он любопытный, ему хочется узнать что-то интересное и др.

Учитель: Хорошо, да не очень. Чем не очень хорошо?

Дети: У него всегда один друг. Ему грустно от этого.

Учитель: Плохо, да не очень. Какой выход нашел цыпленок?

Дети: Он пошел искать друзей.

Учитель: Хорошо, да не очень. Чем?

Дети: Он выбирает друзей по цвету и т.д.

***Второй прием***. Найти противоречия, противоположные понятия в тексте, игра «Наоборотики»

Желтый – серый

Зеленая дорожка – желтая дорожка

Голубой колокольчик – синий колокольчик

В лесу – на лугу

Цветок – птица

Один друг – много друзей

|  |  |
| --- | --- |
| Причина | Следствие |
| 1. Цыпленок выбирал друзей по цвету | У цыпленка всего один друг |
| 2. Колокольчики хотят позвонить друг другу | Гусеницы тянут телефон |
| 3. Пошел дождь | Колокольчики закрылись |
| 4. Гусеница подумала, что цыпленок - цветок | Гусеница подружилась с цыпленком |

***Пятый прием.*** Диалектическая категория «Необходимость – случайность»

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимость | Случайность |
| 1. Найти друга (цыпленку необходимо было найти друга) | Встретил гусеницу (цыпленок мог встретить и другого животного желтого цвета) |

***Шестой прием.*** Составление вопросов – суждений.

- Синонимический ряд вопросительных слов:

1. Как доказать, что … ?

2. Чем объяснить, что … ?

3. Когда … ?

4. В каком случае … ?

5. Каким образом … ?

6. Вследствие чего … ?

7. Почему … ?

- Структура вопроса-суждения:

С ?

2

1

С – вопросительное слово из синонимического ряда;

1 – первое понятие;

2 – второе понятие;

- связка между понятиями

Учитель: Как доказать, что цыпленок не был цветком?

Предполагаемые ответы детей: Надо сравнить и цветок. У цветка нет клювика, ног и т.д.

Учитель: Чем объяснить, что у цыпленка был один друг?

Дети: Он выбирал друзей по цвету

Учитель: Когда цыпленок увидел гусеницу?

Дети: Он шел, шел по тропинке и увидел гусеницу.

Учитель: В каком случае голубой колокольчик может поговорить с синим колокольчиком?

Дети: Когда гусеница протянет между ними телефон.

Учитель: Каким образом колокольчики вели себя во время дождя?

Дети: Они прятали свои головки.

Учитель: Вследствие чего цыпленок решил, что гусеница его друг?

Дети: Она была желтая, как он.

Учитель: Почему гусеница приняла цыпленка за цветок?

Дети: Он тоже спрятал голову.

Примечание: к концу 1 класса дети сами учатся составлять вопросы-суждения по тексту.

***Седьмой прием.*** Составление сборника понятий к теме. В качестве примера - сборник понятий к теме «Звуки речи», 1 кл.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Понятие | Содержание | Объем |
| 1. Звуки | Звуки – физическое явление, вызываемое колебательными движениями частиц воздуха или другой среды | 1. По происхождению    1. Неречевые звуки    2. Речевые звуки |
| 2. Речевые звуки | 1. Звуки - минимальные членораздельные элементы речи с присущими им физическими признаками (спец.)  2. Звуки речи – это то, которые произносит человек, они складываются в слова и люди понимают смысл этих слов | По образованию:   * 1. Гласные звуки   2. Согласные звуки |
| Гласный звук (а,о,у,ы,э) | При своем образовании не встречающий препятствий со стороны органов речи, образуемый без участия шума | По артикуляции:   * 1. Разная степень раскрытия рта   2. Изменение положения губ |
| Согласный звук | При своем образовании встречающий препятствие со стороны органов речи | По произнесении:   * 1. Глухой   2. Звонкий   По артикуляции:  2.1. Разная степень положения губ  2.2. Разное положение языка  2.3. Разное движение воздушной струи |
| Глухой согласный звук | Образуемый с участием шума | 1. По твердости – мягкости    1. Твердый    2. Мягкий |
| Глухой твердый согласный звук | Звук, образуемый с участием шума со стороны органов речи | По твердости:   * 1. Всегда твердый ж,ц,ш   2. Твердый в позиции перед гласными (а,о,ы,у,э) |
| Глухой мягкий согласный звук | Звук, образуемый с участием шума со стороны органов речи | По мягкости:   * 1. Всегда мягкий ч,щ   2. мягкий в позиции перед (и,е,е,ю,я,ь на письме) |
| Звонкий согласный звук | Звук, образуемый с участием шума и голоса со стороны органов речи | 1. По твердости – мягкости:    1. Звонкий твердый согласный звук    2. Звонкий мягкий согласный звук |
| Звонкий твердый согласный звук | Звук, образуемый с участием шума и голоса со стороны органов речи | 1. По твердости:    1. Всегда твердый ж    2. Твердый в позиции перед гласными (а,о,у,ы,э) |
| Звонкий мягкий согласный звук | Звук, образуемый с участием шума и голоса со стороны органов речи | 1. По мягкости:    1. Всегда мягкий й    2. Мягкий в позиции перед гласными (е,е,ю,я,ь на письме) |

Сборник понятий к теме «Озеро», 3 кл. (урок естествознание)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Понятие | Содержание | Объем |
| (Кто?, Что?) | (Что есть что?) Качественная сторона | (Каким бывает?) Количественная сторона |
| Озеро | Замкнутый в берегах большой водоем или озеро, естественный водоем, замкнутый в берегах. Водоем, замкнутый в берегах | По рельефу:   * 1. Горное   2. Равнинное |
|  |  | По движению воды: 2.1. Проточное 2.2. Бессточное |
|  |  | 1. По составу воду   3.1. Соленое 3.2. Пресное |
|  |  | 1. По экологическому состоянию   4.1. Чистое 4.2. Загрязненное |
|  |  | 1. По круговороту веществ   5.1. С замкнутой экосистемой 5.2. С не замкнутой системой |

**Упражнение №1 «Разложи слова»** (Задание на умение различать общие и отличительные свойства)

Материал к занятию: демонстрационные наборы из трех карточек со словами (10 наборов).

Слова для предъявления:

*Корова – животное – домашнее животное*

*Лесное растение – дерево – дуб*

*Съедобный гриб – гриб – масленок*

*Водоем – река – Волга*

*Дятел – лесная птица – птица*

**Упражнение № 2 «Выбери главное»** (Задание на умение выделять существенные и несущественные признаки)

Набор слов для предъявления:

*САД (растения, садовник, собака, забор, земля)*

*РЕКА (берег, рыба, рыболов, тина, вода)*

*ЧТЕНИЕ (глаза, книга, картинка, печать, слово)*

*ГОРОД (автомобиль, здания, толпа, улица, велосипед)*

*САРАЙ (сеновал, лошади, крыша, скот, стены)*

**Упражнение № 3. "Формирование умения выделять существенные признаки для сохранения логичности суждений при решении длинного ряда однотипных задач".**

Примерные задания:

а) **Сапоги** (шнурки, **подошва**, каблук, молния, **голенище**)  
б) **Река** (**берег**, рыба, рыболов, тина, **вода**)  
в) **Город** (автомобиль, **здание**, толпа, **улица**, велосипед)  
г) **Сарай** (сеновал, лошади, **крыша**, скот, **стены**)  
д) **Куб** (**углы**, чертеж, **сторона**, камень, дерево)  
е) **Деление** (класс, **делимое**, карандаш, **делитель**, бумага)  
ж) **Игра** (карты, **игроки**, штрафы, наказания, **правила**)  
з) **Чтение** (**глаза**, книга, картинка, **печать**, слово)   
и) **Война** (самолет, пушки, **сражения**, ружья, **солдаты**)

***Сравнение*** *–* это такой логический прием, с помощью которого устанавливается сходство и различие предметов, явлений объективного мира  
Прием сравнения состоит из следующих операций:

1.Выделение основания для сравнения.

2.Выделение признаков сходства сравниваемых объектов по определенному основанию.

3.Выделение признаков различия сравниваемых объектов по определенному основанию.

4.Вывод о сходстве и различии данных объектов.

Усвоение приема сравнения предполагает целую систему логических знаний:

- признаки объектов, - признаки общие и различные, - существенные признаки, - выделение основания для сравнения.

Только после сформированности вышеописанных умений можно приступать к обучению приема сравнения.

**Сравнить — значит установить сходства и различия объектов по существенным или несущественным признакам объектов.**

**Упражнение № 4 «Сравниваем понятия»** (Задание на умение сравнивать понятия)

Школьникам объясняется, что понятия можно сравнивать. Для удобства сравнения, чтобы наглядно изобразить количество охватываемых данным понятием предметов, понятия изображаются с помощью кругов. Например, отношение между понятиями «собака» и «животное» может быть изображено как на Рисунке 1:



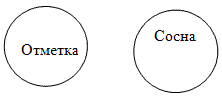
Понятия могут совпадать частично, например, «книга» и «учебное пособие». Тогда отношение между ними наглядно изображается как на Рисунке 2.



Понятия могут совпадать полностью и являться, таким образом, тождественными, или равнозначащими, или синонимами. Например, понятия «квадрат» и «равносторонний прямоугольник». С помощью кругов отношение между ними изображается как на Рисунке 3.



Если сравниваемые понятия не имеют ничего общего, например, понятия «отметка» и «сосна», отношение между ними изображаются как на Рисунке 4:



Далее ученикам дается задание определить отношения между следующими понятиями и обозначить их с помощью кругов:

*Муравей – насекомое*

*Загадка – головоломка*

*Тюлень – млекопитающее*

*Дрова – тигр*

*Лекарство – таблетки*

*Автомобиль – транспорт*

**Примеры** приемов работы по формированию приема сравнения.

1.Игра на «выбывание».

Даны слова: школа, город, бежит, товарищ.

Учитель: Какое слово отличается от остальных по какому-либо существенному признаку?

Ученики: Слово бежит. Это глагол, а все остальные — имена существительные.

Слово бежит стирается.

Ученики: Теперь убираем слово товарищ, т.к. это одушевленное имя существительное, а остальные имена существительные неодушевленные.

2.Невидимая ошибка.

Учитель: Внимательно посмотрите на равенство 8+7=19. Что можете сказать?

Ученики: Это неверное равенство (доказывают).

Учитель: Ваша задача: не изменяя записи, что-либо добавить в левую или правую часть, чтобы равенство стало верным.

Ученики: 8+7+4=19; 8+7=19-4.

Можно выделить две основные схемы, по которым реализуется операция сравнения:

A:

1. Внимательно изучите объекты, которые вы будете сравни­вать.

2. Найдите все возможныe варианты их сходства.

З. Установите все варианты их различии.

4. Опишите их сходства и различия.

5. Сделайте выводы, исходя из проведенного сравнения.

Б:

1. Вниматeльно изучитe имeющиeся объeкты.

2. Выдeлитe парамeтры, по которым вы будeтe их сравнивать.

З. Сравнитe их по каждому из выдeлeнных парамeтров,

4. Сдeлайтe выводы.

**Упражнение № 1 Методика "Сравнение понятий"**

**Сравнение понятий.**

1.       Ботинок – карандаш 2.       Ветер – соль 3.       Вечер – утро

4.       Волк – луна 5. Ворона – воробей 6.       Голод – жажда

7.       Девочка – кукла 8.       Дождь-снег 9.       Дуб – береза

10.   Золото – серебро 11.   Картина – портрет 12.   Корзина – сова

13.   Корова – лошадь 14.   Кошка – яблоко 15.   Летчик – танкист

16.   Лыжи – коньки 17.   Маленькая – большая 18.   Молоко – вода

19.   Обман – ошибка 20.   Озеро – река 21.   Ось - оса.

22.   Очки – деньги 23.   Поезд – самолет 24.   Река – птица

25.   Сани – телега 26.   Сказка – песня 27.   Стакан – петух

28.   Трамвай – автобус 29.   Утро – вечер 30.   Яблоко - вишня

**Упражнение № 6**: «**Сравнение кошки и мышки»**

Каждой группе обучающихся (во время групповой работы) предлагается следующая таблица:

***Таблица 1.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сходства** | **Различия** | |
|  |  |  |
|  |  |

***Пример диагностического задания*** по определению степени владения логическим приемом сравнением.

Цель: выделение признаков сходства и различия.

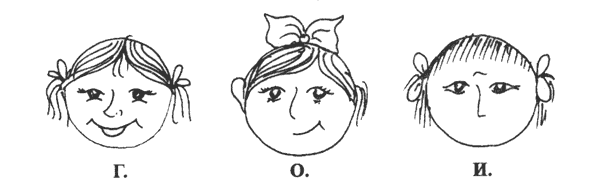
Обучающимся предъявляются или называются два предмета или понятия. Каждый обучающийся на листе бумаги должен в левый столбик написать признаки сходства, а в правый — признаки различия.

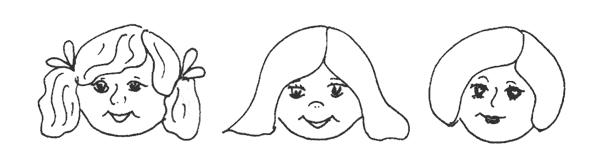
Примеры пар слов: книга-тетрадь, лошадь-корова, солнце-луна.

Обработка результатов: более трех полных правильных сравнений — высокий уровень, 3 сравнения — выше среднего, 2 сравнения — средний уровень, одно сравнение — уровень ниже среднего.

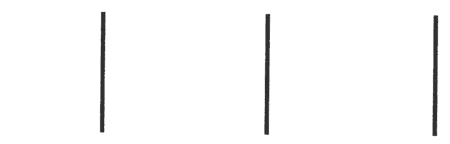
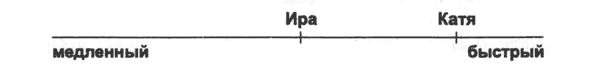
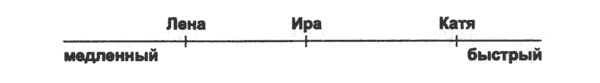
***Задачи на сравнение.***

В основе этого типа задач лежит такое свойство отношения величин объектов, как транзитивность, состоящее в том, что если первый член отношения сравним со вторым, а второй с третьим, то первый сравним с третьим.  
Начинать обучение решению таких задач можно с самых простых, в которых требуется ответить на один вопрос и которые опираются на наглядные представления.

**Упражнение № 7**. "Галя веселее Оли, а Оля веселее Иры. Нарисуй рот Иры. Раскрась красным карандашом рот самой веселой девочки.  
   
Кто из девочек самый грустный?

 **Упражнение № 8**. "Волосы у Инны темнее, чем у Оли. Волосы у Оли темнее, чем у Ани. Раскрась волосы каждой девочки. Подпиши их имена. Ответь на вопрос, кто светлее всех?"  


**Упражнение № 9**.

"Толя выше Игоря, Игорь выше Коли. Кто выше всех? Покажи рост каждого мальчика".  
   
Графическое изображение транзитивного отношения величин значительно упрощает понимание логической структуры задачи. Поэтому, когда ребенок затрудняется, мы советуем использовать прием изображения отношения величин на линейном отрезке. Например, дана задача: "Катя быстрее Иры, Ира быстрее Лены. Кто быстрее всех?". В этом случае объяснение может строиться следующим образом: "Посмотри внимательно на эту линию.  
развитие мышления у детей   
С одной стороны располагаются дети самые быстрые, с другой - медленные. Если Катя быстрее Иры, то где мы поместим Катю, а где Иру? Правильно, Катя будет справа, где быстрые дети, а Ира слева, т.к. она более медлительна. Теперь сравним Иру и Лену.  
Мы знаем, что Ира быстрее Лены. Где мы тогда поместим Лену относительно Иры? Правильно, еще левее, т.к. она медленнее Иры.  
  
Посмотри внимательно на чертеж. Кто же быстрее всех? а медленнее?".

Ниже приведены варианты логических задач, которые делятся по степени сложности на три группы:   
1) задачи 1-12, в которых требуется ответить на один вопрос;  
2) задачи 12-14, в которых нужно ответить на два вопроса;  
3) задачи 15 и 16, решение которых предполагает ответ на три вопроса.

**Синтез.**  Чтобы выделенные в ходе анализа элементы соединить в целое, обогащенное новыми знаниями, необходимо применить другой логический прием ***– синтез.***Общая схема синтеза может выглядеть так:

1. Определите цель создаваемого целого.

2. Перечислите основные части (этапы), которые должны быть включены в это целое.

З. Придумайте идеи по каждой из них (оставить, убрать, заме­нить, доработать).

4. Продумайте, как соединить эти части (если этапы, то в ка­кой последовательности).

5. Составьте план и создайте свое целое.

**Варианты задач.**

1. Саша грустнее, чем Толик. Толик грустнее, чем Алик. Кто веселее всех?  
2. Ира аккуратнее, чем Лиза. Лиза аккуратнее, чем Наташа. Кто самый аккуратный?  
3. Миша сильнее, чем Олег. Миша слабее, чем Вова. Кто сильнее всех?  
4. Катя старше, чем Сережа. Катя младше, чем Таня. Кто младше всех?  
5. Лиса медлительнее черепахи. Лиса быстрее, чем олень. Кто самый быстрый?  
6. Заяц слабее, чем стрекоза. Заяц сильнее, чем медведь. Кто самый слабый?  
7. Саша на 10 лет младше, чем Игорь. Игорь на 2 года старше, чем Леша. Кто младше всех?  
8. Ира на 3 см ниже, чем Клава. Клава на 12 см выше, чем Люба. Кто выше всех?  
9. Толик намного легче, чем Сережа. Толик немного тяжелее, чем Валера. Кто легче всех?  
10. Вера немного темнее, чем Люда. Вера намного светлее, чем Катя. Кто светлее всех?  
11. Леша слабее, чем Саша. Андрей сильнее, чем Леша. Кто сильней?  
12. Наташа веселее, чем Лариса. Надя грустнее, чем Наташа. Кто самый грустный?  
13. Света старше, чем Ира, и ниже, чем Марина. Света младше, чем Марина, и выше, чем Ира. Кто самый младший и кто ниже всех?  
14. Костя сильнее, чем Эдик, и медленнее, чем Алик. Костя слабее, чем Алик, и быстрее, чем Эдик. Кто самый сильный и кто самый медлительный?  
15. Оля темнее, чем Тоня. Тоня ниже, чем Ася. Ася старше, чем Оля. Оля выше, чем Ася. Ася светлее, чем Тоня. Тоня младше, чем Оля. Кто самый темный, самый низкий и самый старший?  
16. Коля тяжелее, чем Петя. Петя грустнее, чем Паша. Паша слабее, чем Коля. Коля веселее, чем Паша. Паша легче, чем Петя. Петя сильнее, чем Коля. Кто самый легкий, кто веселее всех, кто самый сильный?