

Методика решения текстовых задач



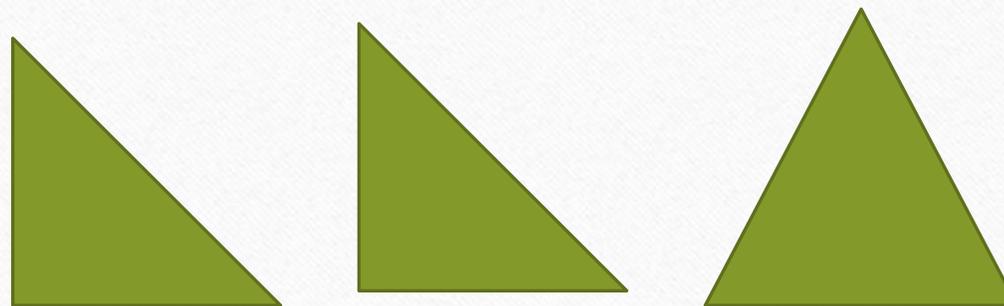
ЗАДАЧА

- **УСЛОВИЕ** – та часть, где содержатся сведения об известных и неизвестных значениях величин, об отношениях между ними.
- **ТРЕБОВАНИЕ** - указание на то, что нужно найти.
- Для каждого **ТРЕБОВАНИЯ** применяется определенный **МЕТОД** или **СПОСОБ ДЕЙСТВИЯ**.

Методика решения текстовых задач

Понятие **ЗАДАЧА** в начальном курсе математики

- Поставить знаки , , , чтобы получились
- Реши уравнение: $X + 4 = 9$
- Выбери из данных фигур те, из которых можно сложить прямоугольник.



Умение решать текстовые задачи – показатель уровня математического развития обучающихся, глубины усвоения ими учебного материала. При решении текстовых математических задач у обучающихся **формируются**:

- **личностные УУД** – терпение, настойчивость, воля, навыки самооценки и контроля, умения общения.

- **метапредметные УУД** – совершенствуются логические умения проводить анализ и синтез, обобщать и конкретизировать, выявлять основную и второстепенную информацию в тексте; пробуждается интерес к самому процессу поиска решения, достигая цель, обучающиеся получают моральное удовлетворение;

- **предметные УУД** – формируются математические понятия, понимание значения математики в повседневной жизни, повышается вычислительная культура.

Знакомству младших школьников с текстовой задачей должна предшествовать специальная работа по формированию математических понятий и отношений, которые они будут использовать при решении текстовых задач.

Готовность школьников к знакомству с текстовой задачей предполагает сформированность следующих навыков:

навыка чтения;

представления о назначении действий сложения и вычитания, их взаимосвязи, понятий «увеличить (уменьшить) на», «разностного сравнения»:

основных мыслительных операций: анализа и синтеза, сравнения;

умения описывать предметные ситуации и переводить их на язык схем и математических символов;

умения чертить, складывать и вычитать отрезки;

умения переводить текстовые ситуации в предметные и схематические модели.

В зависимости от **СПОСОБА ДЕЙСТВИЯ** различают **ВИДЫ ЗАДАЧ** на построение, доказательство, преобразование, комбинаторные задачи, **арифметические задачи**.

Понятие **ЗАДАЧА** в начальных классах – **арифметическая задача**. (*текст, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами*)

Арифметическая = текстовая, сюжетная, вычислительная.

1. В сюжетах – практические ситуации из жизни ребенка. Это помогает ему **ОСОЗНАТЬ** реальные количественные отношения между различными объектами (величинами) и тем самым **УГЛУБИТЬ** и **РАСШИРИТЬ** свои представления о реальной действительности.
2. РЕШЕНИЕ этих задач позволяет ребенку **ОСОЗНАТЬ** практическую значимость тех математических **ПОНЯТИЙ**, которыми он овладеет в начальном курсе математики.
3. В процессе их решения у ребенка формируются **УМЕНИЯ**, необходимые для решения любой задачи: выделять **ДАННЫЕ**, **ИСКОМОЕ**, **УСЛОВИЕ** и **ВОПРОС**, **УСТАНАВЛИВАТЬ ЗАВИСИМОСТЬ** между ними, строить **УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ**, **МОДЕЛИРОВАТЬ**, **ПРОВЕРЯТЬ** полученный результат.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

КАК РЕЗУЛЬТАТ

**(ответ на поставленный
вопрос)**

КАК ПРОЦЕСС

**НАХОЖДЕНИЯ ЭТОГО
РЕЗУЛЬТАТА**

- как способ нахождения результата
- как последовательность действий,
которые входят в тот или иной
способ

ЗАДАЧА

8 яблок разложили по 2 на несколько тарелок. Сколько понадобилось тарелок?

ПРАКТИЧЕСКИЙ

АРИФМЕТИЧЕСКИЙ

ГРАФИЧЕСКИЙ

АЛГЕБРАИЧЕСКИЙ

способ

способ

способ

способ

АРИФМЕТИЧЕСКИЙ СПОСОБ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ :

ФОРМА ЗАПИСИ

по действиям

выражением

по действиям с
пояснением

по действиям с
вопросами

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ РАЗЛИЧНЫМИ АРИФМЕТИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ

Возможность установления различных **связей** между данными и
искомыми

Выбор других **действий** или другой **их последовательности** для
ответа на вопрос задачи

Учащиеся могут решить эту задачу, не имея никакого представления о делении и о записи этого действия, а только опираясь на свой жизненный опыт и владея счетом от 1 до 8.

Для этого они отсчитывают 8 яблок, положат 2 на одну тарелку, затем 2 на другую и т.д. пока не разложат все. Посчитав количество тарелок, они ответят на поставленный вопрос.



Такой способ и называется практическим или предметным. Его возможности ограничены, так как учащийся может выполнить предметные действия только с небольшим количеством предметов. Усвоив смысл действия деления и его запись, можно решить эту задачу уже не практическим, а **арифметическим способом,**  **записав равенство $8 : 2 = 4$.**

Для решения можно применить **алгебраический способ**, рассуждая при этом так: “Число тарелок неизвестно, обозначим их буквой X . На каждой тарелке 2 яблока, значит число всех яблок - это $2x$. Так как в условии известно, что число всех яблок 8, то можно записать уравнение



$2x = 8$ и решить его $x = 8 : 2, x = 4$ ”.

ЗАДАЧА

Рыбак поймал 10 рыб. Из них 3 леща, 4 окуня, остальные щуки.
Сколько щук поймал рыбак?

Задачи, в которых для ответа на вопрос нужно выполнить только одно действие, называются простыми.

Если для ответа на вопрос задачи нужно выполнить два и более действий, то такие задачи называются составными.

Составную задачу, так же как и простую можно решить, используя различные способы.

Практический способ.

Обозначим каждую рыбу кругом. Нарисуем 10 кругов и обозначим пойманных рыб: л - лещи, о - окуни.

Для ответа на вопрос задачи можно не выполнять арифметические действия, так как количество пойманных щук соответствует тем кругам, которые не обозначены (их 3).

Арифметический способ

1) $3 + 4 = 7$ (р.) - пойманные рыбы

2) $10 - 7 = 3$ (р.) - щуки

Для ответа на вопрос задачи мы выполнили два действия.

Алгебраический способ

Пусть x - пойманные щуки

Тогда количество всех рыб можно записать выражением:

$3 + 4 + x$ - все рыбы

По условию задачи известно, что рыбак поймал всего 10 рыб.

Значит $3 + 4 + x = 10$

Решив это уравнение, мы ответим на вопрос задачи.

Графический способ

•—Δ—• •—Δ—• •—Δ—• •—ОК—• •—ОК—• •—ОК—• •—ОК—• •—Щ—• •—Щ—• •—Щ—•

Этот способ, так же как и практический, позволяет ответить на вопрос задачи, не выполняя арифметических действий.

В начальных классах используются различные формы записи решения задач по действиям, по действиям с пояснением, с вопросами, выражением.

Например.

У мальчика было 90 книг. 28 он поставил на первую полку, 12 на вторую. Остальные на третью. Сколько книг на третьей полке?

а) решение по действиям с пояснением

1) $28 + 12 = 40$ (к.) на 1 и 2 полках вместе.

2) $90 - 40 = 50$ (к.) на 3 полке.

Ответ: 50 книг на третьей полке

б) по действиям

1) $28 + 12 = 40$ (к.)

2) $90 - 40 = 50$ (к.)

Ответ: 50 книг

в) с вопросами

1) Сколько книг на первой и второй полках вместе?

$$28 + 12 = 40 \text{ (к.)}$$

2) Сколько книг на третьей полке?

$$90 - 40 = 50 \text{ (к.)}$$

Ответ: 50 книг.

г) выражением

$$90 - (28 + 12)$$

При записи решения задачи выражением можно вычислить его значение. Тогда запись решения задачи будет выглядеть так:

$$90 - (28 + 12) = 50 \text{ (к.)}$$

Ответ: 50 книг

**Не следует путать такие понятия как:
решение задачи различными способами
(практический, арифметический графический, алгебраический),**

различные формы записи арифметического способа,

решения задачи

**(по действиям, выражением по действиям с пояснением, с вопросами) и
решение задачи различными арифметическими способами.**

В последнем случае речь идет о возможности установления различных связей между данными и искомым, а, следовательно, о выборе других действий или другой их последовательности для ответа на вопрос задачи.

Решение задач

Читаю
задачу

Определяю что
известно и что
нужно узнать

Пробую
представить
условие задачи

Строю модель
(схему,
рисунок)

Определяю
последовательность
арифметических
действий

Объясняю
решение,
отвечаю на
вопрос

Проверяю
решение и
убеждаюсь, что
задача решена

верно

1. Читает задачу учитель.
2. Читают задачу ученики самостоятельно с карандашом.
3. Читает один ученик вслух текст задачи.
4. Читает ученик вслух только условие задачи.
5. Читает другой ученик вслух вопрос задачи.
6. Выделяю в условии задачи данные (берём в кружочек числа)
7. Подчёркиваю в условии задачи слова - помощники.
8. О чём говорится в задаче ? (находим тему текста)
9. Пробую представить условие задачи (моделирую задачу: рисунок, схема, таблица, чертёж)
10. Выделяю искомое.
11. Могу ли сразу ответить на вопрос задачи ? Почему?
12. Определяю последовательность арифметических действий.
13. Комментирую каждое арифметическое действие (пишу пояснение к арифметическому действию)
14. Объясняю решение задачи, отвечаю на вопрос задачи.
15. Проверяю решение задачи, убеждаюсь, что задача решена верно.

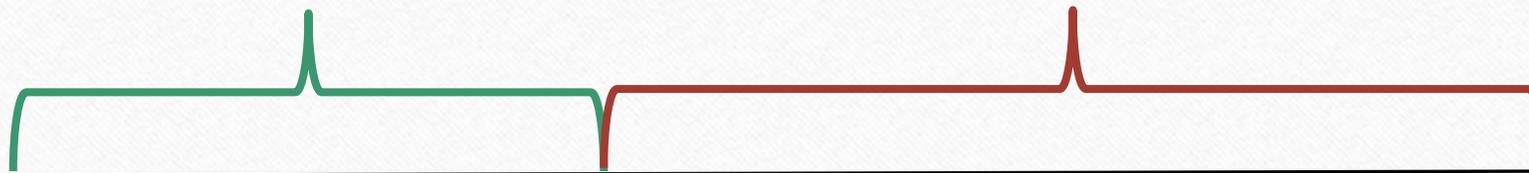
В числе способов решения задач
можно назвать **схематическое
моделирование**. Схема
моделирует только связи и
отношение между данными и
искомыми.

Покажем это на конкретных
примерах:

В двух вагонах ехали пассажиры, по 36 человек в каждом вагоне. На станции из первого вагона вышло несколько человек, а из второго столько, сколько осталось в первом. Сколько всего пассажиров осталось в двух вагонах?

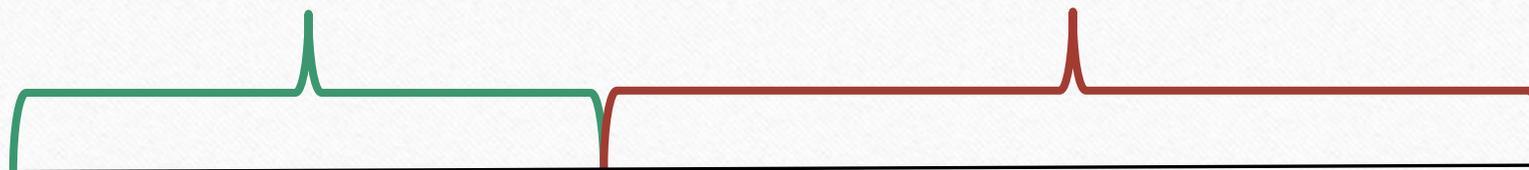
ВЫШЛО

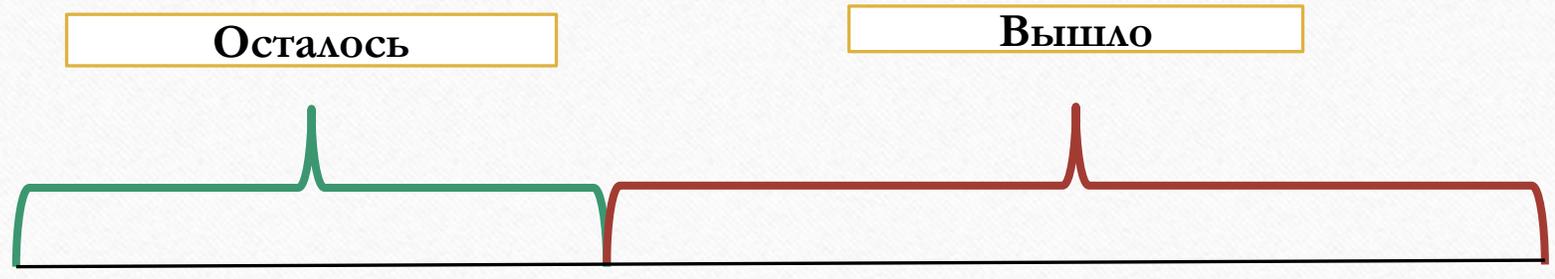
Осталось



Осталось

ВЫШЛО





Ответ: в двух вагонах осталось 36 человек