

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Исследовательская деятельность младших школьников
при обучении решению составных задач**

АВТОРЕФЕРАТ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 511 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Глуховой Алёны Олеговны

Научный руководитель
канд. физ.-мат. наук, доцент _____ 13.06.2023 г. П.М. Зиновьев

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент _____ 13.06.2023 г. Е.Е. Морозова

Саратов 2023

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в условиях новой парадигмы российского образования личностные достижения ученика приобретают особую актуальность, а знания, полученные в ходе обучения на начальной ступени образования, рассматриваются как средство дальнейшего продуктивного развития ребенка.

Современный образовательный процесс направлен, прежде всего, на формирование осознанных и прочных знаний учащихся, как движущей силы развития личностного потенциала и интеллектуальной компетентности.

В последнее время отмечается все больший интерес к проблемам математического образования. Высокий уровень развития математики является необходимым условием подъема и эффективности ряда важнейших областей знания. Люди самых различных профессий должны обладать высокой математической культурой. И это делает математику ведущим предметом в общеобразовательной школе, обязывает учителя этого предмета дать прочные и глубокие знания, всемерно развивать способности учащихся этой области.

Для того чтобы в школе можно было наилучшим образом развивать математические способности школьников, необходимо изучение структуры математических способностей, условий формирования и развития этих способностей.

Решение задач на уроках математики в начальной школе представляет собой один из важных видов учебной деятельности обучающихся. Данный процесс способствует усвоению детьми математических знаний, развитию определенных умений и навыков.

Значение задач в курсе математики в начальной школе определяется еще и тем, что их решение в значительной степени стимулирует и направляет учебно-познавательную активность обучающихся, развивает их активный словарь, актуализирует формирование познавательного интереса.

Теоретическую базу исследования составили работы российских авторов в области преподавания математики в начальных классах. Проблемы методики обучения решению задач в процессе обучения школьников начальных классов в своих работах рассматривали такие авторы, как М.А. Бантова, А.А. Свечников, Н.Б. Истомина, С.Е. Царева, Л.М. Фридман и другие.

Объект исследования – процесс обучения решению задач в начальной школе.

Предмет исследования – методика обучения решению задач с применением вспомогательных моделей.

Целью исследования является определение особенностей работы с составными задачами с применением вспомогательных моделей на уроках математики в начальной школе.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть значение задач в развитии учащихся;
- изучить теоретические аспекты обучения младших школьников решению задач;
- проанализировать особенности формирования исследовательской деятельности учащихся;
- исследовать способы и методы решения задач разными способами, а также различные виды проверки;
- провести опытно-экспериментальную работу по формированию умений у младших школьников решать задачи посредством вспомогательных моделей.

Методы исследования: анализ, синтез, обобщение научной, публицистической и педагогической литературы; диагностика уровня сформированности вычислительных умений у младших школьников.

Структура выпускной квалифицированной работы состоит из введения, 3 разделов, 9 пунктов, заключения, списка использованных источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе рассмотрена теоретическая база исследования: определяется роль и место задач в обучении математике, раскрывается их значение в развитии учащихся, рассматриваются теоретические аспекты обучения младших школьников решению задач, а также особенности формирования исследовательской деятельности учащихся.

Начальный курс математики предполагает использование понятие «задача» в том случае, когда речь идет об арифметических текстовых задачах. В современной методике преподавания математики используются различные трактовки понятия «арифметическая текстовая задача». В общем виде задача представляет собой словесный вопрос, ответ на который может быть получен с помощью арифметических действий. Задачи имеют большое значение для развития и воспитания учащихся. Это обусловлено выполняемыми ими функциями - обучающая, развивающая и воспитательная.

Роль задач в обучении школьников математике определена их дидактическими целями. Решение текстовой задачи, как правило, направлено на достижение нескольких педагогических, дидактических и учебных целей. Характеристикой этих целей выступает их содержание и назначение, которое придает задаче педагог.

Одной из ключевых задач современного образования является формирование у младших школьников универсальных учебных действий. Как исследовательская деятельность является средством формирования универсальных учебных действий, так и различные группы УУД способствуют развитию исследовательской деятельности учащихся. Ключевым компонентом исследовательской деятельности в начальной школе являются исследовательские навыки, которые можно определить как систему интеллектуальных практических навыков и умений для самостоятельного проведения исследования. Формирование исследовательских навыков

осуществляется преимущественно с помощью решения учебно-исследовательских задач, для решения которых необходим один или несколько исследовательских навыков.

Второй раздел выпускной квалификационной работы посвящен изучению исследовательской деятельности учащихся на разных этапах решения задач. Учебная исследовательская деятельность в начальной школе это специально организованный процесс исследования различных объектов с соблюдением процедур и этапов, близких научному исследованию, но адаптированных к уровню познавательных возможностей младших школьников. Классифицируя исследовательскую деятельность, выделяют три ее формы: индивидуальная, фронтальная и работа в группах.

Исследовательская деятельность младших школьников на уроках математики представляет собой целенаправленное средство развития учащихся, стимулирования у них познавательной и творческой активности, формирования логического мышления и учебной самостоятельности.

Исследовательская деятельность имеет следующие этапы: выявление проблемы, постановка проблемы, нахождение пути решения проблемы, оформление решения. В процессе обучения математике для непрерывного поступательного развития учащегося необходимо наряду с общеобразовательными и специальными умениями формировать исследовательские умения.

Также в данном разделе рассмотрены такие вопросы как решение задач разными способами и различные виды проверки задачи. Анализ литературы свидетельствует, что решение задач разными способами способствует развитию мышления младших школьников. Использование разных способов также может помочь учащемуся выбрать тот способ, который наиболее понятен и удобен именно для него. Необходимо отметить, что решение задач разными способами соответствует дидактическим принципам, положенным в основу системы Л.В. Занкова (обучение на высоком уровне трудности, осознание школьниками процесса учения, развитие всех учащихся – как

слабых, так и сильных), а также и свойствам методической системы (многогранность, процессуальность, разрешение коллизий, вариантность).

Проверка решения задачи – один из важных этапов работы над задачей. Цель проверки является определение соответствия процесса и результата решения образцу правильного решения. Овладение способом проверки решения задачи способствует в первую очередь развитию одного из важнейших компонентов учебной деятельности – действия самоконтроля. Заключительным этапом в работе над задачей является работа после решения задачи. Цель дополнительной работы над решенной текстовой задачей – формирование смысла арифметических действий, обучение умениям находить другие способы решения, решать задачи разными способами, проводить анализ содержания задачи, ставить вопросы к условиям задачи, выявлять особенности способа решения задачи определенного вида, обучение умению обосновывать правильность решения задачи.

В третьем разделе «Опытно-экспериментальная работа по формированию умений решать текстовые задачи посредством вспомогательных моделей» обосновываются организация, содержание и итоги опытно-экспериментального исследования. Базой педагогического эксперимента послужило Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Ершова Саратовской области им. Героя Советского Союза Зуева М.А.».

Исследование проходило в несколько этапов:

1. Констатирующий этап.
2. Формирующий этап.
3. Контрольный этап.

Констатирующий эксперимент предполагал проведение диагностики уровня сформированности умений решать задачи у младших школьников. Для получения информации об уровне сформированности у младших школьников умений решать задачи посредством вспомогательных моделей было предложено мероприятие (контрольный срез знаний), которое

включало в себя: методику «Кодирование»; диагностику умения строить схематические модели; методику «Нахождение схем к задачам».

На данном этапе были подобраны и апробированы задания (текстовые задачи) на осуществление поиска пути решения, задания на определение правильности выбора последовательности действий для нахождения решения.

Диагностика основывалась на оценивании сформулированных нами параметров применительно к каждому учащемуся:

- 1) умение осуществлять кодирование информации с помощью символов;
- 2) умение строить схематические модели (краткая запись, рисунок, схема);
- 3) умение выбирать из нескольких схематических моделей ту, которая подходит к данной задаче.

Анализируя полученные в ходе констатирующего эксперимента результаты, становится очевидно, что сформированность умений решать текстовые задачи посредством вспомогательных моделей у младших школьников необходимо повышать. В результате диагностики были исследованы способности учащихся с помощью диагностики умения строить схематические модели «Нахождение схем к задачам». Полученные результаты диагностики позволили сформировать специально подобранный комплекс заданий и упражнений для формирующего этапа на осуществление поиска пути решения, на определение правильности выбора и последовательности действий для нахождения решения.

На формирующем этапе были апробированы задания (текстовые задачи), целью которых был поиск пути и схемы решения, задания на определение правильности выбора последовательности действий для нахождения решения, построение вспомогательных моделей.

Предложенный нами в ходе формирующего этапа комплекс заданий был включен в образовательный процесс обучения младших школьников по

решению текстовых задач и применялся на уроках математики, проводимых в 4 «А» классе.

Комплекс текстовых задач представлен по теме «Решение текстовых задач», которой по программе «Школа России» уделяется 23 часа. На наш взгляд, работа с графическими моделями должна входить в комплекс заданий и упражнений, так как построение посредством вспомогательной модели (схемы) к текстовой задаче является одним из главных этапов в решении задачи в процессе обучения младших школьников математике.

Предложенный комплекс заданий способствует развитию как предметных навыков (чтению и проведению анализа текста задачи, сопоставлению его с предоставленным решением), так и метапредметных умений: включающих в себя познавательные, регулятивные и коммуникативные. В комплексе предложенных заданий использовались такие приемы как:

- восстановление текста задачи по ее решению;
- восстановление текста задачи по предлагаемой к ней схеме и постановка вопроса по этой схеме;
- дополнение схемы по условию задачи;
- внесение данных в таблицу, соответствующих условию задачи.

С целью проверки результативности и успешности реализации программы занятий по развитию знаково-символических умений у младших школьников при решении текстовых задач нами был проведен контрольный эксперимент, целью которого было изучение динамики уровня формирования умений у младших школьников решать текстовые задачи посредством вспомогательных моделей после реализованного комплекса занятий.

На контрольном этапе опытно-экспериментальной работы для получения информации об уровне умений у младших школьников решать текстовые задачи посредством вспомогательных моделей были применены

методики констатирующего этапа: методика «Кодирование»; диагностика умения строить схематические модели; методика «Нахождение схем к задачам». Уровень сформированности умения строить схематические схемы у учащихся 4 «А» класса увеличился с 73% до 89%, а уровень сформированности умения моделирования вырос с 72% до 83% соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе исследования учебно-методической литературы, наблюдения и изучения опыта учителей, а также проведения теоретических и практических исследований можно сделать следующие выводы.

В ходе изучения материала о роли и значении задач в обучении математики установлено, что большинство авторов склоняется к пониманию текстовой задачи, как требованию об определении числового значения искомой величины с учетом известных числовых значений других величин и зависимостей, выраженных в словесной форме, связывающих все известные и неизвестные величины между собой.

Ведущей тенденцией образования в начальной школе выступает активизация развивающей функции. В связи с этим одной из целей образовательного процесса является стремление к уровню образованности учащихся достаточному для самостоятельного творческого решения мировоззренческих проблем теоретического или прикладного характера. Данной целью обусловлена актуальность и необходимость исследовательской направленности учебной деятельности в начальных классах.

Формирование исследовательских навыков осуществляется преимущественно с помощью решения учебно-исследовательских задач, для

решения которых необходим один или несколько исследовательских навыков.

Исходя из данной проблемы, целью нашего исследования было определение особенностей работы с составными задачами с применением вспомогательных моделей на уроках математики в начальной школе. Для достижения данной цели нам потребовалось рассмотреть значение задач в развитии учащихся, изучить теоретические аспекты обучения младших школьников решению задач, проанализировать особенности формирования исследовательской деятельности учащихся, исследовать способы и методы решения задач разными способами, а также различные виды проверки, провести опытно-экспериментальную работу по формированию умений у младших школьников решать задачи посредством вспомогательных моделей.

В ходе исследования проводилась система уроков, направленных на формирование умений решать задачи посредством вспомогательных моделей. После проведения системы занятий были выделены положительные результаты учащихся в области формирования умений моделирования и умения строить схематические схемы.

Данная работа может быть полезна практикующим педагогам начального образования, так как в данной работе представлены примеры заданий, направленных на формирование умений решать задачи посредством вспомогательных моделей.