

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**Формирование умения решать задачи у
учащихся начальной школы**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 512 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование,
профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Илимисовой Аины Геннадьевны

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент

_____ О.А. Федорова
подпись дата

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент

_____ Е. Е. Морозова
подпись дата

ВВЕДЕНИЕ

В современной школе большое внимание уделяется решению текстовых задач на уроках математики. Благодаря работе с задачами, учащиеся не только приобретают математические знания, но и готовятся к практической деятельности и моделированию данных задач в повседневных жизненных ситуациях. Задачи необходимы для того, чтобы у учащихся могли сформироваться умения, необходимые для решения различных жизненных проблем.

Однако для того, чтобы решить задачу, необходимо понять ее суть. Поэтому очень важно сформировать у школьников умение понимать и решать задачи еще на этапе начальной школы.

Решение задач требует от школьника нестандартного мышления и различных способов достижения результатов, а оригинальность и разнообразие задач позволяет сформировать у школьников математическую функциональную грамотность. Решение текстовых задач играет большую роль в формировании личности обучающихся.

Умение решать задачи – одна из важнейших составляющих курса математики начальной школы. Уровень сформированности умения решать задачи является одним из главных показателей математической грамотности младших школьников.

Математические задачи помогают школьнику сформировать правильные математические понятия, выявить взаимосвязь между различными сторонами окружающей жизни. Решение задач способствует формированию у детей полноценных знаний, которые определены учебной программой. Задачи дают возможность обучающимся связать теорию с практикой, обучение в школе с жизненными ситуациями.

Решение задач занимает важное место в образовании. Умение решать задачи – один из основных показателей уровня логического мышления ребенка. Решая задачи, учащиеся не только приобретают математические знания, но и

готовятся к их применению в практической деятельности. Поэтому важно, чтобы ребенок еще в начальной школе овладел всеми способами решения задач, и основная задача учителя – помочь ему в этом.

Все вышеперечисленное определило **актуальность** темы выпускной квалификационной работы.

Объект исследования: процесс формирования умения решать задачи у учащихся начальной школы.

Предмет исследования: методы и приемы формирования умения решать задачи у учащихся начальной школы.

Гипотеза исследования: целенаправленная работа по анализу текстовой задачи с точки зрения выделения ее структурных элементов и построения соответствующего плана решения задачи и хода ее решения помогут повысить умение учащихся решать задачи.

Цель работы: изучить особенности и пути совершенствования процесса обучения школьников решению задач.

Задачи исследования:

- изучить и проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме исследования;
- раскрыть сущность понятия «текстовая задача»;
- рассмотреть этапы решения текстовых задач и приемы их выполнения;
- выявить методы и способы решения задач в начальном обучении математики;
- рассмотреть виды работы с задачами в обучении математике;
- выполнить анализ периодических изданий и анализ учебников по курсу «математика» для начальной школы;
- провести опытно-экспериментальное исследование.

Структура выпускной квалификационной работы: введение, три раздела, заключение, список использованных источников, приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе выпускной квалификационной работы «Формирование умения решать задачи у учащихся начальной школы» нами были рассмотрены основные понятия, виды и структуры текстовых задач в начальных классах.

Выяснили, что умение решать текстовые задачи является главным показателем уровня математического развития младших школьников, поэтому на уроках математики в начальной школе нельзя пренебрегать решением текстовых задач, ведь они способствуют развитию логического мышления обучающихся, что положительно влияет на способность интерпретировать информацию, анализировать, делать соответствующие выводы.

При решении задач в начальной школе мы используем разнообразные методы (алгебраический, арифметический, логический, графический, практический), и то, какой метод решения выбирает ребенок, зависит от того, насколько глубоки его математические знания, и насколько хорошо ребенок умеет отыскивать рациональные способы решения задач. Поэтому целесообразно на уроках математики в начальных классах применять различные виды работы с задачами, а также вести работу с группами задач, решение которых основано на общих связях и закономерностях между исходными данными и искомыми величинами, чтобы школьники научились осознанно находить взаимосвязь между ними и выбирать наиболее рациональный способ решения.

Во втором разделе выпускной квалификационной работы для того, чтобы обобщить педагогический опыт по формированию умения решать задачи у младших школьников, мы провели анализ научных статей журнала «Начальная школа» по теме нашего исследования. Авторы публикаций дают подробные комментарии по решению задач, а также обращают внимание учителей на типичные ошибки, которые школьники могут совершить в процессе решения, что так же будет полезным для учителей, имеющих небольшой опыт в работе.

А также чтобы понять, насколько широкие возможности обучения младших школьников решению текстовых задач предоставляет современная школьная программа, мы проанализировали учебники математики, входящие в состав УМК «Школа России» (М.И. Моро) и «Школа XXI века» (В.Н. Рудницкая).

В ходе анализа мы выяснили, что УМК «Школа России» и «Школа XXI века» содержат необходимое количество текстовых задач для развития мышления школьников и формирования у них умения решать задачи. Представленные в учебниках рассмотренных нами УМК задачи распределены таким образом, что учащиеся могут заниматься их решением в процессе урока в качестве повторения или закрепления материала.

В третьем разделе работы для того, чтобы определить уровень сформированности умения решать задачи у младших школьников, нами было проведено опытно-экспериментальное исследование. Эксперимент проводился на базе МОУ «СОШ №46» г. Саратова. В нем приняли участие учащиеся 3А в количестве 20 человек и учащиеся 3Б класса в количестве 20 человек.

На констатирующем этапе эксперимента мы поставили перед собой несколько основных задач:

1. Выявить у испытуемых исходный уровень сформированности умения решать задачи.
2. Определить критерии, по которым возможно оценить уровень сформированности умения решать задачи у испытуемых.
3. Выявить основные уровни сформированности умения решать задачи у младших школьников и раскрыть их характеристики.

Для того, чтобы получить первичные представления об уровне сформированности умения решать задачи у младших школьников, мы провели беседу с учителями начальных классов, в ходе которой им были заданы следующие вопросы:

1. Какое значение Вы придаете решению задач в начальной школе?

2. Какие общие умения должны усвоить учащиеся класса при решении задач?
3. Какие приемы Вы используете на уроках с целью формирования умений у младших школьников решать задачи?
4. Какие методы решения задач Вы чаще используете?
5. Какие формы наглядного представления задачи Вы чаще используете на уроке?
6. Умеют ли младшие школьники самостоятельно выбирать удобный способ наглядного представления задачи?
7. Какие типы задач младшие школьники усваивают лучше?
8. Какие виды задач вызывают у младших школьников наибольшие затруднения при решении?

Всего в опросе принимали участие 10 учителей начальных классов. В ходе проведенной беседы мы установили следующее:

1. 90% (9 учителей) считают, что решение задач в начальной школе является связующим звеном между теоретическим и практическим обучением младших школьников.
2. 80% (8 учителей) считают, что общие умения работы над задачей – это умения, которые формируются у школьников постепенно, притом, что каждое умение необходимо отрабатывать в отдельности сначала под контролем учителя, а потом самостоятельно. К таким умениям относятся: умение прочитать задачу и проанализировать ее, выделить условие, вопрос, исходные данные и искомые; умение выполнять арифметические действия; умение проверять решение; умение правильно сформулировать ответ на вопрос задачи. Для того, чтобы сформировать эти умения у школьников, учитель использует план работы над задачей.
3. В целом младшие школьники владеют теоретическими знаниями, которые лежат в основе выбора действий при решении задач.

4. Наибольшее количество ошибок учащиеся допускают при решении задач «на движение», поэтому большая часть учителей применяют разнообразные приемы моделирования процессов: картинки, схемы, таблицы и т.д.
5. 60% (6 учителей) при решении задач используют арифметический и графический способ.
6. При решении типовых задач большинство учащихся успешно справляются с выбором удобного способа решения.
7. Для наглядности учителя на уроках часто применяют ТСО в виде мультимедийного сопровождения.
8. С нестандартными задачами, предложенными в учебнике, учителя рекомендуют работать в классе, используя фронтально-групповые формы.

Для того, чтобы определить, насколько хорошо младшие школьники умеют решать задачи, мы провели тестирование (автор: Базарнова Е.Н.) в 3А и 3Б классах. По мнению Н.Ф. Талызиной, при определении уровня сформированности умения решать задачи у младших школьников, можно выделить следующие критерии:

- **Познавательный-оценочный.** Показателями данного критерия определяются знания о задачах, математические суждения, логическое мышление, рефлексия.
- **Эмоционально-мотивационный.** Включает в себя эмоциональное восприятие школьниками содержания задач: интерес к их решению, потребность в обсуждении полученного результата.
- **Практический.** Показателями данного критерия являются активность и участие школьников в познавательной деятельности, связанной с решением задач.

В тест, предложенный детям в качестве входной диагностики, были включены задания, выполнение которых направлено на то, чтобы выявить показатели уровня сформированности у младших школьников умения решать задачи, а именно:

1. Умение выделять структурные элементы в задаче, выделять известные, неизвестные и искомые величины.
2. Умение анализировать задачу, то есть устанавливать связи между исходными данными и искомыми, а также распознавать типы задач, раскладывать составную задачу на простые, представлять зависимость данных на математическом языке.
3. Умение выбрать рациональные способы решения задачи, рассуждать, активизировать теоретические знания, необходимые для решения задачи.
4. Умение реализовывать план решения задачи.
5. Умение осуществлять контроль решения и при необходимости делать его коррекцию.

В соответствии с показателями, перечисленными выше, Н.Ф.Талызина выделяет следующие уровни сформированности умения решать задачи у младших школьников:

Высокий уровень – 9-10 баллов.

Достаточный уровень – 7-8 баллов.

Средний уровень – 4-6 баллов.

Низкий уровень – 0-3 баллов.

Каждый уровень определяется индикатором сформированности отдельных умений в каждом показателе, а именно:

1 показатель: индикатор – выделение условия и требования, опорных слов, выделение известных и неизвестных величин.

2 показатель: индикатор – определение типов задач, разделение составной задачи на простые, умение выражать зависимость между величинами на математическом языке.

3 показатель: индикатор – определение способов решения задач.

4 показатель: индикатор – умение оформлять задачи.

5 показатель: индикатор – проверка решения задачи разными способами.

Полученные результаты тестирования в ходе контрольного этапа эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Уровни сформированности умения решать задачи у 3А и 3Б класса на констатирующем этапе эксперимента

Уровень сформированности и умения решать задачи	Класс			
	3А		3Б	
	Число учащихся	%	Число учащихся	%
Высокий	3	15	1	5
Достаточный	10	50	5	25
Средний	6	30	12	60
Низкий	1	5	2	10

Представим полученные результаты констатирующего этапа эксперимента на диаграмме (рисунок 1).

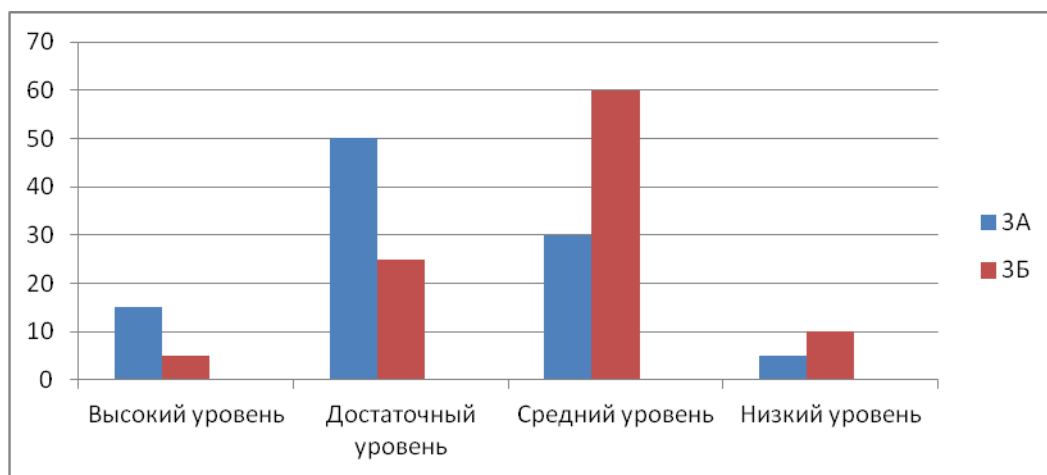


Рисунок 1 – Уровни сформированности умения решать задачи у младших школьников по результатам констатирующего этапа эксперимента

Проведя анализ результатов констатирующего этапа эксперимента, можно сделать вывод о том, что у учащихся 3Б класса умения решать задачи находятся на недостаточном уровне, поэтому класс выбран нами как экспериментальный, а 3А – контрольный на формирующем этапе эксперимента.

Для того, чтобы повысить уровень сформированности умения решать задачи у младших школьников, мы провели цикл уроков математики в экспериментальном классе на формирующем этапе опытно-экспериментального исследования.

На контрольном этапе эксперимента мы провели повторную диагностику уровня сформированности умения решать задачи у младших школьников с целью выявления эффективности проведенной работы.

Представим результаты констатирующего и контрольного этапа эксперимента по определению уровня сформированности умения решать задачи у экспериментальной группы младших школьников на диаграмме (рисунок 2).

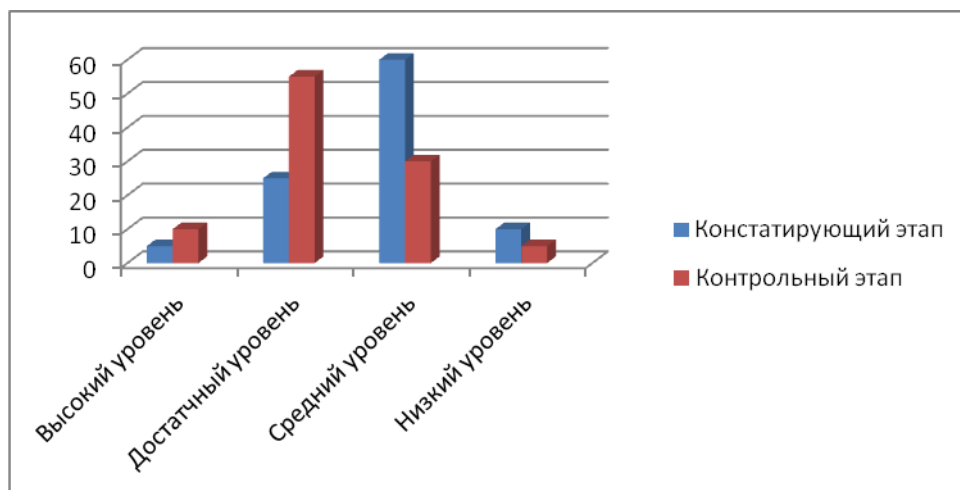


Рисунок 2 - Результаты констатирующего и контрольного этапа эксперимента по определению уровня сформированности умения решать задачи у экспериментальной группы младших школьников

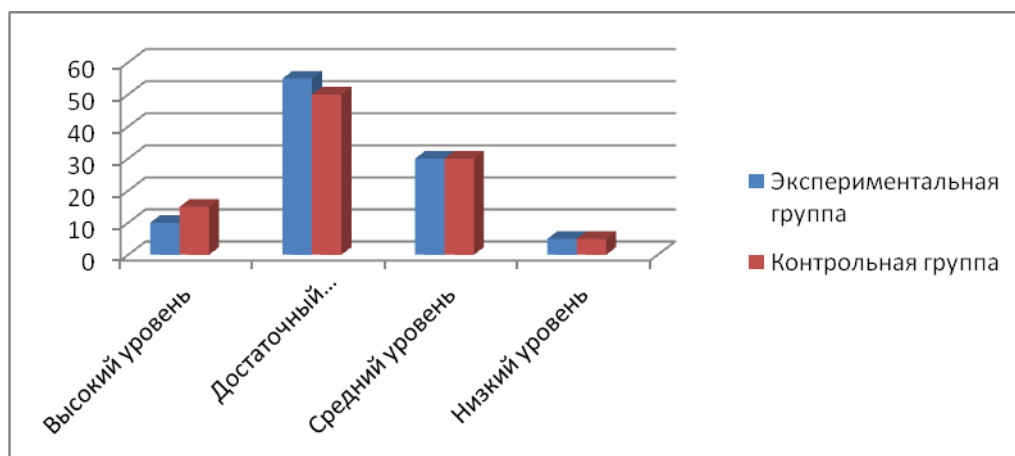


Рисунок 3 - Сравнение результаты контрольного этапа эксперимента по определению уровня сформированности умения решать задачи у младших школьников в экспериментальной и контрольной группах

Проанализировав полученные результаты, сделали вывод о том, что на контрольном этапе эксперимента учащиеся лучше справились с работой над задачами, что свидетельствует о том, что предложенные нами задания способствовали повышению уровня сформированности умения решать задачи у младших школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном исследовании были рассмотрены основные особенности формирования умения решать задачи у младших школьников. Умение решать текстовые задачи является главным показателем уровня математического развития младших школьников, поэтому на уроках математики в начальной школе нельзя пренебрегать решением текстовых задач, ведь они способствуют развитию логического мышления обучающихся, что положительно влияет на способность интерпретировать информацию, анализировать, делать соответствующие выводы. Для того, чтобы учащиеся научились решать текстовые задачи, они должны в полной мере овладеть техникой их решения, а именно – техникой поэтапного решения: на первом этапе – осмыслить задачу, на втором этапе – определить верный путь ее решения и составить план решения, на третьем – осуществить этот план, на четвертом – проанализировать полученный ответ и выполнить проверку. При решении задач в школьном курсе математики выделяют несколько основных методов: арифметический, алгебраический, графический, способ подбора, практический, логический, и то, какой метод решения выбирает ребенок, зависит от того, насколько глубоки его математические знания, и насколько хорошо ребенок умеет отыскивать рациональные способы решения задач. Систематическое использование на уроках математики в начальной школе различных видов работы над задачами, организованных согласно приведенным методическим рекомендациям,

позволит развить у обучающихся логическое мышление, расширить их математический кругозор, а также помогает им более уверенно ориентироваться во взаимосвязях между объектами в окружающем мире и верно находить выход из сложившихся ситуаций.

Анализ периодических изданий показал, что не существует единого алгоритма решения текстовых задач. Методы и приемы работы с задачами могут быть разнообразными, но главная цель учителя при применении данных методов на уроке – научить школьников понимать структуру задачи и самостоятельно находить пути ее решения.

Рассмотренные нами учебники математики для начальной школы содержат необходимое количество текстовых задач для развития мышления школьников и формирования у них умения решать задачи. Представленные в учебниках задачи распределены таким образом, что учащиеся могут их решать в процессе урока в качестве повторения или закрепления материала.

Опытно-экспериментальное исследование было осуществлено на базе МОУ «СОШ №46» г. Саратова. Предложенные нами задачи и приемы работы над ними в ходе эксперимента способствовали повышению уровня сформированности умения решать задачи у младших школьников.

Таким образом, в ходе исследования все поставленные задачи были выполнены, цель достигнута.