**Работа над задачей в начальной школе**

1. **Роль и функции текстовых задач в обучении.**

В контексте системы требований ФГОС перед педагогом стоит задача чрезвычайной важности: добиться того, чтобы каждый ученик вырос не только воспитанным, образованным и здоровым, но и обязательно – инициативным, думающим, способным на креативный подход в любом деле, в том числе в исследовательской деятельности. Развитию таких качеств способствует решение задач. А также умение решать задачи, текстовые в том числе, является одним из основных показателей глубины усвоения учащимися учебного материала и уровня математического развития.

Задачи являются средством развития логического мышления, показывают значение математики в повседневной жизни, помогают детям использовать полученные знания в практической деятельности. Ведущие методисты отмечают, что решение текстовых задач в начальной школе преследует двойную цель: с одной стороны – научить решать текстовые задачи различных видов, с другой стороны – сами текстовые задачи выступают как средство обучения, воспитания и развития школьников.

Однако, к сожалению, до сих пор, чаще всего для обучения детей решению задач учителями употребляется лишь показ способов решения определенных видов задач и закрепление их решения механически, хотя решение задач призвано, с первых шагов знакомства с ними, развивать логическое мышление, смекалку, сообразительность; в работе с задачами совершенствуются логические умения проводить анализ и синтез, обобщать и конкретизировать, раскрывать основное, выделять главное в тексте и отбрасывать несущественное, второстепенное; воспитывать личностные качества – терпение, настойчивость, волю.

Нельзя не отметить и тот факт, что часто при решении задач у учащихся также пробуждается интерес к самому процессу поиска решения, при достижении цели дети получают моральное удовлетворение (при правильной организации работы над задачей). При решении задач дети разных возрастов получают новые знания, обобщают и систематизируют полученные ранее. В соответствии с действующей программой в начальной школе все арифметические действия вводятся именно в задачах, т.е. формирование конкретного смысла арифметических действий (понятие сложения, вычитания, умножения, деления) происходит именно в процессе решения задач. Решение задач также повышает вычислительную культуру учащихся. В процессе решения текстовых задач у учащихся формируются умения и навыки моделирования реальных объектов и явлений, перевода на математический язык реальных жизненных ситуаций.

В школе первой ступени закладывается **фундамент знаний,**умений и навыков учащихся, необходимых не только для их дальнейшего образования, но и для развития умственных, моральных и эмоционально-волевых качеств личности учащихся. Курс начальной математики имеет ярко выраженную практическую, учебно-познавательную направленность, способствует формированию обобщенных приемов умственной деятельности учащихся.

**2. Понятие простой и составной задачи.**

***Задача***– это словесный вопрос, ответ на который может быть получен с помощью арифметических действий. Задача состоит из условия и вопроса, требующего нахождения неизвестного или неизвестных.

*Подразделяются текстовые арифметические задачи на конкретные и отвлечённые.*

Например:

1. Утром в библиотеку учащиеся сдали 10 книг, а вечером – на 14 книг больше. Сколько книг учащиеся сдали в библиотеку за весь день? ***(Конкретная задача).***

2. Найдите число, которое больше чем 12 на 5. ***(Отвлеченная задача).***

Математики делят задачи на простые и составные (сложные) по количеству выполняемых арифметических действий. Простой называют задачу, которая решается при помощи одного действия, а под составной понимают задачу, в решении которой используют два или более действий. Если в задаче нельзя выделить другую задачу, то это простая задача, если можно – то составная (сложная) задача. Составную задачу можно разложить на простые или составные подзадачи, решение которых приводит к решению основной составной задачи.

**3. Виды простых задач:**

* на нахождение суммы;
* на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц;
* на нахождение неизвестного слагаемого;
* на нахождение остатка;
* на нахождение неизвестного вычитаемого и слагаемого;
* на нахождение неизвестного уменьшаемого;
* на разностное сравнение;
* с косвенными вопросами.

**4. Краткая запись и другие виды графической работы.**

Некоторые авторы относят составление краткой записи к задаче к этапу поиска способа решения задачи, а не к этапу анализа условия задачи (М.А. Бантова). На мой взгляд, это действительно так, т.к. составление краткой записи задачи часто позволяет определить ее решение (неявный поиск способа решения). Работая над планом решения задачи, ученик должен выделить все возможные связи между величинами, которые прослеживаются в данной задаче (даже, если затем их не нужно будет задействовать в решении). Во время разбора задачи можно составить иллюстрацию к ней. Иллюстрация к задаче, её краткая запись, составление схемы или чертежа, таблицы являются вспомогательными средствами, но, чаще всего именно они помогают ученику вникнуть в смысл задачи, выявить зависимости между величинами и найти план решения задачи.

Краткая запись, выступая в роли наглядной и словесной опоры для памяти учеников, способствует более быстрому и всестороннему усвоению задачи, осмыслению числовых данных. Выделение из текста числовых данных и их рациональная запись делает более ясным то, что дано в задаче и что в ней отыскивается. Краткая запись дает возможность расчленить задачу на условие и искомое, облегчает анализ задачи.

Однако следует помнить о том, что краткая запись служит интересам ребенка при решении задачи, а не целью при решении (вспомогательное средство!!!). Поэтому, при оценивании правильного решения задачи не следует осуждать ребёнка за то, что он сделал краткую запись не по образцу, показанному учителем, а так, как ему удобно, главное, что задача решена правильно.

**Виды краткой записи:**

1. рисунок
2. схема
3. чертёж
4. таблица

**Методы решения задач в начальной школе**: *арифметический*(по действиям или при помощи выражения)*, алгебраический (при помощи уравнения),* графический, практический*, логический*, смешанный, табличный.

**5. Способы решения задач.**

Существуют 2 вида разбора задач: ***синтетический***(рассуждения надо вести от данных задачи к ее вопросу), ***аналитический***(от вопроса задачи - к данным).

При ***аналитическом***способе решения задачи выясняется, что нужно предварительно узнать, чтобы ответить на вопрос задачи. Чтобы помочь детям вести рассуждения аналитическим способом, можно использовать прием, называемый “деревом рассуждений”. Суть его состоит в том, что по ходу рассуждений строится схема, которая помогает увидеть, какие простые задачи следует выделить и каким будет план решения данной составной задачи.

***Синтетический*** способ характеризуется тем, что основным вопросом при поиске решения задачи является вопрос о том, что можно найти по двум или нескольким известным в тексте задачи числовым значениям. По вновь полученным числовым значениям и другим известным в задаче данным вновь ищется ответ на вопрос, что можно узнать по этим значениям. И так до ответа на вопрос составной задачи. Иными словами, суть этого способа состоит в вычленении простой задачи из предложенной составной и решении ее.

**6. Этапы работы над задачей.**

**1) Подготовка к решению задачи. Чтение задачи.**

а) Прочитайте задачу правильно: делай ударение на числовых данных и на словах, которые определяют выбор математического действия, таких как «было», «уехали», «осталось», «скорость», «время», «расстояние» и т.д.

б) Представьте жизненную ситуацию, описанную в задаче.

**2) Поиск решения задачи.**

а) Выдели в задаче данные и искомые числа, установи связь между ними. Для этого ответь на вопросы:

О ком или о чём говорится в этой задаче?

Что говорится об этих предметах?

Что спрашивается?

б) Нарисуй иллюстрацию задачи: это или рисунок, или схема, или чертёж.

в) Повтори задачу по иллюстрации.

**3) Составления плана решения задачи.**

Объясни, что ты узнаешь, выполнив то или иное действие. Рассуждение можно построить от данных условия к вопросу. Рассуждение можно построить от вопроса задачи к данным числам.

**4) Решение задачи.**

Записать решение можно:

а) по действиям;

б) выражением;

в) уравнением.

**5) Проверка решения задачи.**

Программа по математике для начальных классов ориентирует на обязательное овладение всеми учащимися различными способами проверки решения задач. Работа по формированию навыков контроля и самоконтроля при решении задач очень важна. Ведь проверка решенной задачи позволяет не только убедиться в правильности решения, но и способствует более глубокому пониманию и осмыслению ее математического содержания, осознанию связей между величинами, представленными в задаче. Однако, как правило, при проверке решения задачи активное участие принимают лишь некоторые ученики, ведущие объяснение. Остальные же занимают позицию пассивных слушателей, или исполнителей, даже если задача была решена ими неправильно.

Обучение проверке решения задач представляет собой полноценный этап в обучении детей решению задач. Оно должно быть специально организовано, проводиться целенаправленно и систематически. Причем на первых этапах обучения решению задач, когда у детей еще не достаточно сформированы навыки контроля и самоконтроля, имеет смысл предлагать учащимся после решения задачи проверить, правильно ли она решена.

Проверить решение задачи – значит установить, что оно правильно или ошибочно.

Проверить решение задачи можно разными способами:

а) Составить и решить обратную задачу, задачи.

б) Решить задачу другим способом.

в) Сопоставить полученный результат и данные задачи.

**7. Последующая и творческая работа над задачами.**

Сразу отмечу, что многие методисты считают последующую и творческую работу над задачами аналогичными. На мой взгляд, это не верно. Во время последующей решению работы над задачей можно выполнять творческие задания, однако не всякая творческая работа над задачей является последующей решению.

При организации деятельности учащихся над задачей после ее решения (последующей) можно использовать следующие виды работы:

* элементарное исследование решения задачи (при каких условиях задача имеет одно или несколько решений и не имеет решения; как будет изменяться ответ задачи, если изменять данные и т.д.);
* сравнить решения обратных задач, пронаблюдать зависимости и т.д.;
* изменить требование задачи так, чтобы задача решалась иначе;
* составить другую задачу по вопросу данной;
* составить аналогичную задачу, но с другими числами и другим сюжетом;
* изменить требование задачи, но решение задачи осталось бы неизменным;
* составить все возможные требования, которые можно поставить к данному условию и т.д.

При отработке навыков решения задач данного вида можно идти двумя путями: экстенсивным (количество) и интенсивным (качество). К сожалению, часто учителя жалеют время на последующую работу над задачей, решение обратных задач, работу над деформированными задачами, предпочитая отработку навыков решения задач программного минимума, т.е. идут экстенсивным путем. Выбор пути (интенсивный – экстенсивный) должен определяться типологическими особенностями учащихся и варьироваться для каждой группы (см. «Дифференцированная работа над задачами»).

Однако основным ориентиром в работе должен быть интенсивный путь. Можно привести такой пример: для того, чтобы ребенок понял, что такое «книга», можно много рассказывать о книгах, показывать их изображения и т.д. А можно просто дать ему книгу, чтобы он подержал в руках, полистал, подробно рассмотрел ее элементы и т.д. Во втором случае, понятие «книга» будет сформировано. А вот в перовом – проблематично. Также и с задачами. Решим большое количество задач одного вида – хорошо, но это совсем не означает, что у ребенка сформировался обобщенный способ решения этой задачи. А при решении обратных задач, деформированных задач, трансформации задач ученик как бы рассматривает задачу со всех точек зрения, преобразует ее, анализирует и синтезирует.

Приведу примеры творческих заданий, которые можно использовать на разных этапах работы над задачами.

1. Дано условие «Мальчик купил 10 марок, а девочка – 15».

Какой из вопросов можно поставить к этой задаче:

а) Сколько марок купили дети вместе?

б) На сколько марок больше купила девочка?

в) На сколько марок меньше купил мальчик?

г) Сколько стоит одна марка?

2. Учащимся предлагаются несколько текстов задач, несколько кратких записей и решений. Задание: к каждой задаче подберите ее краткую запись и решение. Реши оставшиеся задачи. Если осталась краткая запись, составь по ней задачу и реши ее. Количество задач, кратких записей и решений не должно совпадать. Это позволит исключить «остаточный принцип» выбора.

3. На карточке записывается текст задачи и числовые выражения, составленные из числовых данных задачи. Детям предлагается выбрать те выражения или их комбинации, которые являются решением данной задачи.

**Вывод:**

Закончить свою статью мне хочется словами Бернарда Шоу «Умение мыслить математически - одна из благороднейших способностей человека». Это умение мы, учителя, и должны развивать в своих учениках.