# **Роль текстовых задач в освоении младшими школьниками метапредметных регулятивных результатов**

Начальный курс математики включает в себя ряд текстовых задач, которые, по мнению Л.М. Фридмана, представляют собой словесные модели жизненных ситуаций, в которых обучающемуся необходимо найти значения некоторой неизвестной количественной характеристики. Решение данной задачи осуществляется посредством нахождения и использования других известных и неизвестных величин, опираясь на их взаимосвязи. Кроме того, в каждой задаче имеются все необходимые данные для ее решения, но последовательность действий, которая должна обеспечить нахождение необходимой количественной характеристики, должна быть разработана самим ребенком. При этом сложность структуры, её индивидуальность нередко скрывает математическую общность многих задач и вынуждает каждый раз строить особое рассуждение, подходящие к данному случаю. [10, 54]

Кроме того, понятие «текстовая задача» имеет несколько подходов:

*Таблица 3 – «Научные подходы к определению понятия «текстовая задача»*

|  |  |
| --- | --- |
| **Автор** | **Характеристика понятия** |
| А.В. Белошистая | Текстовая задача – «специальный текст, в котором обрисована некая житейская ситуация, охарактеризованная численными компонентами». [3,117] |
| Т.Е. Демидова  А.П. Тонких | Текстовая задача - «описание некоторой ситуации на естественном и математическом языке с требованием … дать количественную характеристику какого-то компонента этой ситуации». [4, 189] |

Проанализировав данные подходы к определению понятия можно сделать вывод, что текстовая задача – это текст с описанием ситуации, содержащий числовые характеристики с неявной связью между ними, требование найти количественную характеристику, связанную с предложенной ситуацией, оперируя данными числами.

Подготовка к обучению младших школьников решению текстовых задач начинается непосредственно в дочисловой период обучения начальному курсу математики. На данном отрезке времени обучающиеся выполняют практические упражнения по всем видам текстовых задач, объясняя полученный результат и выборочно делая некоторые зарисовки.

Например: «Выложите 5 треугольников. А кругов на 3 больше. Что мы сделали? Сколько получилось кругов? Сколько всего фигур выложили на столе?»

Затем, после знакомства обучающихся со знаками «-» и «+», вводятся новые упражнения, где обучающимся предлагается выбрать необходимое арифметическое действие ознакомившись с текстом, однако само понятие «задача» не вводится.

Формирование представлений детей о текстовой задаче происходит в концентре «Десяток» по всем учебным методическим комплектам. Изначально вводится само понятие «задача» на конкретных примерах. На данном этапе могут быть предложены задания, где необходимо определить какой текст является задачей, а какой нет. После того, как дети усвоят данное понятие, происходит обучение составлению задачи по картинке. Для этого учитель подбирает необходимый наглядный материал, который поможет ребенку освоить данный материал.

Затем дети узнают, что каждая задача решается поэтапно: ознакомление с содержанием задачи, поиск путей решения задачи, выполнение решения задачи, проверка решения задачи. Систематическое осуществление работы над задачей по данным этапам гарантирует формирование регулятивных УУД, т.к. данный алгоритм работы включает в себя совокупность необходимых для этого операций, а именно

- целеполагание на этапе ознакомления с содержанием задачи, как определение системы последовательных промежуточных действий, опираясь на конечный желаемый результат, а также составление плана действий;

- планирование, как определение системы последовательных промежуточных действий, опираясь на конечный желаемый результат, а также составление плана действий на этапе поиска путей решения;

- коррекция, как внесение необходимых корректив и дополнений в планирование решения учебной задачи в случае расхождения реального действия и его результата на этапе выполнения решения задачи;

- оценка – осознание качества и уровня приобретенных знаний, умений и навыков на этапе проверки решения текстовой задачи.

Таким образом, обучение работе с текстовыми задачами реализуется задолго до непосредственного обучения решению задач, именно поэтому учителю необходимо с первых дней готовить ребенка к выполнению данного вида деятельности. Кроме того, использование различных приемов, которые представляют собой организацию работы над задачей с использованием специальных вопросов и заданий, позволяет интегрировать приемы мыслительной деятельности со способами формирования регулятивных УУД при решении задач.

1. Психологический прием мысленного составления плана – прием составления алгоритма для поиска путей решения текстовых задач различного типа. Реализуется за счет составления плана решения задачи и наблюдения перехода от одного этапа к другому, благодаря чему в процессе наблюдения дети освоят определенные способы действий, применимые к каждому этапу. Например:

*Таблица 3 – «Приемы работы над задачей в соответствии с этапами работы»*

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап работы над задачей** | **Приемы работы над задачей** |
| Ознакомление с содержанием задачи | На этапе *ознакомления с содержанием задачи* могут быть использованы приемы чтения разными способами, обыгрывание, представление жизненной ситуации, перефразирование и переформулировка задачи, что позволит активизировать основные мыслительные операции. |
| Поиск путей решения задачи | Аналитические рассуждения, которые представляют собой цепочку рассуждений от вопроса к данным, или синтетические, представляющие собой рассуждения от данных к вопросу. На данном этапе активно происходит развитие таких мыслительных операций как анализ и синтез за счет построения суждений и умозаключений на основе выделения существенных характеристик объекта. |
| Выполнение решения | Решение задачи с разными способами записи решения: по действиям, выражением с ответом. |
| Проверка решения | Нахождение границ искомого числа, решение другим способом, решение обратной задачи, установление соответствия между данными и искомыми числами. |

При реализации данного приема работа над задачей осуществляется следующим образом, например, дана задача «Из пункта А и В навстречу друг другу вышли два мальчика. Скорость первого – 3 км/ч, скорость второго – неизвестна, но известно, что его путь на 1 км больше, чем у первого. Какова скорость второго мальчика, если они встретились с первым через 3 часа?». Прежде всего обучающиеся должны прочитать задачу не менее 2-х раз для подготовки их восприятия и мышления к дальнейшей работе, кроме того, для большей продуктивности можно воспользоваться способами ознакомления с задачей, указанными выше. Далее работу на дальнейших этапах решения задачи необходимо проводить в диалоге с обучающимися, причем вопросы учителя должны быть целенаправленными, способствующими не только к нахождению правильного пути решения, но и направленными на развитие всех основных мыслительных операций.

Далее ученики приступают к построению модели для данной задачи, они могут ее выполнить как самостоятельно, так и в диалоге с учителем, однако, в зависимости от уровня подготовленности класса, учитель может показать образец рассуждения при составлении модели. В данном случае, для задачи на движение, наиболее целесообразно будет использовать такую модель как чертеж, где будет отражено не только направление объектов, но и расстояние между ними.

Следующий этап – поиск путей решения. Данный этап возможно реализовать синтетическим путем – от данных к вопросу. «Зная скорость первого человека и время пути, что мы можем найти? Каким действием?» Или аналитическим – от вопроса к данному. «Можем ли мы сразу ответить на вопрос задачи? Каких данных нам не хватает?». Поиск путей решения осуществляется в беседе, при этом дети ничего не записывают, следят за ходом рассуждения, запись решения происходит после окончания беседы самостоятельно каждым обучающимся.

Проверка может осуществляться различными способами, например, подставив найденное число в условие задачи.

1. Психологический прием выделения основных опорных пунктов. Выделение опорных пунктов активизирует мыслительную деятельность, позволяет обучающимся приобретать навыки анализа и структурирования материала, за счет чего происходит развитие и формирование таких мыслительных операций как анализ, синтез, обобщение и конкретизация. На этапе обучения решению задач данный прием находит отражение в методическом приеме составления вспомогательной модели для облегчения поиска путей решения задачи.

Например, обучающимся предложена задача «Из 20 кг сливок получается 4 кг сливочного масла. Сколько нужно молока, чтобы получить 6 кг масла?». Выделяя основные опорные пункты, т.е. анализируя условия задачи, дети приходят к выводу, что сразу ответить на вопрос задачи нельзя, т.к. исходных данных недостаточно, а именно о молоке никаких данных нет. Синтезируя полученное умозаключение, обучающиеся делают вывод, что необходимо узнать сколько сливок можно получить из молока. После таких рассуждений учитель представляет недостающие данные: «Из 24 кг молока получается 3 кг сливок». После этого обучающиеся приступают к решению задачи.

1. Психологический прием реконструкции. Представляет собой эквивалентное изменение объекта или явления без искажения исходных данных, т.е. обобщение и конкретизация материала. Реализуется в методических приемах перефразирования и переформулировки, задачах с избыточными данными.

Например, «За 3 часа девочка прочитала в 3 раза больше страниц, чем ей оставалось прочитать за 2 часа. Известно, что она прочитала на 78 страниц больше, чем ей осталось прочитать. Сколько страниц прочитала девочка за 3 часа, если она потратила на обеденный перерыв 20 минут?» Проанализировав текст задачи, обучающиеся приходят к выводу, что для ответа на вопрос им необходимо учитывать только кратное и разностное сравнение прочитанных и оставшихся страниц, а данные о времени являются лишними. Далее детям предлагается убрать данные, которые являются ненужными, тем самым реконструировать задачу, появляется следующая формулировка задачи: «Девочка прочитала в 3 раза больше страниц, чем ей осталось прочитать. Известно, что она прочитала на 78 страниц больше, чем ей осталось. Сколько страниц прочитала девочка?»

1. Психологический прием соотнесения заключается в обучении решению задач с опорой на изученный материал, т.е. актуализируя имеющиеся знания, обучающиеся получают возможность самостоятельно приобретать новые знания и умения при решении задач.
2. Психологический прием сравнения, т.е. обучающимся необходимо сравнивать задачи изученных видов с новыми с целью последующего анализа и выявления закономерностей решения.

Например, предложить задачи: «Продали яблок на 12 больше, чем слив, а персиков – на 20 штук больше, чем яблок. Сколько персиков и яблок продали вместе, если слив продали 30 штук?», «Продали яблок на 12 шт. больше чем слив, а персиков – на 20 шт. больше, чем яблок. Сколько персиков продали, если всего было реализовано 212 шт. фруктов?». Проанализировав данные и сравнив две задачи, дети делают вывод, что сюжет и числовые характеристики похожи, но во второй задаче дано общее количество проданных фруктов, а в первой – количество слив, поэтому вспомогательная модель и логика решений будут разными.

1. Психологический прием обобщения, который заключается в выделении и понимании детьми существенных признаков необходимых объектов для конкретной задачи и построения плана решения данной задачи. Использование данного приема обеспечивает обучающимся понимания способов решения задач определенных видов.
2. Психологический прием классификации. Предлагать обучающимся классифицировать задачи по различным признакам: по сюжету, по числовым данным, по арифметическим действиям. При этом стоит использовать дивергентные задания, которые буду направлены на разделение одних задач по нескольким признакам. Благодаря чему дети получают представление о способах классификации предметов, что способствует развитию таких мыслительных операций как сравнение и классификация.
3. Психологический прием обобщения. Заключается в понимании обучающимися существенных признаков математических объектов в конкретном случае задачи. Для реализации данного приема можно использовать математические способы составления задач:

* Составление условия к вопросу, для получения задачи нового вида. Например, при изучении задач на нахождение неизвестных по сумме и разности, если дан вопрос «Сколько тетрадей купила мама, если карандашей она купила на 2 больше?»
* Составление задачи по аналогии. Например, дать детям установку: «Составьте задачу аналогичную данной, только об учебе, о друзьях и т.д.»
* Составление задачи по готовому решению. Например, дано решение: 1) 8+2 = 10 (шт.) было всего
* 10 – 5 = … (шт) …
* Составление вопроса к условию или условия к вопросу. Нужно сформулировать вопрос к данному тексту: «Мама купила 10 тетрадей в клетку, а тетрадей в линейку на 4 больше, а карандашей в 2 раза больше чем всех тетрадей» [20, 250-253]

Таким образом, данные приемы обеспечивают формирование и развитие непосредственно основных мыслительных операций, а также возможность логически мыслить, используя теоретические и эмпирические знания, т.е. происходит освоение обучающимися общих приемов мышления, развитие способности понимать смысл поставленной задачи, умения логично рассуждать, опираясь на причинно-следственные связи и закономерности, установленные самими учениками, усвоить навыки алгоритмического мышления. Именно поэтому решение текстовых задач является основным средством развития логического мышления.

Следовательно, решение текстовых задач в начальном курсе математики является незаменимым средством развития логического мышления младшего школьника, т.к. решение задач различного характера не только является естественным завершением мыслительного процесса, но и способствует формированию умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепочки рассуждений, использовать основные мыслительные операции, опираясь на яркий жизненный пример, конкретную ситуацию из жизни. Кроме того, интеграция методических приемов работы над задачей и приемов мыслительной деятельности, обучающихся способствует формированию и развитию основных мыслительных операций, что обеспечивает развитие логического мышления младшего школьника.

Таким образом, из определения текстовой задачи можно сделать вывод, что работа над данным видом заданий на уроках математики полностью отражает алгоритм работы по достижению поставленной цели, что и является одним из основных требований ФГОС НОО к освоению обучающимися метапредметных регулятивных результатов.

Помимо этого, каждая текстовая задача имеет собственную структуру, а именно, текстовая задача состоит из двух частей – условия и требования. В условии соблюдаются сведения об объектах и некоторые числовые данные объекта, об известных и неизвестных значениях между ними. Требования задачи – это указание того, что нужно найти. Оно выражено предложением в повелительной или вопросительной форме.