

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**ЗНАЧЕНИЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ДВИЖЕНИЕ ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО
ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

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

БАСАМЫКИНОЙ ВИКТОРИИ АНДРЕЕВНЫ

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент

О. А. Федорова

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, профессор

Е. Е. Морозова

Саратов 2019

ВВЕДЕНИЕ

В современной системе общего образования математика занимает одно из центральных мест, что, несомненно, говорит об уникальности этой области знаний.

Центральное значение для развития мышления учащихся начальной школы имеет решение задач, поэтому данному разделу математики в начальных классах стоит уделять особое внимание. Через решение задач дети знакомятся с различными сторонами жизни, с зависимостями между изменяющимися величинами; решение задач связано с рассуждениями, с построением цели. При изучении задач дети должны четко усвоить структуру задачи, чтобы без труда отличать её от других текстовых заданий, уметь классифицировать задачи и делить их на группы.

Обучение решению задач в начальных классах является традицией русской методической школы. Первый русский учебник по математике для детей младшего возраста Л.Ф. Магницкого «Арифметика» (1703 г.) содержал практически все виды задач, включаемые сегодня в учебники математики начальных классов. В то же время для большинства детей решение задач является наиболее проблемной частью изучения математики.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) одной из задач начального школьного образования является задача развития способностей учащегося. Особо стоит выделить математические способности, которые не только используются на уроках математики, но и могут быть востребованы в других видах деятельности. В процессе развития математических способностей отдельно можно выделить такой интересный вид работы, как решение текстовых задач на движение.

Задачи на движение являются одним из основных видов текстовых математических задач и обладают следующими функциями: мотивирующими, дидактическими, познавательными, развивающими и прикладными. Именно

процессу решения задач на движение в практике математического образования в начальной школе уделяется значительное внимание методистов и педагогов.

Однако, не смотря на многочисленные разработки методических основ обучения младших школьников решению текстовых задач на движение, в образовательном процессе возникают трудности при обучении школьников способам решения таких задач. Эти трудности связаны с тем, что учащиеся не могут выделить из условия задачи величины, связанные какими-либо зависимостями; не умеют выполнять схематическую или табличную запись задачи; не могут определиться с выбором неизвестной величины; не знают, как составить уравнение или решить задачу арифметическим способом (по действиям). Некоторые школьники просто испытывают страх перед задачами на движение и не приступают к их решению.

Объект исследования: образовательный процесс в начальной школе.

Предмет исследования: методика обучения решению задач на движение в начальной школе.

Цель исследования: изучить методику обучения решению задач на движение в начальной школе.

Гипотеза исследования состоит в том, что организованная работа с использованием разнообразных методических приемов при обучении младших школьников решению задач на движение будет эффективным средством повышения их общего уровня умений решать текстовые задачи данного вида.

Задачи исследования:

1. Проанализировать педагогическую и методическую литературу по проблеме исследования.
2. Определить сущность и основное содержание понятий: задача, структура задачи, классификация простых задач, классификация задач на движение.
3. Изучить педагогический опыт организации обучения младших школьников решению задач на движение.
4. Провести анализ учебников.

5. Провести опытно-экспериментальное исследование по выявлению уровня сформированности у младших школьников умения решать текстовые задачи на движение.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка использованных источников и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе выпускной квалификационной работы «Задачи в начальном курсе математики» представлены определения понятия «задача» с точки зрения разных авторов, например, в учебном пособии «Методика обучения математике в начальных классах» Н.Б. Истомина отмечает, что «Любое математическое задание можно рассматривать как задачу, выделив в нём условие, то есть ту часть, где содержатся сведения об известных и неизвестных значениях величин, об отношениях между ними, и требование (т.е. указание на то, что нужно найти)». Далее в работе рассмотрены основные виды простых задач по А.В. Калининко, где выделены «задачи на движение», с которыми мы и продолжаем работать в дальнейшем. Мы выделяем основные виды текстовых задач на движение, которые встречаются в учебниках для начальной школы и рассматриваем методику обучения решению задач на движение основных типологий. Нами рассмотрена подготовительная работа, которую следует проводить до введения понятия «скорость» и решения подобных задач, рассмотрены методические приёмы, используемые при решении задач на движение и этапы работы над задачей.

В современной методике преподавания и обучения математики существуют методические приемы, которые используются при обучении решению задач арифметическим способом. Анализ методов решения арифметических задач целесообразно начать с общего подхода. Такой подход, по мнению О.О. Алексеева, И.Н. Ищенко включает в себя четыре этапа.

1 этап. «Анализ задачи»: Понимание ситуации в целом (умение читать), выделение условия и требования, называние известных и искомых объектов

(умение определять структуру задачи), выделение отношения (зависимости) между объектами (больше на (в)..., меньше на (в)..., разностное (кратное) сравнение)

При анализе задачи Стойлова Л.П. рекомендует использовать следующие приёмы: Развивать способность составлять специальные вопросы (уметь вести диалог), умение перефразировать текст задачи, не потеряв его структурные элементы, умение работать с построением таблиц и использовать их при решении задач, умение работать с построением схем и использовать их при решении задач.

2 этап. «Поиск и составление плана решения задачи»

Цель этого этапа – установить связь между данными и искомыми объектами, наметить последовательность действий.

Для этого этапа так же, как и для предыдущего разработаны приёмы: Приёмы поиска и составления плана решения, разбор задачи по тексту или по её вспомогательной модели

3 этап «Осуществление плана решения задачи»

Цель – найти ответ на требование задачи, выполнив все действия в соответствии с планом

Приёмы осуществления плана: Умение записывать решение по действиям (с пояснениями, без пояснений, с вопросами), умение записывать решение в виде выражения

4 этап «Проверка решения задачи»

Цель – установить правильность или ошибочность выполненного решения.

Приёмы проверки решения задачи: нахождение соответствий между результатом и условием задачи, умение решать задачу несколькими способами.

Во втором разделе «Методические основы исследования» представлен анализ учебников по математике для начальной школы разных учебно-методических комплектов, анализ периодических изданий и опытно-экспериментальная работа по выявлению уровня сформированности умений решать задачи на движение детьми младшего школьного возраста.

Нами были рассмотрены учебники по математике следующие УМК: «Перспектива» (авторы Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова), «Школа России» (автор М.И. Моро) и «Перспективная начальная школа» (авторы А.Л. Чекин, Р.Г. Чуракова). Нами отмечено, что задачи на движение на уроках математики в анализируемых УМК занимает значимое место. Каждый автор учебника «Математика», из представленных выше УМК, включает в содержание уроков математики значительное количество задач на движение. Авторы по-разному подводит детей к решению этих задач, и с разной последовательностью подводят детей младшего школьного возраста к изучению разных видов задач.

Анализ периодических изданий по проблеме исследования за период с 2004 - 2019 годы позволил нам подойти к выводу о том, что проблема введения задач на движение в начальный курс математики была актуальна раньше, и не теряет своей актуальности по сей день. Многие авторы рассматривают задачи на движение под разным углом и с разных точек зрения, углубляясь всё сильнее в тему и находя много новых идей для размышлений. Включение младших школьников в решение задач на движение позволит расширить и закреплять знания и кругозор обучающихся, учит творчески мыслить, включать воображение и связывать задачи с реальными условиями окружающей жизни.

Опытно-экспериментальная работа, которая состояла из трёх этапов (констатирующий, формирующий и контрольный) была осуществлена на базе МОУ «Гимназия №7» города Саратова. В эксперименте приняли участие обучающиеся 4 «Б» класса, в количестве 25 человек.

На констатирующем этапе для выявления у младших школьников уровня сформированности умений решать задачи в текстовой форме была проведена диагностика. Диагностика состояла из 10 текстовых задач различной сложности.

Первые две задачи не требуют решения, ученики должны были лишь внимательно прочитать задание и подчеркнуть нужные слова. За каждое правильно подчеркнутое слово учащиеся получили по 1 баллу, в итоге за 1 и 2 задачи максимальные баллы 6 и 14 соответственно.

В третьем задании ученики должны были решить задачу по действиям с пояснениями, максимальный балл за задание - 6.

Четвёртое и пятое задания – заполнить пропуски в задаче и изменить вопрос, имея числовые выражения, максимальный балл за правильное выполнение 4 и 2 соответственно.

С шестого по восьмое задания – задачи со схемами: придумать к схеме задачу, заполнить схему и соотнести задачу со схемой.

В девятом номере учащиеся должны были исправить ошибки в решении задачи, за правильное выполнение ученики получили 2 балла.

Последнее 10 задание – решить задачу двумя способами, за каждое правильно выполненное действие учащиеся получили по 3 балла, максимальный балл за задачу - 15.

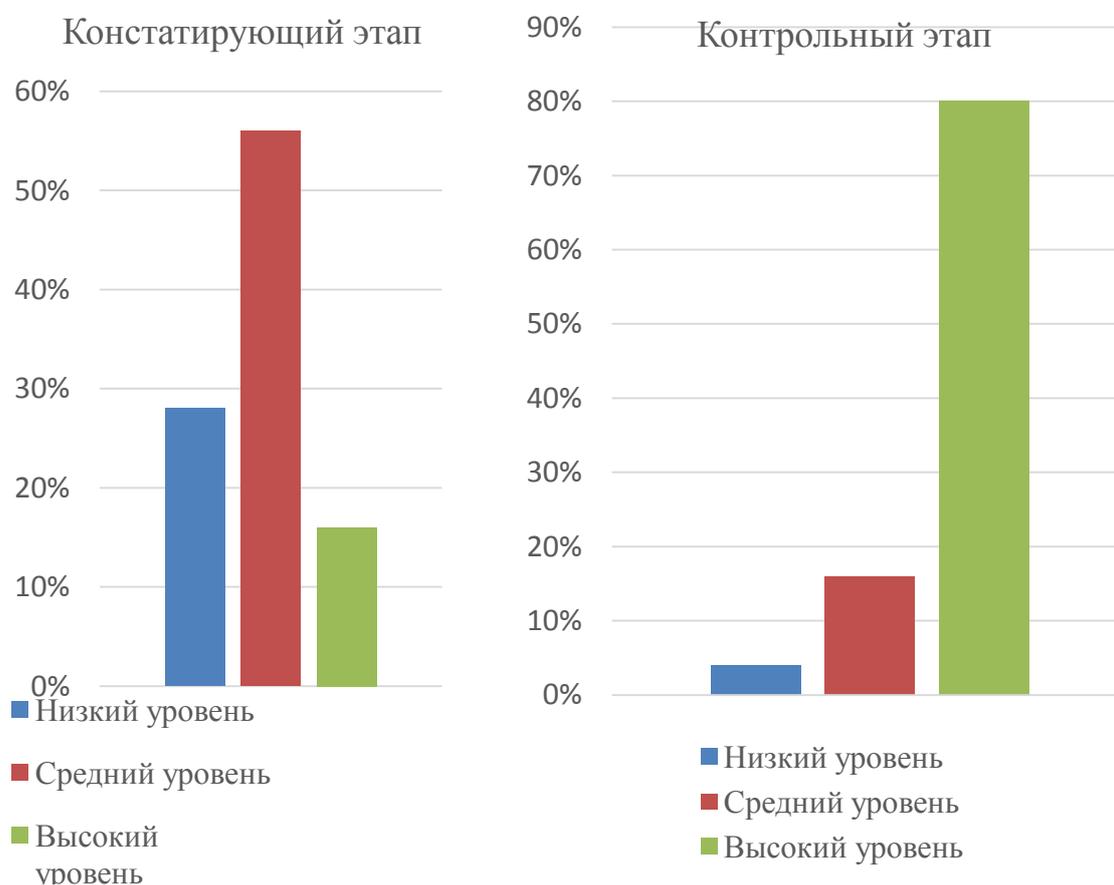
Анализируя результаты, которые мы получили в ходе констатирующего этапа эксперимента, нами были сделаны следующие выводы: ученики 4 «Б» класса МОУ Гимназии №7 города Саратова умеют решать текстовые задачи на среднем уровне. Средний балл у класса 32%, в то время, как средний балл по шкале оценивания заключен в пределах от 27% до 40%. Небольшая часть класса в количестве 7 человек, что составляет 28% от общего числа, показала низкий уровень, что говорит о необходимости дополнительных занятий с детьми. Другая, меньшая часть класса, в количестве 4 человек, что составило 16% от всех диагностируемых, напротив, показала высокий уровень сформированности умений решать задачи в текстовой форме, это говорит об их индивидуальных особенностях и высоких способностях в ускоренном темпе включиться в умственную работу.

На формирующем этапе эксперимента были проведены уроки, в содержании которых были включены различные виды задач на движение. В ходе каждого урока определялся текущий уровень умений учеников решать задачи на движение, и проводилась работа по повышению этого уровня.

Для оценки эффективности работы, проведенной на формирующем этапе, нами была проведена повторная диагностика сформированности умений младших

школьников решать задачи на движение. Результаты повторной диагностики на контрольном этапе позволили выявить следующее: формирующий этап опытно-экспериментальной работы помог многим учащимся лучше освоить данную тему и добиться более высоких результатов в контрольной диагностике. Из 25 учащихся 9 человек, что составляет 36% от всего класса, выполнили работу на максимальный балл, не допустив ни единой ошибки или недочёта, 11 человек, что составляет 44% от всех учеников, допустили одну ошибку или неточность, 4 учащихся вышли на средний уровень, допустив 2-3 ошибки, и всего один учащийся допустил более 3-х ошибок, оказавшись тем самым на низком уровне сформированности умений решать задачи на движение.

Анализ результатов диагностик, полученные на констатирующем и контрольном этапах исследования, позволил нам подойти к выводу о том, что отмечается положительная динамика изменения уровня сформированности умений решать текстовые задачи на движение детьми младшего школьного возраста. Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов представлено ниже.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе нами были рассмотрены теоретические аспекты решения задач на движение, проанализированы педагогическая и методическая литература по проблеме исследования. В ходе исследования было выяснено, что состояние математического развития обучающихся наиболее ярко характеризуется их умением решать задачи, так как текстовые задачи – мощное средство развития учащихся и средство контроля и оценки как усвоенных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой, так и уровня умственных способностей, т.е. задача – это основное средство оттачивания мысли каждого школьника.

Мы определили сущность и основное содержание понятия «задача» с точки зрения разных авторов, определили структуру задачи, выявили роль задач в курсе обучения математики. Представили классификацию текстовых задач, виды задач на движение, методические приёмы, используемые на основных этапах решения текстовой задачи на движение, методику изучения текстовых задач в начальной школе.

Проанализировав учебники по математике авторов Моро М.И. (УМК «Школа России»), Дорофеева Г.В. (УМК «Перспектива») и Чекина А.Л. (УМК «Перспективная начальная школа»), мы выяснили, что в учебниках представлены задачи на движение разных типов. Мы изучили организацию введения задач на движение в начальной школе, выявили, какие типы задач на движение включены в анализируемые учебники. Как выяснилось, каждый из комплектов содержит значительное количество задач на движение различной типологии. Все авторы показали разные подходы к введению задач на движение в содержание курса математики начальной школы. Всё это позволяет нам судить о значимости задач на движение в начальной школе.

Кроме этого, второй раздел выпускной квалификационной работы содержит анализ периодических изданий по проблеме исследования. Анализ публикаций позволил нам констатировать, что проблема изучения детьми младшего школьного возраста текстовых задач на движение была актуальна много лет

назад, и не утратила своей актуальности и по сей день, статьи продолжают публиковаться. Всё подробнее и глубже авторы рассматривают проблему обучения младших школьников решению задач на движение, открывая для нас всё больше тем для размышлений и исследований.

Второй раздел выпускной квалификационной работы содержит описание опытно-экспериментальной работы по выявлению уровня сформированности умений младших школьников решать текстовые задачи на движение. Базой опытно-экспериментального исследования выступило МОУ «Гимназия №7» г. Саратова. После проведенной диагностики, на констатирующем этапе опытно-экспериментального исследования, большинство учащихся показали средний уровень сформированности умений решать задачи в текстовой форме, после чего был проведён формирующий этап опытно-экспериментальной работы. Формирующий этап исследования представлял собой проведение системы уроков по темам: «Решение задач на движение в одном направлении», «Решение задач на движение по реке», «Скорость движения». На контрольном этапе опытно-экспериментального исследования была проведена повторная диагностика по выявлению уровня сформированности умений решать текстовые задачи на движение детьми младшего школьного возраста. Результаты контрольного этапа позволили констатировать, что большинство учащихся показали достаточно высокие результаты, выполнив работу на высоком уровне сформированности умений решать задачи на движение.

Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментальной работы позволило нам подойти к выводу о том, что уровень умений решать текстовые задачи на движение детьми младшего школьного возраста повышается благодаря включению данных задач в содержание уроков, подробному объяснению всех ключевых понятий и тщательного разбора новых видов задач. Именно организованная работа с использованием разнообразных методических приемов при обучении младших школьников решению задач на движение стала эффективным средством повышения их общего уровня умений решать текстовые задачи данного вида.