

## Подготовительная работа к решению задач, классификация простых задач

Центральным звеном в умении решать задачи, которым должны овладеть обучающиеся, является усвоение связей между данными и искомым. От того, насколько хорошо усвоены учащимися эти связи, зависит их умение решать задачи. Учитывая это, 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. Группы таких задач называются задачами одного вида.

Работа над задачами не должна сводиться к натаскиванию обучающихся на решение задач сначала одного вида, затем другого и т. д. Главная цель – научить детей осознанно устанавливать определенные связи между данными и искомым в разных жизненных ситуациях, предусматривая постепенное их усложнение. Чтобы добиться этого, учитель должен предусмотреть в методике обучения решению задач каждого вида такие ступени:

- 1) подготовительную работу к решению задач;
- 2) ознакомление с решением задач;
- 3) закрепление умения решать задачи.

Рассмотрим подробнее работу на каждой из названных ступеней.

На этой первой ступени обучения решению задач того или другого вида должна быть создана у обучающихся готовность к выбору арифметических действий при решении соответствующих задач: они должны усвоить знание тех связей, на основе которых выбираются арифметические действия, знание объектов и жизненных ситуаций, о которых говорится в задачах.

До решения простых задач ученики усваивают знание следующих связей:

1) связи операций над множествами с арифметическими действиями, т. е. конкретный смысл арифметических действий. Например, операция объединения непересекающихся множеств связана с действием сложения: если имеем 4 да 2 флажка, то, чтобы узнать, сколько всего флажков, надо к 4 прибавить 2.

2) Связи отношений «больше» и «меньше» (на несколько единиц и в несколько раз) с арифметическими действиями, т. е.

конкретный смысл выражений «больше на . . . », «больше в . . . раз», «меньше на . . . », «меньше в . . . раз». Например, больше на 2, это столько же. и еще 2, значит, чтобы получить на 2 больше, чем 5), надо к 5 прибавить 2.

3) Связи между компонентами и результатами арифметических действий, т. е. правила нахождения одного из компонентов арифметических действий по известным результатам и другому компоненту. Например, если известна сумма и одно из слагаемых, то другое слагаемое находится действием вычитания: из суммы вычитают известное слагаемое.

4) Связи между данными величинами, находящимися в прямо или обратно пропорциональной зависимости, и соответствующими арифметическими действиями. Например, если известны цена и количество, то можно найти стоимость действием умножения.

Кроме того, при ознакомлении с решением первых простых задач ученики должны усвоить понятия и термины, относящиеся к самой задаче и ее решению (задача, условие задачи, вопрос задачи, решение задачи, ответ на вопрос задачи).

Простые задачи можно разделить на группы в соответствии с теми арифметическими действиями, которыми они решаются.

Однако в методическом отношении удобнее другая классификация: деление задач на группы в зависимости от тех понятий, которые формируются при их решении. Можно выделить три такие группы. Охарактеризуем каждую из них.

**К первой группе** относятся простые задачи, при решении которых дети усваивают конкретный смысл каждого из арифметических действий.

В этой группе пять задач:

1) Нахождение суммы двух чисел. Девочка вымыла 3 глубокие тарелки и 2 мелкие. Сколько всего тарелок вымыла девочка?

2) Нахождение остатка. Было 6 яблок. Два яблока съели. Сколько осталось?

3) Нахождение суммы одинаковых слагаемых (произведения).

В живом уголке жили кролики в трех клетках, по 2 кролика в каждой. Сколько всего кроликов в живом уголке?

4) Деление на равные части. У двух мальчиков было 8 конфет, у каждого поровну. Сколько конфет было у каждого мальчика?

5) Деление по содержанию.

Каждая бригада школьников посадила по 12 деревьев, а всего они посадили 48 деревьев. Сколько бригад выполняли эту работу?

**Ко второй группе** относятся простые задачи, при решении которых учащиеся усваивают связь между компонентами и результатами арифметических действий. К ним относятся задачи на нахождение неизвестных компонентов.

1) Нахождение первого слагаемого по известным сумме и второму слагаемому.

Девочка вымыла несколько глубоких тарелок и 2 мелкие, а всего она вымыла 5 тарелок. Сколько глубоких тарелок вымыла девочка?

2) Нахождение второго слагаемого по известным сумме и первому слагаемому.

Девочка вымыла 3 глубокие тарелки и несколько мелких. Всего она вымыла 5 тарелок. Сколько мелких тарелок вымыла девочка?

3) Нахождение уменьшаемого по известным вычитаемому и разности. Дети сделали несколько скворечников. Когда 2 скворечника они повесили на дерево, то у них осталось еще 4 скворечника. Сколько скворечников сделали дети?

4) Нахождение вычитаемого по известным уменьшаемому и разности.

Дети сделали 6 скворечников. Когда несколько скворечников они повесили на дерево, у них еще осталось 4 скворечника. Сколько скворечников дети повесили на дерево?

5) Нахождение первого множителя по известным произведению и второму множителю.

Неизвестное число умножили на 8 и получили 32. Найти неизвестное число.

6) Нахождение второго множителя по известным произведению и первому множителю.

9 умножили на неизвестное число и получили 27. Найти неизвестное число.

7) Нахождение делимого по известным делителю и частному. Неизвестное число разделили на 9 и получили 4. Найти неизвестное число.

8) Нахождение делителя по известным делимому и частному. 24 разделили на неизвестное число и получили 6. Найти неизвестное число.

**К третьей группе** относятся задачи, при решении которых раскрываются понятия разности и кратного отношения. К ним относятся простые задачи, связанные с понятием разности (6 видов), и простые задачи, связанные с понятием кратного отношения (6 видов).

1) Разностное сравнение чисел или нахождение разности двух чисел (I вид).

Один дом построили за 10 недель, а другой за 8 недель. На сколько недель больше затратили на строительство первого дома?

2) Разностное сравнение чисел или нахождение разности двух чисел (II вид).

Один дом построили за 10 недель, а другой за 8. На сколько недель меньше затратили на строительство второго дома?

3) Увеличение числа на несколько единиц (прямая форма).  
Один дом построили за 8 недель, а на строительство второго дома затратили на 2 недели больше. Сколько недель затратили на строительство второго дома?

4) Увеличение числа на несколько единиц (косвенная форма).

На строительство одного дома затратили 8 недель, это на 2 недели меньше, чем затрачено на строительство второго дома. Сколько недель затратили на строительство второго дома?

5) Уменьшение числа на несколько единиц (прямая форма).

На строительство одного дома затратили 10 недель, а другой построили на 2 недели быстрее. Сколько недель строили второй дом?

6) Уменьшение числа на несколько единиц (косвенная форма).

На строительство одного дома затратили 10 недель, это на 2 недели больше, чем затрачено на строительство второго дома. Сколько недель строили второй дом?

Задачи, связанные с понятием кратного отношения. (не приводя примеры)

1) Кратное сравнение чисел или нахождение кратного отношения двух чисел (I вид). (Во сколько раз больше?)

2) Кратное сравнение чисел или нахождение кратного отношения двух чисел (II вид). (Во сколько раз меньше?)

3) Увеличение числа в несколько раз (прямая форма).

4) Увеличение числа в несколько раз (косвенная форма).

5) Уменьшение числа в несколько раз (прямая форма).

6) Уменьшение числа в несколько раз (косвенная форма).

Здесь названы только основные виды простых задач. Однако они не исчерпывают всего многообразия задач.

Порядок введения простых задач подчиняется содержанию программного материала. В I классе изучаются действия сложения и вычитания и в связи с этим рассматриваются простые задачи на сложение и вычитание. Во II классе в связи с изучением действий умножения и деления вводятся простые задачи, решаемые этими действиями.