В основу построения курса математики Н.Б.Истоминой положена методическая концепция целенаправленной и систематической работы по формированию у младших школьников приемов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения в процессе усвоения методического содержания, предусмотренного программой.

Реализация данной концепции обеспечивается:

1. Тематическим построением курса.

2. Новым методическим подходом к изучению математических понятий, свойств и способов действий.

3. Новым методическим подходом к формированию вычислительных навыков и

умений.

4. Новым методическим подходом к обучению младших школьников решению текстовых задач.

В соответствии с этой методикой учащиеся знакомятся с текстовой задачей только после того, как у них сформированы те знания, умения и навыки, которые необходимы им для овладения умениями решать текстовые задачи. В их число входят:

- навыки чтения;

- условие конкретного смысла действий сложения и вычитания, отношений «больше меньше на», разностного сравнения;

- приобретение опыта в соответствии предметных, вербальных, схематических и символических моделей;

- сформированность приемов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, аналогия, обобщение);

- умение складывать и вычитать отрезки;

- знакомство со схемой как способом моделирования.

Овладение данными умениями является необходимым условием целенаправленной работы над развитием мышления школьников в процессе обучения решению текстовых задач.

При этом существенным является не отработка умения решать определенные типы (виды) текстовых задач, а приобретение опыта в семантическом и математическом анализе различных текстовых конструкций, формирование умения представлять их виде схематических и символических моделей, усвоения структуры задачи и осознание процесса ее решения.

Средством организации этой деятельности могут быть специальные обучающие задания, включающие методические приемы сравнения, выбора, преобразования, конструирования.

Для приобретения опыта в семантическом и математическом анализе текстов задач используется прием сравнения текстов задач. Для этой цели предлагаются задания:

1. Чем похожи тексты задач? Чем отличаются? Какую задачу ты можешь решить? Какую не можешь? Почему?

а) На одном проводе сидели ласточки, а на другом 7 воробьев. Сколько всего птиц сидело на проводах?

б) На одном проводе сидело 9 ласточек, а на другом 7 воробьев. Сколько всего птиц сидело на проводах?

2. Подумай, будут ли эти тексты задачами?

а) На одной тарелке 3 огурца, а на другой 4. Сколько помидоров на двух тарелках?

б) На клумбе росло 5 тюльпанов и 3 розы. Сколько тюльпанов росло на клумбе?

3. Сравни тексты задач. Чем они похожи? Чем отличаются? Можно ли утверждать, что решения этих задач будут одинаковыми?

а) Возле дома росло 7 яблонь и 3 вишни. Сколько фруктовых деревьев росло возле дома?

б) Возле дома росло 7 яблонь, 3 вишни и 2 берёзы. Сколько фруктовых деревьев росло возле дома?

В приведённых примерах использованы тексты задач:

а) с недостающими и лишними данными;

б) с противоречивым условием и вопросом;

в) с вопросом, в котором спрашивается о том, что уже известно.

Такие задания позволяют школьникам сделать первые шаги в осмыслении структуры задачи.

С целью формирования умения выбирать арифметические действия для решения задач предлагаются задания, в которых используются приёмы:

1. ***Выбор схемы.***

В портфеле 14 тетрадей. Из них 9 в клетку, остальные в линейку. Сколько тетрадей в линейку лежит в портфеле?

Маша нарисовала к задаче такую схему: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Миша-такую: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кто из них невнимательно читал текст задачи?

2. Выбор вопросов.

От проволоки длиной 15 дм отрезали сначала 2 дм, потом ещё 4 дм. Подумай, на какие вопросы можно ответить, пользуясь этим условием:

а) Сколько всего дециметров проволоки отрезали?

б) На сколько дециметров меньше отрезали в первый раз, чем во второй?

в) На сколько дециметров проволока стала короче?

г) Сколько дециметров проволоки осталось?

3. ***Выбор выражений.***

На велогонках стартовало 70 спортсменов. На первом этапе с трассы сошли 4 велосипедиста, на втором - 6. Сколько спортсменов пришло к финишу?

Выбери выражение, которое является решением задачи:

6 - 4 6 + 4 70-6

70-6-4 70-4-6 70-4

4. ***Выбор условия к данному вопросу.***

Подбери условия к донному вопросу и реши задачу. Сколько всего детей занимается в студии?

а) В студии 30 детей, из них 16 мальчиков.

б) В студии мальчики и девочки. Мальчиков на 7 меньше, чем девочек.

б) В студии 8 мальчиков и 20 девочек.

г) В студии 8 мальчиков, а девочек на 2 больше.

д) В студии 8 мальчиков, а девочек на 2 меньше.

5. Выбор данных.

На аэродроме было 75 самолётов. Сколько самолётов осталось?

Выбери данные, которыми можно дополнить условие задачи, чтобы ответить на поставленный в ней вопрос:

а) Утром прилетело 10 самолётов, а вечером улетело 30.

б) Улетело на 20 самолётов больше, чем было.

в) Улетело сначала 30 самолётов, а потом 20.

6. ***Изменение текста задачи в соответствии с данным решением.***

Подумай, что нужно изменить в текстах задач, чтобы выражение 9 - 6 было решением каждой?

а) На двух скамейках сидели 6 девочек. На первой - 9 девочек. Сколько девочек сидело на второй скамейке?

б) В саду 9 кустов красной смородины, а кустов черной смородины на 6 больше. Сколько кустов черной смородины в саду?

в) В гараже 9 легковых машин и 6 грузовых. Сколько всего машин в гараже?

7. Постановка вопроса, соответствующего данной схеме.

Коля выше Пети на 20 см, а Петя выше Вовы на 7 см. Рассмотри схему и подумай, на какой вопрос можно ответить, пользуясь данным условием.

К,-

П.-

В,-

8. Объяснение выражений, составленных по данному условию.

Фермер отправил в магазин 45 кг укропа, петрушки на 4 кг больше, чем укропа, и 19 кг сельдерея. Сколько всего килограммов зелени отправил фермер в магазин? Что обозначают выражения, составленные по условию задачи:

45- 19 45 + 19 45 + 4 45-4

9. Выбор решения задач.

Курица легче зайца на 4 кг, а заяц легче собаки на 8 кг. На сколько собака тяжелее курицы? На сколько курица легче собаки?

Маша решила эту задачу так: 8 + 4=12 (кг)

А Миша - так: 8-4 = 4 (кг)

Кто прав?

Проверь себя, обозначив данные и искомое задачи на схеме.

К -

З - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

С -

Следует иметь в виду, что эффективность таких обучающих заданий зависит от определённых условий:

Все математические понятия, необходимые для решения задач на сложение и вычитание, изучены до знакомства с задачей.

Проведена подготовительная работа к обучению решению задач, которая была связана с выполнением различных действий с предметами или с их моделями в соответствии с предлагаемой ситуацией.

Деятельность детей в процессе обучения решению задач направлена не на отработку умения решать задачи определённых типов, а на формирование общих умений: читать текст задачи, устанавливать взаимосвязь между условием и вопросом, данными и искомыми, выбирать арифметическое действие для её решения

Для организации продуктивной деятельности учащихся, направленной на формирование умение решать текстовые задачи, учитель может использовать обучающие задания, включающие различные сочетания методических приёмов.

Работу с обучающими заданиями на уроке целесообразно построить фронтально. Это создаст условия для обсуждения ответов детей и для включения их в активную мыслительную деятельность.

Использование различных методических приёмов практически исключает постановку однотипных вопросов, которые учитель задаёт классу:

- О чём говорится в задаче?

- Что известно?

- Что неизвестно?

- Можем ли мы ответить на вопрос задачи?

Для самостоятельного решения учащимся предлагаются задачи, которые даны в разделе: «Проверь себя! Научился ли ты решать задачи?»

Если они не могут решить задачу самостоятельно, учитель использует различные методические приёмы.