

## Обучение решению задач в начальной школе

(из опыта работы учителя начальных классов Дацковской Л.Н.  
МБОУ СОШ №3 с. Огоньки)

Учителей всегда волнует вопрос:

- как научить решать задачи без проблем, чтобы освоить программу легко, быстро и с удовольствием?

Какие же трудности возникают при обучении решению задач. В 1 классе до введения понятия «задача» необходимо хорошо отработать смысл математических знаков. Это - первое.

Дети смогут правильно выбрать действие тогда, когда понимают математический язык, или язык знаков. Поэтому надо научить переводить русские слова на математический язык.

Основные символы:

| Слова, обозначающиеся знаком «+» | Слова, обозначающиеся знаком «-» | Слова, обозначающиеся знаком «=» |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Прибавили                        | Вычли                            | Получилось                       |
| пришли                           | уменьшили                        |                                  |
| Привезли                         | Унесли                           | Оказалось                        |
| прилетели                        | стерли                           |                                  |
| Добавили                         | Взяли                            | Стало                            |
| больше на                        | отрезали                         |                                  |
| Принесли                         | Съели                            | Итого                            |
| увеличить на                     | уплыли                           |                                  |
| еще                              | Уехали                           | Всего                            |
|                                  | меньше на                        |                                  |
| положили                         | Уменьши на                       | В итоге                          |
| долила                           |                                  |                                  |

И второе – введение и использование схем - опор, я их называю переводчиками или расшифровщиками информации. Это опора мысли ученика, опора его практической деятельности. При составлении схем учим выделять только полезную информацию. Практика показывает, что использование опорных схем повышает результативность обучению задач. Не зря их использовали замечательные педагоги В.Ф.Шаталов, С.Н.Лысенкова и многие другие.

Приходя в школу, дети радуются, что умеют считать до 100 и более, этому рады их родители и возлагают большие надежды на успешное освоение математического материала.

Мы, учителя, сталкиваемся с такой проблемой: считать умеют, но не понимают решение задач.

Легко могут решить примеры:  $4+5$ ,  $9-6$ , и т.д.

Но решить типовую задачу в одно действие – уже проблема.

Условно задачи в 1 классе я делю на три вида:

- а) понятные - они решаются легко и без ошибок
- б) непонятные - ученик не понимает, что спрашивают, что надо сделать, почему так.
- в) необъясняемые - то попали в ответ, то не попали, когда не может объяснить свои действия

**Решаемые задачи:**

1. На ветке сидело 4 птички, прилетели еще 2. **Сколько** их стало?
2. Кате подарили 3 шарика, а Свете на 2 шарика больше. **Сколько** шариков подарили Свете?
3. Мама испекла 10 пирожков, съели за обедом 4. **Сколько** пирожков осталось?

**Нерешаемые задачи:**

1. Оля придумала 4 примера на сложение и 5 примеров на вычитание. **Поставь вопрос так, чтобы задача решалась вычитанием.**

**Необъясняемые задачи:**

1. Таня вчера прочитала 3 страницы, а сегодня 5 страниц. **На сколько** больше страниц прочла Таня сегодня?
2. У Коли было 4 больших марки и 7 маленьких. **На сколько** меньше больших марок, чем маленьких?

Задачи первого вида решаются легко. В них везде стоит вопрос «Сколько?» Дети на него отвечают без проблем.

Рассмотрим нерешаемую задачу.

Оля придумала 4 примера на сложение и 5 примеров на вычитание. *Поставь вопрос так, чтобы задача решалась вычитанием.*

Тут бывают ошибки следующего вида:

| учитель  | ученик   |
|--|--|
| - Поставь вопрос.<br>- Неправильно.<br>Поставь вопрос, чтобы задача решалась вычитанием.<br>- Хорошо, поставь вопрос для сложения.<br>- А как изменить вопрос на вычитание?<br>-Этот вопрос не требует решения, это данное число.<br>- Нам надо получить разницу | - Сколько надо вычесть из 5, чтобы получилось 1 ?<br><br>- Я не понимаю. С вычитанием не могу, а на сложение решу.<br>- Сколько всего примеров получилось? Тогда; $5+4=9$<br>- Сколько примеров на вычитание придумала Оля?<br>Из $5-1=4$<br><br>И только с помощью учителя он понимает, что надо найти разницу между числами. А для этого надо поставить вопрос с предлогом «На». |

### В чем причина подобных ошибок?

На первый взгляд вопрос полностью не относится к задаче. Ребенок моментально вычитает и составляет вопрос с числом, которое получил. В памяти удерживаются два числа: первое 5 и последнее 1. Это в психологии называется фактор края. Краевые эффекты свойственны произвольной памяти, вниманию и импульсивному мышлению. А для детей все, что происходит произвольно - является ведущим. На самом деле, здесь для вычисления требуется произвольное мышление.

Дело в том, что детям трудно дается интеграция числа в речевую основу. Речевой вопрос не может сформулировать. А осознание вопроса «На сколько?» приходит не сразу, он является для детей проблематичным.

Сложность в решении таких задач в том, что надо удерживать в сознании категории объектов. Например; вчера и сегодня, больших и маленьких и т.д. и сравнивать их между собой по второму признаку, т.е. по числу. Сложность испытывают те дети, у которых есть трудности в речи. Такие задачи требуют мыслить категориями, удерживать признаки в памяти и контролировать свои действия.

Какие ошибки можно наблюдать в необъясняемых задачах.

Задача.

Таня вчера прочитала 3 страницы, а сегодня 5 страниц. **На сколько** больше страниц прочла Таня сегодня, чем вчера?

В такой задаче может быть несколько вариантов ответов: 8 страниц, 5ст., 3ст. или 2 страницы.

| учитель   | ученик   |
|---|--|
| -Но вопрос «На сколько больше?»<br>- Почему 5?<br>- Давай прочитаем вопрос: На сколько сегодня больше, чем вчера?<br>- Надо найти разницу между вчера и сегодня.<br>- Нет, надо отнимать.<br>- Какая разница между вчера и сегодня? | - 8 страниц, так как 3 да 5 будет 8<br><br>- Тогда 5 страниц.<br>-Потому что спрашивают про сегодня.<br><br>Тогда 3 вчера.<br><br>$3+5 = 8$<br>- Почему, ведь вопрос про больше, а минус –это меньше<br><br>- Ну тогда 2. От $5-3 = 2$ |

Опять помогает учитель: найди разницу между 3 и 5. И тогда идет правильный ответ. Почему так происходит?

1. Дети выхватывают не контекст в целом, а конкретные слова, то сегодня, то вчера. Оперировать цифрами без анализа. Цифры запоминает, а текст к ним не анализируется. И происходит манипуляция цифрами.

2. Путают вопросы «Сколько» и «На сколько», не понимая разницы между речевым конструктом;

**Итак, детям трудно дается интеграция числовых значений в речевую основу.**

Непроизвольным вниманием из текста выхватываются цифры и слова, побуждающие к действию, а словесный текст уходит на второе место.

**Вторая важная проблема – контроль своих действий речевыми инструкциями, а тем более – целеполагание (поставь вопрос)**

**Третья проблема – сложность в понимании вопросов «Сколько?» и «На сколько?»**

**Рекомендации на каждый вид ошибок**

1. Добиваться **озвучивания** цифровых значений и хода решения задачи. Это приучает внимательнее относиться к тексту. Учить находить в тексте ключевые слова и видеть взаимосвязь между ними. Они помогают увидеть смысл действий. Учить давать полные ответы на вопрос задачи.

2. Использование наглядного математического счетного материала в процессе рассуждений на первых порах, а потом построение и использование схем.

3. Отработку решения задач делать на самом легком числовом материале. Большие числа пугают, а маленькие позволяют охватить взаимосвязь между величинами.

4. Ошибки по типу непонимания вопросов. Центром этой проблемы является отсутствие чувства смысла предлога в речи. Предлог – достаточно сложная структура в речи. Понимание его смысла приходит к ребенку не сразу и является показателем уровня речевого развития, уровнем понимания речи.

Непонимание разности между вопросами «Сколько?» и «На сколько?» относится к проблеме восприятия пространства. В этой ситуации необходимо уделить особое внимание развитию чувства пространства. Для наглядного определения этих вопросов приводим примеры, где акцентируется пространственная их зависимость.



Вопрос: Сколько вместе? Тогда ребенок разделенное пространство берет и объединяет. Это действие он совершает, видит и запоминает.

С вопросом «Сколько» тут все понятно. На сложение дается легко. Дети объединяют пространственные категории, т.к. надо узнать сколько вместе.

А вот если стоит вопрос «На сколько больше или меньше?», тогда пространственные акценты надо расположить так;

то, чего больше располагать сверху, а меньше внизу. Ребенок видит, что пространственные категории смешать нельзя, потому что их надо сравнивать и появляется пространственное разграничение.



а) Для коррекции можно использовать задания, включающие физические упражнения и игры, в которых надо следовать речевой инструкции. Это обучает умению контролировать свое поведение речью. Например; прыгаем 3 раза вперед, 5 – назад и т.д.

б) читать тексты вслух (где есть и речь, и числа), а потом их пересказывать. Причем текст ребенок читает сам. Это приучает быть внимательным к тексту.

#### **Вывод:**

- Понимание текстовых задач связано с уровнем развития речи и уровнем самоконтроля поведения.
- Чем выше этот уровень, тем меньше проблем в обучении текстовым задач на первых этапах обучения.

**При введении понятия «задача» начинаю с первых шагов знакомить с величинами.**

При переходе к умножению, сначала учу детей читать выражение и сразу стараюсь вводить величины:

1. «на одном столе», «на одной тарелке» и т.п.;
2. «количество»;
3. «всего».

**Например:** На трёх тарелках лежали груши по 4 штуки на каждой. Сколько всего груш было на столе?

$$3+3+3+3=12(\text{г.})$$

по 3 взять 4 раза получится 12

3 –это слагаемое, а 4 показывает сколько раз взято по 3, а 12 это всего груш. В данном случае очень уместно ввести величины. Хочу сказать, что большинство детей это понимают. Это поможет при переходе к сложным задачам.

**Чем быстрее учащиеся научатся узнавать величины, тем успешнее будут решать составные задачи.**

#### **Работа над составными текстовыми задачами**

Текстовым задачам отводится ведущая роль в начальном курсе математики. В ФГОС ООН (2011г.) говорится о необходимости формировать общие умения решать текстовые задачи и задачи отдельных видов. Особое внимание уделяется оценке умений учащихся

осознанно работать над условием задачи. Детям здесь необходимы умения интегрировать знания из различных разделов программы.

Опыт моей работы показывает, что обучающиеся затрудняются в решении текстовых задач.

В составных задачах отрабатываю умение видеть в них простые.

Цель составных задач – это обучение детей переводу словесно заданных отношений и связей между величинами на язык математических выражений.

Научить обучающихся самостоятельно решать сложные текстовые задачи.

Итак, в работе над составной задачей, учащиеся должны увидеть

1. величины и уметь моделировать их зависимости, так как искомое число служит данным для других;

2. планировать решение на их основе;

3. давать пояснения каждому действию по ходу решения.

Учитель не должен брать на себя работу, связанную с анализом задачи, что часто происходит.

Разбор задачи я начинаю с анализа вопроса, в котором дети находят ключевое слово, т.е. искомую величину. Отсюда определяю способ представления модели задачи (форму краткой записи). Далее определяем зависимости между названными величинами и способы их нахождения, включая знания о компонентах действий. Ответ на поставленный вопрос задачи требую давать полный, с проговариванием по учебнику. Такая работа способствует еще и грамотному письму.

|           | <b>Расход ткани на 1 вещь</b> | <b>Количество вещей</b> | <b>Всего метров</b> |
|-----------|-------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Простыни  | 3 м                           | одинаково               | 30м                 |
| Наволочки | ? м                           |                         | ?м                  |

Определив, с какими величинами будем работать, оформляем краткую запись задачи в виде таблицы. Начинается анализ задачи с отталкивания от вопроса, от искомой величины. Например, чтобы найти расход ткани на 1 наволочку, надо знать количество наволочек и всего метров, из которых их сшили. И т.д. В третьем столбике таблицы обучающиеся узнают простую задачу и называют сумму, состоящую из двух слагаемых. Формулируют правило о нахождении неизвестного слагаемого. И по правилу находят нужную величину.

Решение сложных задач имеет огромное практическое значение. Оно формирует умения, необходимые человеку в его повседневной жизни.

### **Вывод.**

Текстовые задачи способствуют:

1. повышению активной деятельности учеников;
2. выработке навыка самостоятельного решения задачи;
3. использованию разных способов решения;
4. решению задач повышенной сложности;
5. развивают логику мышления.