

*Цехмейстер Ирина Николаевна,
учитель начальных классов МБОУ «Гимназия №1»
муниципального образования город Ноябрьск*

Методические приемы обучения младших школьников решению задач разными способами.

При обучении решению задач в начальной школе необходимо организовать учебную деятельность учащихся с использованием специальных обучающих заданий, для выполнения которых требуется применить определённые методические приёмы. Обучающие задания нацеливают учащихся на проведение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. При этом следует использовать методические приёмы, которые побуждают детей анализировать объекты с тем, чтобы выделить их существенные и несущественные признаки;

- выявить их сходство и различие; провести сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям);
- установить причинно-следственные связи;
- построить рассуждения в форме простых и составных суждений об объекте, его структуре, свойствах;
- обобщить, т.е. осуществить генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Методические приёмы, которые можно использовать в процессе обучения решению задач в начальной школе.

Методический приём сравнения используется для приобретения опыта математического анализа текстов учебных заданий. Формирование умения пользоваться этим приёмом следует осуществлять поэтапно, в тесной связи с изучением конкретного содержания. Работу по формированию у учащихся приёма сравнения лучше всего начать с первых уроков математики в начальной школе, а затем продолжить в основной школе, где дети самостоятельно используют этот приём, без указания: «сравни...», «в чём сходство и различие...».

Пример. Сравни тексты задач. Чем они похожи? Чем различаются?

1. Петя сделал 15 флажков, а Коля на 5 флажков меньше. Сколько флажков сделал Коля?
2. Петя сделал 15 флажков, а Коля на 5 флажков больше. Сколько флажков сделал Коля?

Сравнивая тексты задач, ученик устанавливает, что в них сюжет один и тот же, числовые данные одни и те же и вопрос сформулирован одинаковый. Различаются тексты условием: в первом случае у Коли на 5 флажков меньше, а во втором – на 5 больше.

Методический приём выбора используется для формирования у учащихся умения обосновывать свои суждения, используя для этого математическое содержание задания. Этот приём позволяет осознать сущность формируемых понятий, общих способов действий и содержательную зависимость между ними. Процесс выполнения любого задания должен всегда представлять цепочку суждений, для обоснования истинности которых учащиеся используют различные способы.

Пример. Выбор ответа к данной задаче или решения задачи.

8 кг муки разложили поровну в 4 пакета. Сколько граммов муки в каждом пакете?

Выбери и подчеркни верный ответ.

- 1) 2000 г 2) 200 г 3) 20 000 г

Выбери выражение, которое является решением задачи:

- 1) $8 : 4$ 2) 8×4 3) $8 + 4$

Использование данного приёма стимулирует учащихся к анализу текста, к установлению зависимости между данными и искомым, переводу одних единиц измерения в другие. Решив задачу, ученик подчёркивает верный ответ. Подобные задачи помогают готовиться к итоговому тестированию.

Выбор данных к условию задачи из её решения.

Пример. Лесник посадил ... дубков, а елей – на Сколько всего деревьев посадил лесник?

Вставь пропущенные в тексте числа и слова, используя решение задачи:

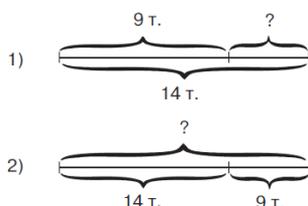
- 1) $30 + 12 = 42$ (д.)
2) $42 + 30 = 72$ (д.)

Приём выбора способствует не только усвоению структуры задач, но ставит учащихся перед необходимостью анализировать связи между решением и условием, формирует умение устанавливать нужную связь, позволяющую правильно выбрать числа для условия задачи.

Выбор схемы к задаче.

Пример. В портфеле 14 тетрадей. Из них 9 в клетку, остальные в линейку. Сколько тетрадей в линейку лежит в портфеле?

Выбери схему, которая поможет решить задачу.



В процессе выбора схемы, соответствующей тексту задачи, ученик анализирует каждую из них, соотносит числовые данные со схемой. У учащихся в процессе выполнения этого задания формируется умение переводить словесную (текстовую) модель в схематическую.

Выбор вопроса, соответствующего условию.

Пример. В одной коробке 10 карандашей, а в другой – на 3 карандаша больше.

Выбери вопрос, который можно поставить к данному условию, чтобы получилась задача.

- 1) Сколько карандашей в первой коробке?
- 2) Сколько карандашей во второй коробке?
- 3) На сколько карандашей в первой коробке меньше, чем во второй?
- 4) Сколько карандашей в двух коробках?

Использование приёма выбора стимулирует учащихся к анализу текста, высказыванию суждений, их обоснованию. Таким образом, учащиеся не только усваивают структуру задачи, но встают перед необходимостью анализировать связи между данными и искомым, вырабатывают умение устанавливать нужную связь, позволяющую ответить на вопрос задачи.

Выбор выражения, которое является решением задачи.

Пример. На первой полке было 9 книг, на второй – 8 книг, 7 книг взяли. Сколько книг осталось на двух полках?

$$9 + 7 + 8; (9 + 8) - 7; (9 - 7) + 8;$$

$$9 + (8 - 7); 9 - 8 + 7.$$

Учащиеся анализируют каждое выражение, обосновывают, какие из них имеют смысл, доказывают выбор правильного выражения и называют его.

Методический приём преобразования лежит в основе осознания причинно- следственных связей между изучаемыми понятиями и обобщёнными способами действий, способствует формированию умения выполнять различные видоизменения числового и буквенного материала. Действия учеников в ходе выполнения соответствующих заданий направляются в основном указанием:

«измени ...», «представь ...», «замени ...» и др. Приём преобразования вопроса.

Пример. В одной коробке 20 конфет, а в другой на 3 конфеты меньше. Сколько конфет в двух коробках?

Измени вопрос так, чтобы задача решалась в одно действие.

Приём преобразования отношений в соответствии с математической записью.

Подумай, что можно изменить в тексте задачи, чтобы выражение $19 - 6$ было её решением.

Пример. В коллекции у Серёжи 19 жуков, а пауков на 6 больше. Сколько жуков и пауков в коллекции у Серёжи?

В процессе анализа учащиеся приходят к выводу, что задача решается в два действия. Им необходимо изменить условие и вопрос таким образом, чтобы задача решалась в одно действие. Для этого следует внести изменения в условие задачи и сформулировать вопрос.

В процессе обучения решению задач в начальной школе необходимо использовать специальные задания, включающие сочетания различных методических приёмов. Задачи выполняют очень важную функцию в начальном курсе математики — они являются полезным средством развития у детей логического мышления, умения проводить анализ и синтез, обобщать, абстрагировать и конкретизировать, раскрывать связи, существующие между рассматриваемыми явлениями.

Решение задач - упражнения, развивающие мышление. Мало того, решение задач способствует воспитанию терпения, настойчивости, воли, способствует пробуждению интереса к самому процессу поиска решения, дает возможность испытать глубокое удовлетворение, связанное с удачным решением. Нельзя забывать, что решение задач воспитывает у детей многие положительные качества характера и развивает их эстетически.

Литература:

1. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе. М.: ВЛАДОС, 2007
2. Дроботенко Н.М. Нестандартный урок математики по теме «Решение задач разными способами. Закрепление» // Начальная школа. – 2005. – №1. с.58.
3. Кожухов С.К., Кожухова С.А. О методической целесообразности решения задач разными способами. // Математика в школе. – 2010. - №3 с.42

Практическая часть.

УМК «Начальная школа 21 века» 1 класс.

Учебник стр. 14 № 5

Моделирование. Обозначение фишкой каждого элемента множества.

Задание.

- Рассмотри картинки и выложи столько фишек сколько свечей? Конфет? Яблок?

(Свечей – 6; конфет – 9; яблок – 5)

- Оставьте на парте только те фишки, которые показывают, сколько яблок?

- Объясните, как показать с помощью фишек, что Юра съест 2 яблока?

- Ира возьмет 3 желтых яблока и положит на тарелку 1 зеленое яблоко? Сколько яблок останется на тарелке?

Учебник стр. 23 № 9

Продолжается работа по моделированию условия задачи.

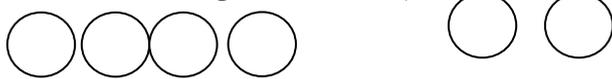
На данном этапе текстовая задача воспринимается учащимися как некоторая конкретная реальная ситуация, которую можно смоделировать с помощью фишек.

Задание.

- Сколько утят?

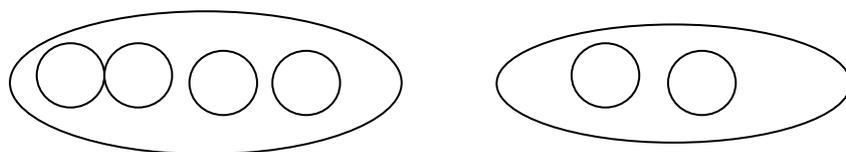
- Сколько цыплят?

- Что обозначают 4 фишки слева (под утятами), 2 фишки справа (под цыплятами)



- Обвести цветным мелом 4 фишки. Что показывают эти фишки?

Обвести 2 фишки



- Обведите все фишки. Что показывают все эти фишки?

(сколько всего утят и цыплят на рисунке всего)

Учебник стр. 25 № 10

Моделирование с помощью фишек. Установление соответствия между рисунком и моделью.

Задание.

- Определите, какая модель соответствует каждому рисунку.

- Докажите верность своего рассуждения

- Каким мог быть рисунок к «лишней» картинке?

Учебник стр. 66 № 28

Знакомство с элементами задачи.

Задание.

Игра «Да, нет»

1. Условие – это то, что в задаче не известно. (Нет)

2. Вопрос – это то, что нужно найти. (Да)

3. Задачи можно решать только одним способом (Нет)

4. Задачи можно решать разными способами. (Да)

Задание.

У вас на партах лежат карточки. Послушайте два текста и сравните их.

1. Мальчик увидел в окне 5 снежинок, а девочка 3 снежинки. На сколько снежинок меньше увидела девочка, чем мальчик?

2. Мальчик увидел в окне 5 снежинок, а девочка 3. Снежинка — это снежный или ледяной кристалл, в форме звёздочки или пластинки.

- Как вы думаете, какой из этих текстов можно поместить в учебник «Математика», а какой в учебник «Окружающий мир»?

- Почему? Обоснуйте свой ответ.

(в задаче есть условие, вопрос Задачу можно решить)

- Что значит решить задачу? (ответить на вопрос задачи)

- Каким способом мы можем решить задачу?

(можно назвать результат; смоделировать при помощи фишек)

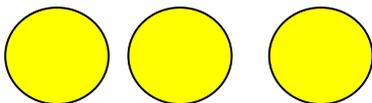
Работа у доски и на партах.

- Выложите столько красных фишек, сколько снежинок увидел мальчик. (5)



Выложите столько желтых фишек, сколько снежинок увидела девочка? (3)

(Девочка увидела столько снежинок, сколько мальчик, но без двух)



- Сравните. Какой вывод можно сделать? (у девочки на 2 снежинки меньше, чем у мальчика)

- Значит, если у девочки на 2 снежинки меньше, чем у мальчика. То у мальчика на ...2 снежинки больше.

- Как записать решение задачи?

$$5 - 3 = 2(\text{с})$$

Задание.

«У Васи было 4 красных шарика. А у Коли зелёные шарики. Сколько всего шариков у мальчиков?»

- Что я прочитала? (задача)

- Докажите, что это задача (есть условие, вопрос, можно её решить)

- Составьте модель к этой задаче и решите её.

Ситуация разрыва

- Что-то не получается? В чём проблема? Давайте проверим.
- Условие есть? (есть) Вопрос есть? (есть) Что не так?
(дети замечают, что в условии не сказано, сколько у Коли зелёных шариков)
- Какой делаем вывод? (нужно внимательно, грамотно читать задачу)
- А эта задача? «У Васи было 4 красных шарика. А у Коли 3 зелёных шарика. Сколько всего шариков у мальчиков?»
- Теперь можем составить модель задачи и решить её? (Да.)
(дети моделируют и составляют из разрезных цифр решение задачи)
- Проверьте по эталону свою работу.

Задание.

- Что такое монета?

Монета (лат. moneta) — денежный знак, изготовленный из металла либо другого материала определённой формы, веса и достоинства. Кроме полноценных монет выпускаются разменные, коллекционные, памятные и инвестиционные монеты. Основной монетной формой является кружок, но монеты могут быть четырёхугольными, многоугольными. Почти каждая монета имеет лицевую сторону — аверс, и обратную сторону — реверс.

- Какие монеты лежат в кошельке?
- Сколько всего рублей в кошельке? (19 рублей)
- Хватит ли этих денег, чтобы оплатить покупку стоимости 12 рублей? 15 рублей? 20 рублей?

Итог работы.