

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Кафедра начального естественно-математического образования

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ РАБОТЕ НАД РАЗДЕЛОМ  
«ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 411 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
Профиль подготовки «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**Кутьиной Анастасии Андреевны**

Научный руководитель

доцент, канд. физ.мат. наук

\_\_\_\_\_

П.М. Зиновьев

Зав. кафедрой

профессор, доктор биол. наук

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Саратов

2018

## ВВЕДЕНИЕ

Математическое образование играет исключительную роль во всей образовательной структуре. Значительное место занимают в этой системе текстовые задачи, на изучение которых отводится 110 часов из 540 часов, отведенных на изучение математики [Примерная основная образовательная программа начального общего образования 2015].

И это не случайно, так как обучение решению текстовых задач направлено на интеллектуальное развитие младших школьников, на формирование культуры и самостоятельности их мышления, а также на развитие познавательных процессов детей. Кроме того, решение задач воспитывает такие положительные качества характера как терпение, настойчивость, волю и развивает их эстетически.

В начальном курсе математики дети учатся арифметическим способом решать задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...»; задачи содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход); задачи на расчет стоимости (цена товара, количество товара, общая стоимость); задачи на время (начало, конец, продолжительность события); задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли; задачи логического содержания [Примерная основная образовательная программа начального общего образования 2015].

Актуальность бакалаврской работы заключается в поиске эффективных приемов и способов решения математических задач.

Объект исследования – процесс обучения младших школьников решению текстовых задач.

Предмет исследования – методические приёмы обучения учащихся на уроках математики в процессе решения текстовых задач.

Цель исследования – выявить наиболее эффективные методы и приемы обучения решению текстовых задач.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1. выявить значение текстовых задач в развитии младших школьников;
2. изучить теоретическую и методическую литературу по использованию различных методических приемов на уроках математики при решении текстовых задач;
3. рассмотреть и описать с точки зрения методики особенности обучения решению текстовым задачам обучающихся 1 – 4 классов, обучающимся по УМК «Перспективная начальная школа» (А.Л. Чекин);
4. разработать систему заданий, направленных на выявление уровня сформированности умений решать текстовые задачи младшими школьниками;
5. разработать и апробировать задания, направленные на развитие умений решать задачи младшими школьниками.

Методы исследования:

- 1) анализ методической, научной, периодической литературы по теме работы;
- 2) наблюдение за деятельностью обучающихся при решении текстовых задач.

Бакалаврская работа состоит из введения, четырех разделов, заключения и списка использованных источников.

В первом разделе приведены виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе и их дидактические функции.

Во втором разделе рассматриваются основные методические приемы, используемые на каждом этапе обучения решению текстовых задач в начальной школе.

Третий раздел носит методический характер. В нем представлен анализ учебников по математике А.Л. Чекина УМК «Перспективная начальная школа», рассматриваются подходы к содержанию и организации работы по изучению арифметических задач в начальной школе.

Четвертый раздел посвящен описанию экспериментальной работы по обучению младших школьников решению текстовых задач.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В первом разделе – «Теоретические аспекты текстовых задач в начальной школе» рассматриваются виды текстовых задач, изучаемых в начальные классах и их дидактические функции.

Особое внимание в начальном курсе математики отводится простым задачам, работа над которыми ведется на протяжении всех четырех лет обучения. В начальных классах дети должны научиться уверенно решать:

1. Задачи, при решении которых дети усваивают конкретный смысл каждого из арифметических действий: это могут быть задачи, в которых находится сумма двух или более слагаемых, задачи на нахождение остатка, задачи на смысл умножения или деления.

2. Задачи, при решении которых учащиеся усваивают связь между компонентами и результатами арифметических действий. Это простые задачи на нахождение неизвестного компонента на нахождение неизвестного компонента действия.

3. Задачи, при решении которых раскрываются понятия разности. Это задачи с вопросом на сколько «больше»; задачи с вопросом на сколько «меньше»; задачи на увеличение числа на несколько единиц (прямая форма); задачи на увеличение числа не сколько единиц (косвенная форма); задачи на уменьшение числа на несколько единиц (прямая форма); задачи на уменьшение числа на несколько единиц (косвенная форма).

4. Задачи при решении, которых раскрываются понятия кратного отношения. К ним относятся задачи на кратное сравнение чисел (во сколько раз «больше»; во сколько раз меньше); задачи на увеличение числа в несколько раз (прямая форма), задачи на увеличение числа в несколько раз (косвенная форма); задачи на уменьшение числа в несколько раз (прямая форма), задачи на уменьшение числа в несколько раз (косвенная форма) [Истомина 2001].

Наряду с простыми задачами в начальной школе изучаются составные задачи, связанные с раскрытием смысла арифметических действий, с нахождением неизвестного компонента, с работой над различными количественными отношениями. Кроме того, существуют группы составных задач, имеющие сходные решения, в которых описана одинаковая зависимость между величинами. В начальной школе выделяют 4 вида таких задач: задачи на нахождение четвертого пропорционального; задачи на пропорциональное деление; задачи на нахождение числа по двум разностям; задачи на нахождение доли чисел и обратные им.

Также задачи классифицируются по содержанию, которым наполнена задача: задачи на время, задачи на движение, задачи с геометрическим содержанием.

Для учителя очень важно не только самому уметь хорошо решать задачи, но и понимать их предназначение для общего развития обучающихся, знать дидактические функции текстовых задач. Обычно, говоря о текстовых задачах, выделяют их основные функции: образовательную, развивающую и воспитательную, расчетную, прогностическую и познавательную.

Во втором разделе – «Методические приемы, используемые на каждом этапе обучения решению текстовых задач в начальной школе» систематизируются современные подходы к содержанию и организации работы по изучению арифметических задач в начальной школе.

Решение любой текстовой задачи начинается с её восприятия и осмысления, так как от того, насколько правильно проведен первичный анализ,

зависит правильный ход решения. На этом этапе работы над задачей можно выделить следующие приемы:

1. Правильное чтение задачи;
2. Представление ситуации, описанной в задаче;
3. Разбиение текста задачи на смысловые части;
4. Переформулировка текста задачи. Это может быть сделано

следующими приемами:

- 1) Заменой термина содержательным описанием;
- 2) Замена содержательного описания термином;
- 3) Исключение или добавление части текста, не влияющей на результат решения;
- 4) Замена числовых данных другими;
- 5) Моделирование условия задачи. В практике можно встретить

следующие способы моделирования:

- 1) Предметная модель;
- 2) Графическая модель;
- 3) Табличная модель;

Со всеми перечисленными приемами желательно познакомить учащихся еще в 1 классе.

Поиск плана решения фактически начинается на этапе моделирования. Некоторые учащиеся уже находят решение, т.е. они уже знают, какие действия надо выполнить, чтобы решить задачу. В начальных классах учитель знакомит детей с двумя видами разбора: от вопроса задачи к числовым данным (аналитический) или же от числовых данных к вопросу (синтетический). Это может быть сделано без построения графических схем или же с построением. Графические схемы рассуждений представляют из себя схему самого процесса мысли, т.е. ученик наглядно видит движение мысли и результаты мыслительных операций.

Проверить решение задачи – это значит установить, правильно она решена или неправильно. В начальных классах используются следующие способы проверки:

1. Прикидка ответа;
2. Установление соответствия между результатом решения и условием;
3. Решение задачи другим способом;
4. Составление и решение обратной задачи.

На последней ступени обучения решению задач ставится цель – закрепление умений решать задачи рассматриваемого вида. Учащиеся должны обобщить способ решения и научиться решать любую задачу данного вида. Обобщение способа решения не означает обучение запоминанию способа решения, при котором ученик, узнав задачу знакомого вида, начинает вспоминать порядок действий. Усилия ученика должны быть направлены на раскрытие связей между данными и искомыми задачи и обоснованный выбор соответствующего действия.

Для обобщения способов решения задач можно использовать различные методические приемы:

1. Повторение плана и решения задачи;
2. Подбор системы задач;
3. Сравнение при решении задач;
4. Составление и преобразование задач.

В своей работе учитель должен чередовать разные приемы закрепления умения решать задачи рассматриваемого вида, а не отдавать предпочтение только некоторым из них.

Третий раздел – «Методические особенности изучения раздела «Текстовые задачи» в УМК «Перспективная начальная школа» носит методический характер. В нем представлен анализ учебников по математике А.Л. Чекина УМК «Перспективная начальная школа».

Систематическая работа по обучению решению текстовых задач начинается со второго полугодия первого класса и осуществляется в следующей последовательности:

1 класс - Иллюстрация, простейшая графическая схема;

2 класс - Краткая запись, круговая и дуговая схемы;

3 класс - Числовая диаграмма, таблица;

4 класс - Графическая схема, построенная на основе отрезка.

Сам процесс выполнения алгоритма (получение ответа задачи) важен, но не первичен. Для формирования умения решать задачи учащиеся должны научиться работать с текстом и иллюстрациями: определить, является ли предложенный текст задачей или как по данному сюжету сформулировать задачу, установить связь между данными и искомым и последовательность шагов по установлению значения искомого. Другое направление работы с понятием «задача» связано с проведением различных преобразований имеющегося текста. К этим видам работы относятся: дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи; изменение любого из элементов задачи, представление одной той же задачи в разных формулировках; упрощение и усложнение исходной задачи; поиск особых случаев изменения исходных данных, приводящих к упрощению решения; установление задач, которые можно решить при помощи уже решенной задачи, что в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них.

Четвертый раздел «Экспериментальная работа» посвящён описанию практической работы по обучению младших школьников решению текстовых задач. Практическое исследование по теме работы проводилось в период с сентября по ноябрь 2017 года. Базой опытной работы явилась МОУ «СОШ №56 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Саратова.

Экспериментальным классом был выбран 3 «б» класс, где изучение математики ведется по программе «Перспективная начальная школа» (А.Л. Чекин).

На первом этапе опытно – экспериментальной работы была проведена самостоятельная работа с целью определить уровень сформированности умений решать задачи у обучающихся 3 «б» класса. Проанализировав результаты первичной диагностики можно констатировать, что у обучающихся 3 «б» класса слабо сформировано умение грамотно оформлять процесс решения задачи и имеются затруднения в умении осуществлять проверку правильности полученного результата, что свидетельствует о недостаточном уровне сформированности умений решать текстовые задачи и определили специфику работы по ее оптимизации.

С целью изменения данной ситуации нами был организован второй этап опытно-экспериментальной работы, в котором нами была подобрана и апробирована серия специально подобранных заданий.

После целенаправленной работы по развитию умений решать задачи в 3 «б» классе обучающимся вновь была предложена самостоятельная работа, которая явилась способом проверки того, насколько эффективным оказался формирующий этап нашей работы

Результаты повторной диагностики показали, что дети стали грамотнее оформлять процесс решения, стали осуществлять контроль и проверку полученных результатов, но по - прежнему не справлялись с составлением математической модели, с трудом удавалось составить краткую запись к задаче.

Таким образом, в ходе педагогического эксперимента нами установлено, что в результате систематического сочетания разнообразных методических приемов на уроках математики при решении задач уровень соответствующих умений у учащихся класса существенно возрос.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Текстовые задачи, входящие в начальный курс математики, нужны для того, чтобы решать триединую задачу обучения математике: содействовать усвоению математических знаний, формировать и воспитывать личностные качества младших школьников, развивать их психические процессы. С помощью текстовых задач раскрывается теоретическая сущность положений, отрабатываются умения выполнять вычислительные приемы, устанавливаются межпредметные связи.

К сожалению, не у всех ребят процесс освоения решения задач проходит без осложнений. Появление трудностей в понимании учебного материала бывает спровоцировано целым рядом причин личностного или социального характера.

При работе над задачей на уроках используются разнообразные методы обучения. Зачастую одинаковые методы обучения не дают гарантии равного уровня понимания материала обучающимися всего класса. Сочетание разных методов и форм работы учащихся, могут в полной мере способствовать учету индивидуальности каждого ребенка.

В процессе работы над темой «Методические аспекты при работе над разделом «Текстовые задачи» в начальном курсе математики» мы рассмотрели и изучили Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, проанализировали научно-методическую литературу по использованию различных методических приемов на уроках математики при решении текстовых задач, провели наблюдение за учащимися 3 «б» класса МОУ «СОШ №56 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Саратова с целью определения уровня сформированности умений решать текстовые задачи, разработали и апробировали задания, направленные на развитие этих умений.

Изучив теоретический аспект исследуемой проблемы, мы сделали следующий вывод: формирование умений решать текстовые задачи – серьезная задача всего педагогического процесса, выполнять которую необходимо на каждом уроке.

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы, проведенной с учащимися 3 «б» класса МОУ «СОШ №56 с углубленным изучением отдельных предметов» г.Саратова показал, что у детей возникают определенные трудности при решении текстовых задач. Для того чтобы помочь обучающимся справиться с этими трудностями, нами была подобрана система заданий, направленных на совершенствование уровня развития умений решать текстовые задачи. Результат проведенной работы показал, что большая часть учеников стала иметь высокий и средний уровень сформированности умений решать задачи. Несмотря на произошедшую динамику, у детей все же возникают проблемы. Целенаправленная работа по устранению этих затруднений осуществляется учителем до сих пор. На каждом уроке математики при решении задач учитель использует разнообразные методические приемы, направленные на развитие умений решать задачи.

Современный учитель, работая по любому УМК, может и должен организовать работу по обучению решению задач так, чтобы удовлетворить всем требованиям школы.