

ГБОУ РФМЛИ

Различные подходы к решению текстовых задач.

Учитель : Дударова Н.В.

Различные подходы к решению текстовых задач.

В начальных классах ведется работа над группами задач, решение которых основывается на одних и тех же связях между данными и искомым, а отличаются они конкретным содержанием и числовыми данными.

Работа над задачами не должна сводиться к натаскиванию учащихся на решение задач любого вида. Главная цель научить детей осознано устанавливать связи между данными и искомым. Чтобы добиться этого, учитель должен предусмотреть в методике обучения решению задач каждого вида такие этапы:

- Подготовительный
- Ознакомительный
- Закрепительный.

В математике различают арифметический, алгебраический, графический и практический или предметный способы решения задач. При арифметическом способе ответ на вопрос задачи находится в результате выполнения арифметических действий над числами. Арифметические способы решения задач отличаются друг от друга одним или несколькими действиями или количеством действий, также отношениями между данными, данными и искомым, данными и неизвестным, положенными в основу выбора арифметических действий, или последовательностью использования этих отношений при выборе действий.

При алгебраическом способе ответ на вопрос задачи находится в результате составления и решения уравнения. Но надо отметить, что в начальных классах алгебраический способ не применяется для решения задач.

Опираясь только на чертёж, легко можно дать ответ на вопрос задачи. Такой способ решения называется графическим. Графический способ даёт возможность более тесно установить связь между арифметическим и геометрическим материалами, развить функциональное мышление детей. Следует отметить, что благодаря применению графического способа в начальной школе можно сократить сроки, в течение которых ученик научится решать различные задачи. Графический способ даёт иногда возможность ответить на вопрос такой задачи, которую дети ещё не могут решить арифметическим способом и которую можно предлагать во внеклассной работе.

Практический способ. Если ответ текстовой задачи находят с помощью предметов, то речь идет о практическом способе решения задач. Такой способ предусматривает манипуляции с предметами, о которых говорится в задаче или с их изображениями и позволяет дать ответ на вопрос задачи, не выполняя при этом арифметических действий.

Задача

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

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 $x = 8 : 2$, $x = 4$ ".

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.

Например.

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

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

●—л—● ●—л—● ●—л—● ●—о—к—● ●—о—к—● ●—о—к—● ●—о—к—● ●—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

1) $28 - 12 = 40$ (к.)

2) $90 - 40 = 50$ (к.)

Ответ: 50 книг на третьей полке.

б) 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.

в) с вопросами

1) Сколько книг на первой и второй полках вместе?

$28 + 12 = 40$ (к.)

2) Сколько книг на третьей полке?

$90 - 40 = 50$ (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:

$90 - (28 + 12) = 50$ (к.)

Ответ: 50 книг.

Не следует путать такие понятия как: решение задачи различными способами (практический, арифметический графический, алгебраический), различные формы записи арифметического способа, решение 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.

Например, рассмотренную выше задачу можно решить другим арифметическим способом:

1) $90 - 28 = 62$ (к.) на 2 и 3 полках.

2) $62 - 12 = 50$ (к.) на 3 полке.

Ответ: 50 книг.

В качестве арифметического способа можно рассматривать и такое решение данной задачи:

1) $90 - 12 = 78$ (к.) на 2 и 3 полках.

2) $78 - 28 = 50$ (к.) на 3 полке.

Ответ: 50 книг.