МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Областное государственное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

Рязанский педагогический колледж.

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: «Методика преподавания начального курса математики»

ЭТАПЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОНЯТИЯ ЗАДАЧИ И ЕЁ РЕШЕНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Приступлюк Ольга Николаевна

Рязань 2010

Содержание

# Введение

Глава 1. Методико-математическая характеристика основных понятий исследования

1.1 Понятие «задача» в начальном курсе математики

1.2 Различные подходы к обучению младших школьников решению текстовых задач

Глава 2. Последовательность изучения понятия задачи и её решения в начальных классах

2.1 Подготовительный этап к введению понятия «задача»

2.2 Введение понятия «задача» и методические приёмы обучения решению простых задач

2.3 Понятие «составная задача» и различные подходы к изучению этого понятия

Заключение

Список литературы

Приложение

Введение

В начальной школе задачи выполняют не только функцию самостоятельного объекта изучения, но и важного средства, с помощью которого младшие школьники осваивают математические понятия, такие, как: «задача», «условие», «вопрос», «требование», «известное», «данное», «неизвестное», «столько же», «больше (меньше) на а», «больше (меньше) в раз» и др.

Тема данной курсовой работы является весьма актуальной, т.к. ребёнок с первых дней в школе встречается с задачей. Сначала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику глубже выяснить различные стороны взаимосвязей в окружающей жизни, расширить свои представления о реальной действительности, учиться решать и другие математические и нематематические задачи. Задачи показывают значение математики в повседневной жизни, помогают детям использовать полученные знания в практической деятельности. Решение задач занимает в математическом образовании огромное место. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала.

Учителю необходимо сформировать умение решать задачи, а для этого, прежде всего, он должен уметь решать их сам, а так же владеть необходимыми знаниями, чтобы учить этому других.

Объект исследования: процесс обучения младших школьников решению текстовых задач.

Предмет исследования: цели и содержание этапов изучения понятий «задача», «решение задачи», «известное», «неизвестное» и др. в начальных классах.

Цели исследования:

Познавательная – исследовать цели и содержание этапов изучения понятия задачи и её решения в начальных классах.

Практическая – разработать фрагменты уроков по теме исследования.

Задачи:

1. изучить методико-математическую и учебную литературу по данной теме;
2. описать различные методические подходы обучения младших школьников решению текстовых задач;
3. отобрать учебно-методический материал для разработки фрагментов уроков по данной проблеме исследования;

# Гипотеза: Если изучать понятие задачи и её решения последовательно, поэтапно, предлагая, соответствующие каждому этапу разнообразные методические приёмы, то учащиеся будут знать, что задача состоит из условия и вопроса, которые взаимосвязаны, что существуют простые и составные задачи, что в задаче есть известные (данные) величины и неизвестные и среди неизвестных есть искомое, что ответ на требование задачи получается в результате её решения и др. Так же учащиеся будут уметь решать текстовые задачи различными способами. У них будут развиваться основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификация, обобщение, сравнение, аналогия, абстракции), зрительная и слуховая память, устная монологическая речь, произвольное внимание, воображение, воспитываться трудолюбие, любовь к окружающему миру, усидчивость, любознательность, терпение, настойчивость и др.

Глава 1. Методико-математическая характеристика основных понятий исследования

1.1 Понятие «задача» в начальном курсе математики

С термином «задача» люди постоянно сталкиваются в повседневной жизни как на бытовом, так и на профессиональном уровне. Каждому из нас приходится решать те или иные проблемы, которые зачастую мы называем задачами. Проблема решения и чисто математических задач, и задач, возникающих перед человеком в процессе его производственной или бытовой деятельности, изучается издавна, однако до настоящего времени нет общепринятой трактовки самого понятия «задача». В широком смысле слова под задачей понимается некоторая ситуация, требующая исследования и разрешения человеком.

Отдельно стоят математические задачи, решение которых достигается специальными математическими средствами и методами. Среди них выделяют задачи научные, решение которых способствует развитию математики и ее приложений, и задачи учебные, которые служат для формирования необходимых математических знаний, умений и навыков.

Учебные математические задачи различаются по характеру их объектов. В одних задачах все объекты математические (числа, геометрические фигуры, функции и т.п.), в других объектами являются реальные предметы (люди, животные, автотранспортные и механические средства, сплавы, жидкости и т.д.) или их свойства и характеристики (количество, возраст, скорость, производительность, длина, масса и т.п.). Задачи, все объекты которых математические (доказательства теорем, вычислительные упражнения, установление признаков изучаемого математического понятия и т.д.), часто называют математическими заданиями.

Любое математическое задание можно рассматривать как задачу, выделив в нём условие, т.е. ту часть, где содержатся сведения об известных и неизвестных значениях величин, об отношениях между ними, и требование – все неизвестные величины или отношения между ними, которые надо найти.

Математические задачи, в которых есть хотя бы один объект, являющийся реальным предметом, принято называть текстовыми.

Текстовой задачей будем называть [6, 3] описание некоторой ситуации (явления, процесса) на естественном и (или) математическом языке с требованием либо дать количественную характеристику какого-то компонента этой ситуации (определить числовое значение некоторой величины по известным числовым значениям других величин и зависимостям между ними), либо установить наличие или отсутствие некоторого отношения между ее компонентами или определить вид этого отношения, либо найти последовательность требуемых действий.

Придерживаясь современной терминологии, можно сказать, что текстовая задача представляет собой словесную модель ситуации, явления, события, процесса и т.п. Как в любой модели, в текстовой задаче описывается не все событие или явление, а лишь его количественные и функциональные характеристики.

Основная особенность текстовых задач состоит в том, что в них не указывается прямо, какое именно действие (или действия) должно быть выполнено для получения ответа на требование задачи.

В каждой задаче можно выделить:

* числовые значения величин, которые называются данными, или известными (их должно быть не меньше двух);
* некоторую систему функциональных зависимостей в неявной форме, взаимно связывающих искомое с данными и данные между собой;
* требование, которое надо выполнить, или вопрос, на который надо найти ответ.

Числовые значения величин и существующие между ними закономерности, т.е. количественные и качественные характеристики объектов задачи и отношений между ними, называют условиями (или условием) задачи.

Требования могут быть сформулированы как в вопросительной, так и в повествовательной форме. Величину, значения которой требуется найти, называют искомой величиной, а числовые значения искомых величин – искомыми, или неизвестными.

Текстовые задачи имеют и другие названия: практические, аналитические, арифметические и др.

Л.М. Фридман называет такие задачи сюжетными. И понимает под этим словом задачи, в которых описан некоторый жизненный сюжет (явление, событие, процесс), с целью нахождения определённых колличественных характеристик или значений. Сюжетные задачи – это наиболее древний вид школьных задач. Они всегда широко использовались и будут использоваться в обучении математике. Ещё задолго до нашей эры в Древнем Египте, Вавилоне, Китае, Индии были известны и многие методы их решения. Однако со временем цели и функции решения сюжетных задач существенно изменялись и видоизменяются до сих пор.

Если примерно до XIX в. цели решения этих задач были чисто практические: научить решать задачи, которые часто встречаются в жизненной практике, то затем эти цели значительно расширились и, кроме практических целей, они начинают использоваться как важное общеобразовательное и методическое средство.

Л.М. Фридман так описывает происхождение понятия «задача» [16, 63]: проблемная ситуация образуется из следующих компонентов: действующего субъекта С, цели его деятельности — объекта О, на который направлена деятельность субъекта С, и преграды (затруднения) П.

Однако указанное условие возникновения проблемной ситуации (наличие преграды на пути осуществления цели деятельности) является лишь необходимым, но недостаточным для того, чтобы субъект действительно «вошел» в проблемную ситуацию. Надо чтобы он осознал, заметил эту преграду и чтобы захотел устранить (преодолеть) ее. Следовательно, проблемная ситуация — это не просто затруднение, преграда на пути деятельности субъекта, а осознанное им затруднение, способ устранения которого он желает найти. Только в этом случае у субъекта возникает активная мыслительная деятельность. Он пытается «децентрироваться» от ситуации: до сих пор субъект был центром этой ситуации, а теперь хочет выйти за ее пределы, чтобы взглянуть на нее со стороны. Для этого он как бы «раздваивается»: наряду с физическим субъектом, находящимся в проблемной ситуации, возникает «мыслящий» субъект М, который рассматривает и анализирует возникшую ситуацию как бы со стороны, выявляет все ее составные части, связи и отношения между ними, характер и особенности преграды. Результат этого анализа М выражает на каком-то языке (обычно на естественном).

Тем самым возникает описание проблемной ситуации, т.е. ее знаковая модель — это и есть задача. Итак, генезис задачи можно рассматривать как моделирование проблемной ситуации, в какую попадает субъект в процессе своей деятельности, а саму задачу — как знаковую модель проблемной ситуации.

Известный русский методист В.А. Евтушевский так охарактеризовал функции сюжетных задач в обучении начальной математике: «Задачи, предлагаемые в классе, заключают в себе живой материал для упражнения мышления ученика, для вывода математических правил и для упражнения в приложении этих правил в решении частных практических вопросов» .

Итак, понятие «задача» имеет несколько определений, которые представлены выше, а так же дана общая характеристика текстовой (сюжетной) задачи.

1.2. Различные подходы к обучению младших школьников решению текстовых задач

Вопрос о том, как научить детей устанавливать связи между данными и искомыми в текстовой задаче и в соответствии с этим выбрать, а затем выполнить арифметические действия, решается в методической науке по-разному. Тем не менее, все многообразие методических рекомендаций, связанных с обучением младших школьников решению задач, целесообразно рассматривать с точки зрения двух принципиально отличающихся друг от друга подходов [7, 204].

Один подход нацелен на формирование у учащихся умения решать задачи определенных типов и видов (методисты, следующие этому подходу: Эрдниев П.М., Белошистая А.В, Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.Б. и др.)

Дети сначала учатся решать простые задачи а затем составные, включающие в себя различные сочетания простых задач.

Процесс обучения решению простых задач является одновременно процессом формирования математических понятий. В связи с этим, в зависимости от тех понятий, которые рассматриваются в курсе математики начальных классов, простые задачи делятся на три группы:

* первая группа включает простые задачи, при решении которых дети усваивают конкретный смысл каждого из арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление);
* вторая группа включает простые задачи, при решении которых учащиеся усваивают связь между компонентами и результатами арифметических действий. Это простые задачи на нахождение неизвестного компонента (8 видов);
* третья группа - простые задачи, при решении которых раскрываются понятия разностного сравнения (6 видов) и кратного отношения (6 видов);

Научить детей решать задачи — значит, научить их устанавливать связи между данными и искомым и в соответствии с этим выбирать, а затем и выполнять арифметические действия.

Центральным звеном в умении решать задачи, которым должны овладеть учащиеся, является усвоение связей между данными и искомым. От того, насколько хорошо усвоены учащимися эти связи, зависит их умение решать задачи. Учитывая это, в начальных классах ведется работа над группами задач, решение которых основывается на одних и тех же связях между данными и искомым, а отличаются они конкретным содержанием и числовыми данными. Группы таких задач будем называть задачами одного вида. Работа над задачами не должна сводиться к натаскиванию учащихся на решение задач сначала одного вида, затем другого и т. д. Главная ее цель — научить детей осознанно устанавливать определенные связи между данными и искомым в разных жизненных ситуациях, предусматривая постепенное их усложнение. Чтобы добиться этого, учитель должен предусмотреть в методике обучения решению задач каждого вида такие ступени:

1)подготовительную работу к решению задач;

2)ознакомление с решением задач;

3)закрепление умения решать задачи.

Составная задача включает в себя ряд простых задач, связанных между собой так, что искомые одних простых задач служат данными других. Решение составной задачи сводится к расчленению ее на ряд простых задач и к последовательному их решению. Таким образом, для решения составной задачи надо установить систему связей между данными и искомым, в соответствии с которой выбрать, а затем выполнить арифметические действия.

 Методика работы с каждым новым видом составных задач, согласно данному подходу, ведется также в соответствии с тремя ступенями: подготовительная, ознакомительная, закрепление. Процесс решения каждой составной задачи осуществляется поэтапно:

1.Ознакомление с содержанием задачи.

2.Поиск решения задачи.

3.Составление плана решения.

4.Запись решения и ответа.

5.Проверка решения задачи.

Сначала задачу читает учитель или кто-то из учеников (первое прочтение). Затем учащимся предлагается прочитать задачу про себя, так как не все могут сосредоточиться на ее содержании, когда один из учеников читает вслух (второе прочтение).

-Кто может повторить задачу? (Дети воспроизводят текст по памяти - третье прочтение).

-Выделите условие и вопрос задачи (четвертое прочтении). Фактически опять воспроизводится текст.

-Что нам известно? (пятое прочтение, ученики воспроизводит условие).

-Что неизвестно? (Воспроизводится вопрос.)

Как видно, действия школьников сводятся к тому, что они пять раз воспроизводят текст: сначала читают вслух, затем про себя, потом по частям (условие и вопрос), выделяют известное и неизвестное.

Результатом этой работы, должно явиться осознание текста, т.е. представление той ситуации, которая нашла в нем отражение. Но практика показывает, что многократное воспроизведение текст задачи не всегда эффективно для его осознания. Ученики читают задачу, воспроизводят ее, выделяют условие и вопрос, утвердительно отвечают на вопрос: «Понял ли ты задачу?», но самостоятельно приступить к ее решению не могут.

В этом случае учитель пытается помочь детям, дополняя фронтальную беседу выполнением краткой записи.

Используя такую запись, он организует целенаправленный поиск решения, применяя один из способов разбора задачи: синтетический или аналитический.

Используя при решении каждой задачи аналитический или синтетический способ разбора, учитель в конечном итоге добивается, что дети сами задают себе эти вопросы в определенной последовательности и выполняют рассуждения, связанные с решением задачи.

Основным методом обучения решению составных задач при этом подходе является показ способов решения определенных видов задач и значительная, порой изнурительная практика по овладению ими, т.е. используется объяснительно-иллюстративный и репродуктивный методы обучения (классификация И.Я. Лернера - М.Н.Cкаткина). Поэтому многие учащиеся решают задачи лишь по образцу.

Цель другого подхода, (по мнению его сторонников: Истоминой Н.Б., Фридмана Л.М., Александровой Э.А., Аргинской И.И. и др.) - научить детей выполнять семантический, логический и математический анализ текстовых задач, выявлять взаимосвязи между условием и вопросом, данными и искомыми и представлять эти связи в виде схематических и символических моделей.

Процесс решения задач (простых и составных) рассматривается как переход от словесной модели к модели математической или схематической. В основе осуществления этого перехода лежит семантический анализ текста (установление особенности словесной формулировки этих задач, выявление, какими языковыми средствами выражаются в них отдельные элементы, как можно на основе анализа словесной формулировки задачи распознать отдельные значения величин и их виды, а так же соотношения, связывающие значения величин и т.д.) [15, 89] и выделение в нем математических понятий и отношений (математический анализ текста). Естественно, учащиеся должны быть подготовлены к этой деятельности. Отсюда следует, что знакомству младших школьников с текстовой задачей должна предшествовать специальная работа по формированию математических понятий и отношений, которые они будут использовать при решении текстовых задач. Так как процесс решения задач связан с выделением посылок и построением умозаключений, необходимо также сформировать у младших школьников (до знакомства с задачей) те логические приемы мышления (анализ и синтез, сравнение, обобщение), которые обеспечивали бы их мыслительную деятельность в процессе решения задач.

Таким образом, готовность школьников к знакомству с текстовой задачей предполагает сформированность:

1. умения описывать предметные ситуации и переводить их на язык схем и математических символов;
2. представлений о смысле действий сложения и вычитания, и взаимосвязи;
3. понятий «увеличить (уменьшить) на», разностного сравнения;
4. навыков чтения;
5. умения переводить текстовые ситуации в предметные и схематические модели и обратно и др.

Именно второй подход позволяет в большей степени формировать общее умение решать текстовые задачи.

Чтобы научить ребёнка решать текстовые задачи, учитель должен в разумном сочетании использовать оба подхода. А всё многообразие методических рекомендаций, связанных с обучением младших школьников решению задач, целесообразно рассматривать преимущественно с точки зрения второго подхода.

Глава 2. Последовательность изучения понятия задачи и её решения в начальных классах

2.1 Подготовительный этап к введению понятия «задача»

Перед ознакомлением с понятием «задача» в начальной школе необходимо провести подготовительную работу. Каждый методист представляет её по своему, рассмотрим некоторые подходы.

Методисты Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. [2, 175] предлагают на этой первой ступени обучения решению задач того или другого вида создать у учащихся готовность к выбору арифметических действий при решении соответствующих задач: они должны усвоить знание тех связей, на основе которых выбираются арифметические действия, знание объектов и жизненных ситуаций, о которых говорится в задачах.

До решения простых задач определённого вида ученики усваивают знания о связях операций над множествами с арифметическими действиями, т. е. конкретный смысл арифметических действий. Например, операция объединения непересекающихся множеств связана с действием сложения. Позже школьники узнают, что отношения «больше» и «меньше» (на несколько единиц и в несколько раз) связаны с арифметическими действиями, т. е. конкретный смысл выражений «больше на . . . », «больше в . . . раз», «меньше на . . . », «меньше в . . . раз». Они овладевают взаимосвязью между компонентами и результатами арифметических действий, изучают правила нахождения одного из компонентов арифметических действий по известным результату и другому компоненту.

При ознакомлении с решением первых простых задач ученики должны усвоить понятия и термины, относящиеся к самой задаче и ее решению (задача, условие задачи, вопрос задачи, решение задачи, ответ на вопрос задачи).

При решении составных задач ученики должны уметь устанавливать не одну связь, а систему связей, т. е. устанавливать несколько связей, выстраивая их в определенном порядке. Подготовкой к решению составных задач будет не только усвоение учащимися соответствующих связей, но и умение вычленять систему связей, иначе говоря, разбивать составную задачу на ряд простых, последовательное решение которых и будет решением составной задачи. Важно на подготовительной ступени знакомить детей с объектами, о которых говорится в задачах (например, с величинами), а также с соответствующими ситуациями, описанными в задачах, организуя специальные наблюдения жизненных ситуаций.

Вся подготовительная работа сводится к выполнению учащимися специальных упражнений, помогающих усвоить им знание названных связей и ознакомиться с объектами и жизненными ситуациями, отраженными в задачах. При работе над каждым отдельным видом задач требуется своя специальная подготовительная работа.

Истомина Н.Б. [7] предлагает до знакомства младших школьников с понятием «задача» провести специальную работу способствующую приобретению учащимися определенного опыта в соотнесении предметных, текстовых схематических и символических моделей, который они смогут использовать для интерпретации текстовой модели.

Готовность школьников к знакомству с текстовой задачей предполагает сформированность:

* навыков чтения;
* представлений о смысле действий сложения и вычитания, их взаимосвязи, понятий «увеличить (уменьшить) на а», разностного сравнения;
* основных мыслительных операций: анализ и синтез, сравнение;
* умения описывать предметные ситуации и переводить их на язык схем и математических символов;
* умения чертить, складывать и вычитать отрезки;
* умения переводить текстовые ситуации в различные модели и обратно.

Например, детям предлагается практические задания [8, 154]:

Положите 5 морковок, затем еще 2. Сколько всего морковок вы положили?

Ответ на вопрос (подчеркнем, что данное задание учитель не называет задачей) может быть получен как путем пересчитывания морковок (начиная с первой) так и путем присчитывания: в этом случае 5 рассматривается как количественное число, к которому присчитываются две единицы. Перевод данной ситуации на язык арифметических действий - высокий уровень оперирования числами. Работа по формированию умения переводить реальную ситуацию на язык математических знаков сводится к следующему: учитель акцентирует внимание учащихся на том, что сначала было 5 морковок.

-Каким математическим знаком (цифрой) это можно обозначить? (5.) К ним добавили 2 морковки.

-Каким знаком можно это обозначить? На доске и в кассах цифр появляется запись:

5

2

 Теперь надо разъяснить смысл знака «+». (В математике применяется особый знак для обозначения увеличения числа предметов.) Учитель показывает место этого знака в записи, также место числа 7 и знака «=».

Знакомство школьников с числовым равенством требует подробных разъяснений. Здесь не следует полагаться на тот опыт, который дети в том или ином виде приобрели до школы. Ведь для ребенка это фактически совсем новый, неизвестный математический язык. Ему, собственно, так и следует говорить об этом, объясняя смысл каждого нового значка и соотнося его с реальными ситуациями.

Для овладения умением переводить предметные действия на язык математических знаков полезно использовать схемы вида:

+ =

которые сопровождают предметные действия или иллюстрации. Например:

В одной вазе 5 цветов, в другой — 4. Сколько цветов в обеих вазах? Реальная ситуация соотносится со схемой: + =

-В какое «окошко» запишем число 5? Число 4? Число 9?

Последовательность этих вопросов следует варьировать, т.е. начинать с «окошка» после знака «равно», затем спрашивать, какое число запишем во второе «окошко» и т.д.

При формировании умения, о котором идет речь, следует идти не только от предметных действий к математическим знакам, но и, наоборот. Например, даны записи: 5+4=9, 5-4=1. Учитель проделывает сначала одни действия: выставляет на наборное полотно 5 предметов, затем убирает 4 и спрашивает: какой записи соответствует то действие, которое он выполнил? Затем предлагает ситуацию, которая соответствует другой записи.

Для формирования математических понятий можно предлагать и такие практические задания, которые не связаны с нахождением числового результата. Например, учитель показывает детям мешочек и говорит, что в нем находятся красные и синие шарики.

-Как сделать так, чтобы в мешочке остались только красные шарики? (Нужно вынуть (удалить, отнять) синие.) — Значит, какое арифметическое действие нужно выполнить? (Вычитание.) — Почему? (Шариков станет меньше.) Ученик вынимает синие шарики из мешочка (их 3).

-Я не знаю, сколько красных шариков осталось в мешочке; давайте обозначим их красным квадратом, все шарики, которые были в мешочке — квадратом, который закрасим в красный и синий цвета (рис. 1)

Рис. 1

Какая запись будет соответствовать тем действиям, которые мы выполнили (рис. 2)?

**С**

или

**З**

Рис. 2

Обсуждение этих записей позволяет учащимся сделать вывод, что от всех шариков, которые были в мешочке, отняли синие (которые вынули), получили красные.

Затем можно предложить детям запись (рис. 3), анализ которой позволит им сделать вывод о том, какого цвета были три шарика. Продолжая работу с этим заданием, учитель может предложить следующий вопрос: «А если я синие шарики положу обратно в мешочек, то как тогда могу записать выполненное действие?».

Рис. 3

Белошистая А.В. считает что необходимо учитывать тот факт, что для самостоятельной работы над текстом задачи понадобится умение хорошо читать, а оно формируется у многих детей не в полной мере даже к концу первого класса, педагогам при обучении таких детей приходится целиком и полностью работать с ними «на слух».

В этой ситуации важнейшее значение приобретает умение ребенка не только внимательно слушать предлагаемый текст, но и правильно представлять себе ситуацию, заданную условием. Именно ориентируясь на свое представление о заданной ситуации, ребенок будет выбирать арифметическое действие, требующееся для решения задачи.

В этой связи прежде чем приступать к знакомству с задачей и обучению решению задач, необходимо сформировать у ребенка целый комплекс умений:

* слушать и понимать тексты различных структур;
* правильно представлять себе и моделировать ситуации, предлагаемые педагогом;
* правильно выбирать действие в соответствии с ситуацией;
* составлять математическое выражение в соответствии с выбранным действием, выполнять простые вычисления (как минимум, отсчитыванием и присчитыванием).

Эти умения являются базовыми для подготовки ребенка к обучению решению задач.

Таким образом к введению понятия «задача» можно переходить, выполнив соответствующую подготовительную работу. Каждый методист представляет эту работу по-своему.

Бантова М.А. и Бельтюкова Г.В. считают, что на первый план в подготовке детей к решению текстовых задач выходит создание у учащихся готовность к выбору арифметических действий, а так же изучение с детьми правил нахождения компонентов, формирование умения устанавливать связи между данными и неизвестными, компонентами и результатами арифметических действий и др. Истомина Н.Б. предполагает, что в подготовительной работе должно быть отведено значительное место и развитию основных мыслительных операций, навыков чтения, умения переводить текстовые ситуации в модели и др.

2.2 Введение понятия «задача» и методические приёмы обучения решению простых задач

Истомина Н.Б. считает, что работа, проведенная на подготовительном этапе к знакомству с текстовой задачей, позволяет организовать деятельность учащихся, направленную на усвоение ее структуры и на осознание процесса ее решения.

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

Провести первый урок по этой теме довольно сложная методическая задача для учителя. Важно, чтобы в результате проведённой работы учащиеся осознали - на что будет направлена их дальнейшая деятельность. Предлагаем детям сравнить тексты [10, 49]:

Какой текст можно назвать задачей, а какой нет?

* Маша нашла 7 лисичек, а Миша на 3 лисички больше.
* Маша нашла 7 лисичек, а Миша 5. Сколько всего лисичек нашли Миша и Маша?

Этим задание учитель должен вывести детей на обсуждение структуры задачи:

Можно ли назвать текст задачей, если в нём нет вопроса? Если да, то что вы скажете о таких текстах:

* Сколько всего учеников в классе?
* На сколько больше марок у Пети, чем у Иры?

Можно ли назвать текст задачей, если в нём только вопрос?

После этого дети формулируют вывод: любая задача состоит из условия и вопроса.

После этого предлагаем им составить условия к этим вопросам.

Для осознания учащимися взаимосвязи между условием и вопросом, детям предлагается задание:

Будут ли эти тексты задачами?

* На одной тарелке 3 огурца, а на другой 4. Сколько помидоров на двух тарелках?
* На клумбе 5 тюльпанов и 3 розы. Сколько пионов росло на клумбе?

Учащиеся должны заметить, что ответить на вопрос, поставленный в задачах, мы не сможем, пользуясь данным условием. Можно предложить изменить вопрос задачи и сделать вывод, что условие и вопрос задачи связаны между собой.

На втором этапе детей можно познакомить с проверкой решения задачи. В данном случае это будет практический способ. Привлекать самых слабых учеников к выполнению практической проверки, т.к. это решение задачи на уровне предметных действий.

* На одном проводе сидело 9 ласточек, а на другом 7 воробьёв. Сколько всего птиц сидело на проводах?

Вызванный ученик выкладывает на доске 9 кругов, обозначающих ласточек, затем 7 кругов, обозначающих воробьёв, и показывает движение рук всех птиц, которые сидели на проводах. Но привлекать к этому следует только тех, кто не справился с записью 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 (простых и составных) используется прием сравнения текстов задач. Предлагаются такие задания:

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

* На одном проводе сидели ласточки, а на другом – 7 воробьёв. Сколько всего сидело птиц на проводах?
* На одном проводе сидело 9 ласточек, а на другом 7 воробьёв. Сколько всего сидело птиц на проводах?
* Подумай, будут ли эти тексты задачами?
* На одной тарелке 3 огурца, а на другой – 4. Сколько помидоров на двух тарелках?
* На клумбе росло 5 тюльпанов и 3 розы. Сколько тюльпанов росло на клумбе?

Эти 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 приемы [7, 212]:

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:

 9 т. ?

14 т.

Миша – такую:

 ?

14 т. 9 т.

Кто из них невнимательно читал задачу?

1. выбор вопросов
* От проволоки длиной 15 дм отрезали сначала 2 дм, потом ещё 4 дм.

Подумай, на какие вопросы можно ответить, пользуясь этим условием:

* Сколько всего дециметров проволоки отрезали?
* На сколько дециметров проволока стала короче?
* Сколько дециметров проволоки осталось?
1. 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

1. выбор условия к данному вопросу

Подбери условие к данному вопросу и реши задачу.

Сколько всего детей занимается в студии?

* В студии 30 детей, из них 16 мальчиков.
* В студии мальчики и девочки. Мальчиков на 7 меньше, чем девочек.
* В студии 8 мальчиков и 20 девочек.
* В студии 8 мальчиков, а девочек на 2 больше.
* В студии занимаются 8 мальчиков, а девочек на 2 меньше.
1. выбор данных
* На аэродроме было 75 самолётов. Сколько самолётов осталось?

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

* Утром прилетело 10 самолётов, а вечером улетело 30.
* Улетело на 20 самолётов больше, чем было
* Улетело сначала 30 самолётов, а потом 20
1. изменение текста задачи в соответствии с данным решением

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

* На двух скамейках сидели 6 девочек. На одной из них 9. Сколько девочек сидело на второй скамейке?
* В саду 9 кустов красной смородины, а кустов чёрной смородины на 6 больше. Сколько кустов чёрной смородины в саду?
* В гараже 9 легковых машин и 6 грузовых. Сколько всего машин в гараже?
1. 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:

 *20 см*

 *К.*

 *П. 7см*

 *В.*

1. 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:

45-1945+1945+445-4

1. выбор решения задачи
* 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 задачу так:

8+4=12 (кг)

 *К.*

 *З.*

 *С.*

А Миша – так: 8-4=4(кг)

Кто прав: Миша или Маша?

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

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

Чтобы увеличить степень самостоятельности учащихся при анализе текста задачи, целесообразно записать его на доске и предложить детям самостоятельно решить задачу.

По мере приобретения учащимися опыта в семантическом и математическом анализе текстовых задач учитель может предлагать им задачи для самостоятельного решения. Но при этом не следует торопиться с оценкой самостоятельной работы, так как она в большей мере выполняет обучающую функцию, нежели контролирующую. Поэтому результаты самостоятельного решения задачи должны стать предметом обсуждения.

Приоритет обучающих заданий ни в коей мере не снижает контролирующую функцию. Но контроль следует организовывать таким образом, чтобы он не вызывал у детей негативных эмоций и не создавал стрессовых ситуаций. Для этого со стороны учителя достаточно одной фразы, типа: «Я соберу тетради и посмотрю, в каких вопросах нам необходимо еще разобраться».

Организуется работа с задачами, математическое содержание которых связано с новыми понятиями и отношениями. В соответствии с курсом начальной математики это понятия умножения и деления, «увеличить (уменьшить) в» и кратного сравнения. Для их усвоения также используются не простые задачи, а способ установления соответствия между предметными, схематическими и символическими моделями.

Тем не менее, нельзя не учитывать, что, приступая к изучению нового блока понятий, дети уже знакомы со структурой задачи, с ее решением, приобрели некоторый опыт в анализе ее текста и в его интерпретации в виде схематической и символической моделей.

Поэтому уже на этапе усвоения новых математических понятий им предлагаются обучающие задания, связанные с решением задач, в которых используются различные методические приемы.

Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. [2, 176] предлагают на этой второй ступени обучения решению задач учить детей устанавливать связи между данными и искомым и на этой основе выбирать арифметические действия, т.е. они учатся переходить от конкретной ситуации, выраженной в задаче, к выбору соответствующего арифметического действия. В результате такой работы учащиеся знакомятся со способом решения задач рассматриваемого вида.

В методике работы на этой ступени выделяются следующие этапы:

1. ознакомление с содержанием задачи;
2. поиск решения задачи;
3. выполнение решения задачи;
4. проверка решения задачи.

Выделенные этапы органически связаны между собой, и работа на каждом этапе ведется на этой ступени преимущественно под руководством учителя.

На предыдущих уроках проводилась большая подготовительная работа: дети составляли рассказы по картинкам, подбирали соответствующее равенство к картинке и даже решали задачи на основе счета нарисованных объектов. Выбор действия иногда подсказывался записью решения или схематическим рисунком. В процессе этой работы дети накопили достаточный опыт восприятия ситуации, описанной в задаче, приобрели умение изображать эту ситуацию с помощью условных предметов (фишек) или схематического рисунка, научились составлять по этим схемам соответствующие записи.

Теперь можно познакомить учащихся с задачей и этапами ее решения. Здесь, несмотря на использование иллюстраций, создаются условия, подталкивающие детей к выбору арифметического действия. Выполнение счета затруднено, так как сначала одно, а потом и оба данных в задаче задаются числами. Сразу учат выделять в задаче условие (что известно) и вопрос (что надо узнать). Вводятся также понятия и термины «решение задачи», «ответ задачи» и даются упражнения на применение всех введенных понятий. Термины, как всегда, будут усваиваться на последующих уроках в процессе использования их учителем и детьми. На следующем уроке предлагается познакомить учащихся с выбором действия на основе схематического рисунка. Дети заменяют фишками предметы, о которых говорится в задаче: рисуют кружки или точки (картинку с точками) и затем на основе этой картинки объясняют: кружки объединяем (рисуют объединяющую дугу), значит, задача решается сложением; кружки зачеркиваем, значит, задача решается вычитанием.

Введенные понятия особенно хорошо закрепляются, когда дети составляют и решают задачи по схематическому рисунку, равенству, выражению, вопросу, что и предлагает учебник.

Далее предлагаются подготовительные задачи на увеличение и уменьшение числа на 1, 2, 3 единицы, пока без использования понятия «столько же», так как в задаче происходит изменение численности одного множества: было ..., а стало больше или меньше на столько-то. Это другая формулировка задач на нахождение суммы и остатка: почему стало больше? Купили, подарили еще... Почему стало меньше? Потерял, подарил и т.д. Решение подобных задач не вызывает трудностей у детей.

На этих уроках надо начать работу по овладению детьми теми операциями, которые составляют процесс решения задачи. Ученики часто до конца обучения в начальных классах выполняют эти операции только по указанию учителя: что известно? Что надо узнать? Как объяснить, почему задача решается сложением? И т. д. Вероятно, это одна из причин, почему дети не могут самостоятельно решать задачи. Процесс решения задачи будет осознанным только тогда, когда ученик сам называет последовательные операции и сам их выполняет. Для формирования таких умений используют известный прием — решение задачи «по цепочке». Читаю задачу:

* Мне известно: Варя склеила 5 фонариков для елки, а Алена — 3 фонарика — это условие. Надо узнать: сколько всего фонариков склеили девочки? — это вопрос задачи. Рисую и объясняю: 5 кружков да 3 кружка объединяю, значит, 5 и 3 надо сложить. Называю решение: 5+3=8. Называю ответ: 8 фонариков.

Сначала слова подсказывает учитель, потом дети запоминают названия операций и их последовательность. Важно набраться терпения и добиваться, чтобы дети сами упражнялись в решении задачи, а не только принимали участие в совместной работе с учителем. Иногда в классе вывешивают схему в виде лесенки, на ступенях которой одной-двумя буквами обозначена каждая из этих операций. Конечно, выбор действия в задаче на интуитивном уровне можно сделать, опираясь на представление ситуации, описанной в задаче (зайчики убежали, значит, надо вычитать). Но опора на стандартное множество (точки, кружочки) и выполнение практического действия с ним, безусловно, способствуют обобщению огромного числа ситуаций и облегчают детям переход к выполнению арифметических действий.

Чтобы сделать анализ задачи осознанным, целесообразно предлагать задачи с одним данным, без числовых данных, с лишними данными, с вопросом, который стоит в начале задачи или в середине условия. Например:

* Сколько сдачи дали Юре, если он дал продавцу 10 р., а за булку должен заплатить 5 р.?

У Даши было 8 открыток. Сколько открыток у нее стало, если в день рождения ей подарили еще 2 открытки?

Включение таких задач предупреждает формализм в работе над задачей.

Таким образом, постановка различных заданий, в процессе выполнения которых учащиеся приобретают опыт анализа текста задачи, его преобразования и конструирования, оказывает положительное влияние на формирование умения решать задачи. Тем не менее это не исключает возможности использования приёмов постановки вспомогательных вопросов, использования алгоритмов решения задач, в некоторых случаях краткой записи или интерпретации задачи в виде таблицы.

Но каждый раз следует вдумчиво подходить к тому, какой методический прием следует применить, организуя продуктивную деятельность учащихся, направленную на поиск решения задачи.

2.3 Понятие «составная задача» и различные подходы к изучению этого понятия

Текстовая задача будет называться составной, когда буде обладать данными признаками:

* состоит из простых задач;
* решается в несколько действий (2 и более);
* можно решить разными способами;
* одно и то же решение можно записать по разному.

Белошистая А.В. предлагает при знакомстве с составной задачей использовать различные методические приемы [4, 80]:

1. Рассмотрение двух простых задач с последующим объединением их в составную.

* Ежик нашел 2 белых гриба и 4 подосиновика. Сколько он нашел грибов?

2 + 4 = 6(гр.)

* Ежик нашел 6 грибов. 3 гриба он отдал белочке. Сколько грибов у него осталось?

6-3-3(гр.)

Педагог рассматривает с детьми оба текста простых задач, предлагая определить, чем они похожи и чем отличаются. Затем предлагает объединить оба сюжета в одном тексте, получая таким образом составную задачу:

* Ежик нашел 2 белых гриба и 4 подосиновика. 3 гриба он отдал белочке. Сколько грибов у него осталось?

1) 2 + 4 = 6(гр.) 2)6-3-3(гр.)

2. Рассмотрение простой задачи с последующим преобразованием её в составную путем изменения её вопроса.

Столяр сделал 8 книжных полок, а кухонных — на 3 меньше. Сколько кухонных полок сделал столяр?

После ее решения, учитель предлагает детям ответить на второй вопрос по тому же условию: сколько всего полок сделал столяр? Далее, сравнивая ответы на оба вопроса, устанавливают их иерархию (необходимую последовательность), приходя к выводу, что постановка второго вопроса (Сколько всего полок?) требует сначала ответить на первый вопрос (Сколько кухонных полок?).

3.Рассмотрение сюжета с действием, рассредоточенным во времени.

В автобусе было 6 пассажиров. На первой остановке вошли еще 4 пассажира, а на второй — еще 1. Сколько пассажиров стало в автобусе?

При анализе текста педагог обращает внимание учащихся на то, что входили и выходили пассажиры не одновременно, а на разных остановках. Поэтому для ответа на вопрос задачи нужно выполнить два действия:

1) 6 + 4= 10(п.)

2) 10+ 1 = 11 (п.)

После того, как задача решена, полезно сравнить ее с простой задачей:

В автобусе было 6 пассажиров, на остановке вошло еще 5. Сколько пассажиров стало в автобусе?

Педагог предлагает отметить отличия в условиях этих двух задач. После решения простой задачи можно обсудить вопрос: почему в обеих задачах получены одинаковые ответы?

4. Рассмотрение задач с недостающими или лишними данными.

У кормушки было 6 серых и 5 белых голубей. Один белый голубь улетел. Сколько белых голубей стало у кормушки?

Анализ текста показывает, что одно из данных лишнее — 6 серых голубей. Для ответа на вопрос оно не нужно. После решения задачи учитель предлагает внести в текст задачи такие изменения, чтобы это данное понадобилось, что приводит к составной задаче:

У кормушки было 6 серых и 5 белых голубей. Один голубь улетел. Сколько голубей осталось у кормушки?

Эти изменения условия повлекут за собой необходимость выполнять два действия:

(6 + 5) - 1 или (6-1)+ 5 или (5-1) + 6

Таким образом простая задача «достраивается» до составной.

Истомина Н.Б. [8, 168] предлагает для формирования у младших школьников представлений об общем способе действий при решении составных задач организовать их деятельность таким образом: учитель предлагает текст, сопровождая его краткой записью:

Маша, Вера, Сережа и Коля пошли за грибами. Маша нашла 5 белых грибов, Вера — на 2 больше, чем Маша, Сережа — на 1 гриб меньше, чем Вера, Коля — на 3 гриба больше, чем Сережа. Сколько грибов нашел Коля?

М. — 4 гр.

B.— на 2 гр. больше, чем М.

C.— на 1 гр. меньше, чем В. К. — ? на 3 гр. больше, чем С. Далее проводится беседа.

—Посмотрите, — говорит учитель, — в задаче только один вопрос: сколько грибов нашел Коля?

Он выделяет этот вопрос в краткой записи красным цветом.

—Что сказано про грибы, которые нашел Коля? (Он нашел на 3 гриба больше, чем Сережа.) Но ведь сколько грибов нашел Сережа мы тоже не знаем. Поставим знак вопроса.

Ставится соответствующий знак в краткой записи.

—Что известно про Сережу? (Он нашел на 1 гриб меньше, чем Вера.) Но мы опять не знаем, сколько грибов нашла Вера. Что сказано про Веру? (Она нашла на 2 гриба больше, чем Маша.) Значит, появился третий вопрос. На какой же из этих вопросов мы можем ответить? Наверное, на тот, который мы поставили последним?

Это может конструировать учитель, дети показывают соответствующий знак вопроса в краткой записи и обводят две первые ее строчки, а могут «открыть» и ученики.

—Как узнать, сколько грибов нашла Вера?

Ученики фактически решают простую задачу. Учитель записывает рядом с краткой записью действие и подчеркивает ответ 6: 1) 4+2=6 (гр.).

* Кто нашел 6 грибов? (Вера.) Можем ли мы теперь узнать, сколько грибов нашел Сережа? Аналогично выполняется следующая запись действия: 2) 6—1=5 (гр.).
* Можем ли мы теперь ответить на главный (выделенный красным цветом) вопрос задачи? Записывается третье действие: 3) 5+3=8 (гр.).

Применение данного приема требует от учителя большого мастерства. Это и элементы игры (обыгрывание выделяемых вопросов), и эмоциональная окраска беседы, помогающая активизировать детей в поиске ответа на вопрос, и максимальное привлечение их к обсуждению, и упражнение в чтении краткой записи (под руководством учителя), и в выборе арифметического действия.

Не следует после первого урока знакомства с составными задачами предлагать самостоятельно решить их дома, необходимо, чтобы дети овладели умением записывать решение. На уроках следует не только решать составные и простые задачи, но и творчески применять различные методические приемы, организуя разнообразную деятельность школьников. Так, познакомив их с составной задачей, на втором уроке можно организовать, например, такую работу.

На доске записаны тексты двух простых задач:

Маляру надо покрасить в одной квартире 6 дверей, в другой — 4. Сколько дверей ему нужно покрасить?

Маляру нужно покрасить 10 дверей. Он покрасил 7. Сколько дверей осталось ему покрасить?

Учитель сначала организует работу класса по решению простых задач (фронтально или самостоятельно, устно или письменно). Затем он предлагает текст составной задачи:

Маляру надо покрасить в одной квартире 6 дверей, в другой — 4. Он покрасил 7 дверей. Сколько дверей осталось покрасить маляру?

Для того, чтобы обратить внимание учащихся на взаимосвязь данной составной задачи с простыми, полезно выделить составную задачу в тексте простых (подчеркнуть или обвести на доске). Данный прием поможет увидеть в составной задаче простые. Это умение будет полезным в дальнейшем при решении некоторых составных задач.

В уроки следует включать не только решение простых и составных задач, но и их сравнение, также творческие задания, направленные на формирование умения решать составные задачи. Например такие задания:

1. Чем похожи тексты задач? Чем отличаются? Какую задачу ты можешь решить? Какую не можешь? Почему?
* На одной тарелке лежали яблоки, а на другой 7 груш. 2 яблока съели. Сколько всего фруктов осталось на столе?
* На одной тарелке лежало 5 яблок, а на другой 7 груш. 3 яблока съели. Сколько всего фруктов осталось на столе?
1. Какая из данных схем подходит к задаче? Докажи.
* В портфеле лежит 9 тетрадей в клетку, что на 4 больше чем в линейку. Сколько всего тетрадей лежит в портфеле?

 ***9***

 **9 ? 4**

 **Л.**

 **4**

 **К. ?**

1. На какие вопросы можно ответить, пользуясь этим условием?
* Магазин продал за 1 день 8 банок вишнёвого варенья и 10 таких же банок малинового, причём малинового варенья было продано на 4 килограмма больше, чем вишнёвого. Сколько всего килограммов варенья было продано за день?
1. На сколько банок малинового варенья больше, чем вишнёвого?
2. Какова масса 1 банки варенья?
3. Сколько стоит 1 банка варенья?
4. Какова масса пустой банки?
5. На сколько килограммов вишнёвого варенья меньше, чем малинового?
6. Выбери данные, которыми можно дополнить условие задачи, чтоб ответить на поставленный в ней вопрос:

На стоянке стояло 5 красных машин, 6 зелёных. Сколько машин осталось?

* Утром приехало ещё 2 синих машины, а вечером уехали 4 зелёных.
* Уехало на 3 зелёных машины больше, чем было.
* Уехало сначала 2 красных машины, потом 1 зелёная и приехало 12 чёрных.
1. Придумай задачу про шары, чтобы к ней подходила данная схема (см. приложение 1):
2. Что обозначают выражения, составленные по условию задачи? Найдите выражения, не подходящие к этой задаче:
* В первом доме живёт 45 малышей, во втором доме на 14 больше, чем в первом, а в третьем на 12 меньше, чем во втором. Сколько всего малышей живут в домах?

45+1445+1259-1245+14+12

1. Реши задачу разными способами (см. приложение 1).
* За 3 недели Зина записала в свой словарь 72 слова. Из них 12 слов она записала на первой неделе, на второй в 4 раза больше, чем на первой. Сколько слов она записала на третьей неделе?

На уроке при решении составных задач можно использовать все те методические приёмы, которые использовались на этапе решения простых задач:

1. выбор схемы (см. приложение 2);
2. выбор вопросов;
3. выбор выражений;
4. выбор условия к данному вопросу;
5. выбор данных;
6. изменение текста задачи в соответствии с данным решением;
7. постановка вопроса, соответствующего данной схеме;
8. объяснение выражений, составленных по данному условию;
9. выбор решения задачи и др.

Эти подходы нашли своё отражение в различных школьных учебниках математики. Необходимо, чтобы учитель в процессе обучения решению составных задач использовал разнообразные методические приёмы.

Итак, решению текстовых задач на уроке отводится большое место, т.к. они имеют огромное значение в развитии младшего школьника. Решая математические задачи, он постепенно готовится к решению жизненных задач. Изучение понятия «задача» и её решение в начальных классах может проходить в различной последовательности, например: введение понятия «задача», решение простых задач, введение понятия «составная задача», решение составных задач. Предшествует этому особая подготовительная работа.

Заключение

В курсовой работе обозначены этапы изучения понятия задачи и её решения в начальных классах, раскрыто их содержание. Дана методико-математическая характеристика основных понятий исследования таких как «задача», «условие», «вопрос», «требование», «известное», «данное», «неизвестное» и др., приведены различные подходы к изучению этих понятий в начальной школе. Цели исследования достигнуты, все поставленные задачи выполнены.

В ходе рассмотрения данной проблемы были закреплены собственные навыки разработки и анализа фрагментов уроков по теме исследования, закреплены навыки практической работы при исследовании целей и содержания каждого этапа изучения понятия «задача» и процесса её решения в начальных классах.

Написание курсовой работы позволило глубже изучить процесс обучения младших школьников решению текстовых задач и осознать значимость решения задач сначала в начальной школе, а потом и на других ступенях образования. Сначала и до конца обучения в школе сюжетная задача неизменно помогает ученику глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей жизни, расширять свои представления о реальной действительности, учиться решать и другие математические и нематематические задачи.

Более глубокое изучение данной проблемы может быть проведено при выполнении выпускной квалификационной работы.

Список литературы

1. Бантова М.А. Методическое пособие к учебнику «Математика. 1 класс»: Пособие для учителя / М.А. Бантова, Г.В., Г.В. Бельтюкова, С.В.Степанова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2002. – 63 с. – ISBN 5-09-011234-7
2. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах: Учеб. Пособие для учащихся школ. отд-ний пед. уч-щ (спец. № 2001)/Под ред. М.А. Бантовой 3-е изд., испр.-М.: Просвещение, 1984.-335 с., ил.
3. Бантова М.А. Методическое пособие к учебнику «Математика 1 класс»: Пособие для учителя / Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Степанова С.В. – 2-е изд. – М. : Просвящение, 2002. – 63 с.
4. Белошистая А.В. Обучение решению задач в начальной школе. Книга для учителя. – М.: «ТИД «Русское слово – РС», 2003. – 188 с.
5. Боровик С.С. Курсовые и выпускные квалификационные работы. Методические рекомендации. – М., 2001. – 32 с.
6. Демидова Т.Е., Тонких А.П. Теория и практика решения текстовых задач: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 288 с.
7. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. – М.: ЛИНКА – ПРЕСС, 1997 – 288с., ил.
8. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. Москва, 1992 – 251с.
9. Истомина Н.Б. Методические рекомендации к учебнику «Математика. 1 класс». - М.: ЛИНКА – ПРЕСС, 1995 –79с.
10. Истомина Н.Б., Нефёдова И.Б. Математика. 2 класс: Учебник для четырёхлетней начальной школы. – Смоленск, Издательство «Ассоциация XXI век», 2001. – 176 с.
11. Зайцев В.В. Математика для младших школьников: Метод пособие для учителей и родителей. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 72 с.: ил.
12. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи в курсе математики начальных классов // Начальная школа №5, 2001.
13. Стойлова Л.П. Математика: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.П.Стойлова. – М.: Издательский центр «Академия» 2007. – 432 с.
14. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики6 Учеб. пособия для учащихся пед. уч-щ по спец. № 2001 «преподавание в нач. классах общеобразоват. шк.» - М.: Просвещение, 1988. – 320 с.: ил.
15. Фридман Л.Д. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе. – М.: Просвещение, 1983. – 160с., ил.
16. Фридман Л.М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика: учебное пособие для учителей и студентов педагогических ВУЗов, колледжей – М: школьная пресса, библиотека журнала «Математика в школе», №15, 2002.
17. Эрднеев П.М. Теория и методика обучения математике в начальной школе – М: Педагогика, 1988.

Приложение 1

Решение задачи во 2 классе

Цели: уметь дополнять, изменять схему;

уметь составлять задачи по схеме;

уметь по схеме воспроизводить задачу;

развивать основные мыслительные операции (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение);

воспитывать ценностное отношение к процессу решения задачи ;

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| В парах составьте задачу к данной схеме, первый ряд про конфеты, второй – про цветы, третий – про воздушные шарики: Г 20К 5 Ж 3Проверим.Кто хочет начать? Все внимательно слушают. Поднимите руку, кто считает, что задача правильно составлена и подходит к нашей схеме.2)Назовите ответ. Спрашиваю 1, 2, 3 ряд.Почему ответы одинаковые?Как искали ответ? Задачу можно решить по-другому. Подумайте в парах, как это сделать?Что мы найдём действием 5-3?Хорошо, тогда какое будет 2ое действие? | У Маши было 20 голубых шариков, красных на 5 меньше, чем голубых, а жёлтых на 3 больше, чем красных . Сколько у Маши было жёлтых шариков?1)20-5=15(ш.)2)15+3=18(ш.)Ответ: 18 жёлтых шариков.18 . Потому что одинаковые числа.Использовали действие вычитание, сложение. Вычли из 20 5 и к ответу прибавили 3.На столько в 3ем отрезке меньше, чем в1ом.20-2=18 |

Приложение 2

Решение задачи в 3классе

Цели: знать, что обозначают отрезки на схеме;

знать, как обозначать отношения «равно», «больше» (меньше) на несколько единиц»;

иметь представление о различных формах схематических чертежей (схем);

уметь соотносить схему с задачей;

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Прочитайте задачу про себя. Подумайте, какая из данных схем подходит к этой задаче? Кто считает что 1ая, кто считает, что 2ая? Докажите, что первая.1. 16 р.

 3 р. (3.2) р. Докажите, что вторая.1. 3 р.

Ин. Ил. 16 р.Авг.Какой вывод можно сделать?Решите эту задачу самостоятельно. | За 3 месяца летних каникул Вася ходил на рыбалку 16 раз. В июне он рыбачил 3 раза, а в июле – в 2 раза больше, чем в июне. Сколько раз ходил Вася на рыбалку в августе?Обе схемы подходят к задаче.К одной и той же задаче можно составить несколько схем.1. 3 . 2=6 (р.) - рыбачил в июле.
2. 6+3=9 (р.) – рыбачил в июне и июле.
3. 16-9= 7 (р.) – рыбачил в августе.

Ответ: 7 раз. |