Камалутдинова Светлана Михайловна,

учитель математики МОУ СОШ с углублённым изучением отдельных предметов № 1 города Малмыжа.

**Аналитический подход в решении математических задач**

Умение решать задачи – один из основных показателей математического развития ученика, глубины усвоения им учебного материала. Любой экзамен, любая проверка знаний содержит в качестве основной и, пожалуй, наиболее важной части, решение задач.

Как показывает моя практика подготовки к итоговой аттестации, многие учащиеся даже не приступают к решению задач, пропуская их.

Психологические исследования данной проблемы показывают, что причина несформированности умений и способностей в решении задач состоит в том, что школьники не получают необходимых знаний о сущности задач и их решений и поэтому решают задачи, не осознавая свою деятельность. Ребята не стараются понять, в чём состоят приёмы и методы решения задач, стараются как можно быстрее решить задачу, решают их лишь ради получения ответа, не вникая в процесс решения.

Значит для того, чтобы научить детей решать задачи, надо научить их разбираться в том, что они собой представляют, как устроены, из каких частей состоят, каковы инструменты, с помощью которых производится их решение.

И если мы сумеем научить школьников не просто получать правильный ответ при решении задач, а анализировать задачу, проникать в её сущность, обучим приёмам поиска решений, различным методам решения, то в дальнейшем они не будут испытывать трудностей при решении не только математических, но и любых, в том числе жизненных задач.

Особое внимание уделяю обучению решению текстовых задач. Ещё в начальной школе дети обучаются решению таких задач, поэтому перед тем как взять 5 класс, я консультируюсь с учителем об умениях каждого ученика решать текстовые задачи, изучаю методику работы учителя над задачей, посещаю уроки математики.

В 5 классе обращаю внимание на работу с каждым этапом решения текстовых задач. Выделяют следующие этапы решения задачи:

* Анализ содержания задачи;
* Схематическая запись;
* Поиск способа решения задачи;
* Осуществление решения задачи;
* Проверка решения задачи;
* Исследование задачи;
* Формулировка ответа задачи;
* Анализ решения задачи;

При этом все 8 этапов можно не выделять, достаточно рассмотреть 5 основных этапов (подчёркнуты). Но я при работе с задачей уделяю существенное внимание и схематической записи, так как считаю это существенным звеном при решении задач.

Этап анализа содержания задачи, на мой взгляд, является одним из наиболее важных этапов решения задачи. *Основная цель на данном этапе*: выявить все имеющиеся связи между данными и искомыми величинами. Очень важно на данном этапе понять содержание задачи. При этом помогают вопросы:

1. О чём говорится в задаче?
2. Каков тип задачи?
3. Информация о решении такой задачи.
4. Все ли понятия и термины вам знакомы?
5. Каким числом может выражаться ответ задачи?

Данная работа должна быть постоянной для того, чтобы ребёнок, при самостоятельном решении текстовых задач, автоматически отвечал на эти вопросы.

Результаты предварительного анализа нужно фиксировать. Я учу это делать на втором этапе решения задач в виде схематической записи. Использую разные виды схематической записи:

* Краткая запись условия;
* Чертёж;
* Таблица;
* Схема;
* Рисунок;

Считаю, что удачно выполненная схематическая запись условия – это залог успешного решения задачи. Кроме того, схематическая запись даёт возможность ликвидировать у большей части учащихся страх перед текстовой задачей и правильно выбрать способ решения.

*Цель этапа поиска решения задачи:* выбрать метод решения задачи и составить план решения. Вопросы, помогающие составить план решения задачи:

1. Решали ли вы аналогичную задачу? Если такая задача была решена, то план составить не трудно.
2. Известна ли вам задача, к которой можно свести решаемую? Чтобы ответить на этот вопрос, часто приходится прибегать к совету: переформулировать условие задачи.

Если же ученики затрудняются ответить на эти вопросы, то приходится искать другие способы решения. Многие ученики решение задачи начинают с вопроса: Что мы можем найти, исходя из имеющихся данных? При решении арифметических задач это не создаёт больших проблем, но в дальнейшем приводит к избыточному решению геометрических задач. Поэтому я приучаю своих учеников решать задачи, начиная с вопроса, по следующему алгоритму:

1. Что нужно найти в задаче?
2. Какие величины для этого нужно знать?
3. Знаем ли мы эти величины?
4. Можем ли мы найти неизвестные величины?
5. Что для этого нужно сделать?

Анализ задачи по данному алгоритму мы проводим как в виде таблицы, так и виде схемы.

Большое внимание при решении задач уделяю поиску разных способов решения задачи, по возможности стараюсь разобрать все способы, предложенные учениками. Это помогает каждому ученику выбрать оптимальный путь решения задачи.

Кроме арифметического и алгебраического способов решения текстовых задач знакомлю ребят с ещё одним методом – методом перебора. Знание этого метода поможет ребятам со слабой математической подготовкой, особенно при решении текстовых задач ГИА. Кроме того, данный метод находит применение и при решении более сложных задач.

Как правило, у учеников большие затруднения возникают при решении задач на смеси, сплавы, растворы. Знание разных способов решения таких задач помогает выбрать оптимальный способ для каждого ученика. В основном мы решаем такие задачи алгебраическим способом. Я знакомлю своих ребят и с арифметическим способом решения (Представлен в презентации).

Учить осмысленному подходу к решению текстовых задач мне помогает учебник математики под редакцией Г. В. Дорофеева, в котором выделены такие типы задач, как задачи на части и задачи на уравнивание. В 7 классе умение решать такие задачи позволяет более осмысленно подходить к решению уравнений и позволяет решать геометрические задачи арифметическим способом. Также в этом учебнике рассматриваются задачи на совместную работу, даётся алгоритм решения таких задач.

Такая системная, целенаправленная работа над текстовыми задачами приводит к тому, что ученики приучаются анализировать любое математическое задание и более осмысленно подходить к его выполнению, что пригодится ребятам при выполнении заданий ГИА и ЕГЭ.