

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Формирование универсальных учебных действий
у младших школьников при обучении решению задач**

**АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 5 курса 512 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Щербаковой Ольги Александровны

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент

О. А. Федорова

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент

Е. Е. Морозова

Саратов 2023

ВВЕДЕНИЕ

Изучение задач в начальном обучении очень значимо и предоставляет широкие возможности. Математика – это самая теоретическая наука из всех. Математика требует к себе проявление высокой абстракции и в ней наиболее естественным образом, как способ проявления знаний, является метод восхождения от абстрактного к конкретному. Решение задач в начальном обучении способствует развитию психических механизмов, умений и навыков. Школьники учатся размышлять, воображать, искать пути решения различных ситуаций, развивают память, логику и др.

В учебниках математики, авторы указывают задачи в увлекательной форме, чтобы заинтересовать школьников, прогнать лень и заставить думать учеников, воспитать упорство, настойчивость. Задания направлены на формирование универсальных учебных действий таких как: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Математические задачи учат выстраивать последовательность, действовать по этапам, связывать свои мысли как устно, так и отображать это на письме, находить различные способы решения и уметь доказать, что они правильные. На протяжении всего обучения в школе, задачи помогают формулировать математические понятия, выводы, углубляться в изучение математики, что могут быть полезны и нужны на протяжении всей дальнейшей жизни.

Решая задачи, представленные в продуманной математической системе, ученики не только активно овладевают содержанием предмета математики, но и приобретают умения мыслить творчески. Учащиеся должны научиться решать не только стандартные задачи, но и задачи, требующие независимости мышления, оригинальности, изобретательности и этим характеризуется актуальность нашего исследования.

Исходя из актуальности, определена тема работы: «Формирование универсальных учебных действий у младших школьников при обучении решению задач».

Изучением задач в начальном обучении занимались как отечественные исследователи: И.И. Аргинская, Е.В. Березенкова, Л.В. Занков, А.А. Вендина, так и зарубежные: Б. Лонге, Э. Хачмен. Их труды актуальны и на сегодняшний день.

Объект исследования – процесс формирования универсальных учебных действий у младших школьников.

Предмет исследования – решение задач в начальной школе как способ формирования универсальных учебных действий.

Цель исследования – изучить специфику формирования универсальных учебных действий у младших школьников при обучении решению задач.

Задачи исследования:

1. Дать характеристику универсальным учебным действиям по ФГОС.
2. Представить историческую справку о представлении текстовых задач в начальном обучении математике.
3. Представить процесс формирования умений решать задачи у учащихся начальной школы.
4. Проанализировать учебники математики для младших школьников.
5. Выполнить анализ периодических изданий по проблеме исследования.
6. Провести опытно-экспериментальное исследование.

База исследования: МОУ СОШ с. Раскатово, Марксовский район, Саратовская область.

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе выпускной квалификационной работы «Проблема формирования универсальных учебных действий при обучении решению задач» определено, что универсальные учебные действия, сокращено УУД – это умение учеников учиться. Универсальные учебные действия бывают четырех видов: личностные; регулятивные; познавательные; коммуникативные.

Текстовая задача – описание некоторой ситуации на естественном языке, с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между её компонентами и определить вид этого отношения.

Во втором разделе работы «Методические аспекты формирования у младших школьников УУД в процессе решения задач» нами был проведен анализ учебников по математике, статей по проблеме исследования и проведено опытно-экспериментальное исследование.

Проанализированы учебники математики УМК «Школа России», «Перспектива», «Гармония», «Начальная школа XXI века», «Перспективная начальная школа», «Планета знаний», «Начальная инновационная школа», «РИТМ», «Диалог», «Развивающая система Д.Б. Эльконина – В. В. Давыдова».

В каждом учебнике, любого автора есть текстовые задачи. Обучение математике по учебникам М.И. Моро (УМК «Школа России») направлено на формирование у детей основных понятий, отношений, взаимосвязей и закономерностей, раскрывающихся на системе текстовых задач. От всех заданий, задачи занимают 80 %.

Учебник И.И. Аргинской (система Л.В. Занкова) по математике направлен на развитие умений решать текстовые задачи. От всех заданий, задачи занимают 75 %.

В содержании учебника Н.Б. Истоминой (УМК «Гармония») лежит методическая концепция, выражающая необходимость целенаправленной и систематической работы по формированию приемов умственной деятельности. Именно эти приемы играют важную роль при решении текстовых задач.

Текстовых задач – 82. Составных задач – 29. От всех заданий, задачи занимают 81 %.

УМК «Перспектива» предоставляет целостную информационно-образовательную среду, воплощающую единые идеологические, дидактические и методические принципы, отвечающие требованиям ФГОС.

Направленность УМК «Начальная школа XXI века» на формирование основных компонентов учебной деятельности. Реализация принципов современной дидактики. Автор учебника - В.М. Рудницкая.

Комплект нового поколения УМК «Перспективная начальная школа», позволяющий организовать максимально самостоятельную деятельность учащихся в условиях специально организованной педагогической поддержки, особенно, в условиях сельских школ. Автор учебника - А.Л. Чекин.

УМК «Планета знаний», авторами которого являются М.И. Башмаков, М.Г. Нефедова соответствует современным требованиям к организации образовательного процесса. Обеспечивает социализацию, разумное сочетание традиционной методики и новых педагогических технологий.

УМК «Начальная инновационная школа» опирается на самые прогрессивные психолого-педагогические теории современного образования: теорию развивающего обучения, теорию формирования учебной деятельности. Авторы: Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина, Е.А. Зверева.

В УМК «Ритм» сочетаются идеи развивающего обучения. Авторы: Г.К. Муравин, О.В. Муравина.

УМК «Развивающая система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова» направлено на самообучение.

Методика работы над задачей по программе Л.Г. Петерсон строится на основе деятельностного метода. Основная особенность данного метода обосновывается в том, что новые математические понятия и отношения между ними не даются детям в готовом виде. От всех заданий, задачи занимают 78 %.

Программа авторов Г.В. Дорофеевой, Т.Н. Мираковой является авторской. Она направлена на успешное усвоение обязательного минимума

содержания образования по математике, позволяет оптимально организовать изучение программного материала, сохранить интерес учащихся к предмету. От всех заданий, задачи занимают 80 %.

Нами проведен и анализ педагогического опыта, что описан в периодических изданиях по проблеме исследования. Исследователи отмечают, что методы и способы решения текстовых задач в начальной школе разнообразны, но часто используемыми и понятными для детей являются арифметический, практический. Отмечается значимость моделирования при решении задач.

Базой опытно-экспериментального исследования выступило: МОУ СОШ с. Раскатово, Марксовский район, Саратовская область.

Опытно-экспериментальную работу на констатирующем этапе начали проводить с методики «Сформированность универсального действия общего приема решения задач» (по А.Р. Лурия, Л.С. Цветковой).

Простые задачи на сложение: решили менее 50 % задач 12 (52 %) учеников; решено более 50 % задач у 11 (48 %) учеников.

Простые задачи на вычитание: решено менее 50 % у 9 (39 %) учеников; решено более 50 % у 10 (44 %) учеников; решено более 70 % у 4 (17 %) учеников.

Менее 50 % составных задач решили 6 (27 %) учеников; более 50 % задач решили 15 (67 %) учеников; более 70 % решено у 2 (6 %) ученика.

Задачи с инвертированным ходом действий: решено менее 50 % у 8 (35 %) учеников; решено более 50 % задач у 10 (43 %) школьников; решено более 70 % задач у 5 (22 %) младших школьников.

Задачи на сличение двух уравнений и выделение специальной вспомогательной операции: решено менее 50 % у 2 (9 %) учеников; решено более 50 % у 20 (87 %) школьников; у 1 ребенка (4 %) решено более 70 % задач.

Типовые задачи, решение которых невозможно без какого-то специального приема: решено менее 50 % у 4 (18 %) учеников; решено более 50 % задач у 18 (78 %) школьников; у 1 ученика (4 %) решено более 70 % задач данного типа.

Сделаем общий вывод, что у каждого ученика были сложности при решении задач. Ни один ученик не решил все задачи верно. Ошибки допущены в различных видах задач, и можно выделить основные ошибки: невнимательное чтение задачи и выделение в ней главного; не понимают суть вопроса; решение к задаче подобрано не верно.

По 2 методике «Нахождение схем к задачам» (по А.Н. Рябинкиной) нам удалось выяснить какой уровень работы со схемами и задачами наблюдается у учеников. Низкий уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий наблюдается у 2 (9 %) школьников; средний уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий у 17 (74 %) детей; высокий уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий выявлено у 4 (17 %) детей.

Младшие школьники с низким уровнем развития познавательных логических и знаково-символических действий смогли определить от 1 до 3 схем; ученики со средним уровнем определили по 6 схем; с высоким уровнем определили от 7 и более схем.

У младших школьников с низким и средним уровнем развития снижена познавательная логическая и знаково-символическая деятельность, младшие школьники с трудом находят схему к задаче; вчитываются, но не понимают суть задачи; заметили, чем больше числа в задаче, тем сложнее ученикам ее решить.

Проведена и диагностика особенностей развития поискового планирования (методика А.З. Зака). По уровням планирования мы выявили уровни сформированности у учеников поискового планирования (рисунок 13, таблица 8).

Низкий уровень планирования у 2 (9 %) учеников; средний уровень планирования у 16 (69 %) учеников; высокий уровень планирования у 5 (22 %) школьников. У учеников начальных классов с низким и средним уровнем планирования наблюдается рассеянность внимания при решении задач; они не внимательно читают условие задачи; не могут распланировать план решения; арифметические действия неверные.

Таким образом, в большей степени у учеников третьего класса средний уровень сформированности универсального действия общего приема решения задач; умения выделять тип задачи, находить способ ее решения, вычленение главного; работа со схемами; планирования и контроля, логических действий, анализа, синтеза, установление аналогий.

На формирующем этапе исследования проведены уроки по математике в 3 «А» классе. Уроки соответствуют календарно-тематическому плану. Цель уроков: научить младших школьников решать задачи. Темы уроков: «Решение нестандартных задач с помощью чертежа»; «Решаем задачи»; «Решение задач».

Эффективность проведенных уроков на формирующем этапе мы решили проверить на контрольном этапе и предложили пройти диагностирование по тем же методикам, что и на констатирующем этапе исследования.

Результаты по методике «Сформированность универсального действия общего приема решения задач» (по А.Р. Лурия, Л.С. Цветковой) на контрольном этапе исследования: простые задачи на сложение решили более 50 % задач 18 (78 %) учеников; решено более 70 % задач у 5 (22 %) школьников. Простые задачи на вычитание: решено более 50 % у 19 (83 %) учеников; решено более 70 % у 4 (17 %) учеников. Более 70 % составных задач решили 23 (100 %) ученика. Задачи с инвертированным ходом действий: решено более 50 % задач у 13 (57 %) школьников; решено более 70 % задач у 10 (43 %) младших школьников. Задачи на сличение двух уравнений и выделение специальной вспомогательной операции: решено более 50 % у 21 (91 %) школьника; решено более 70 % у 2 (9 %) детей. Типовые задачи, решение которых невозможно без какого-то специального приема: решено более 50 % у 4 (17 %) задач школьников; решено более 70 % задач у 19 (83 %) детей.

В итоге у учеников возникало меньше сложностей при решении задач, чем на констатирующем этапе исследования. Ученики показали, что понимают суть задачи, могут устно решить задачу и оформить ее запись, размышляют логически.

По второй методике «Нахождение схем к задачам» (по А.Н. Рябинкиной) нам удалось выяснить какой уровень работы со схемами и задачами наблюдается у учеников.

Средний уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий у 6 (26 %) детей; высокий уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий выявлено у 17 (74 %) детей.

У младших школьников со средним уровнем развития снижена познавательная логическая и знаково-символическая деятельность, младшие школьники с трудом находят схему к задаче; вчитываются, но не понимают суть задачи; заметили, чем больше числа в задаче, тем сложнее ученикам ее решить.

Проведена и диагностика особенностей развития поискового планирования (методика А.З. Зака). По уровням планирования мы выявили уровни сформированности у учеников поискового планирования.

Средний уровень планирования у 16 (76 %) учеников; высокий уровень планирования у 7 (24 %) школьников.

У учеников начальных классов со средним уровнем планирования наблюдается рассеянность внимания при решении задач; они не внимательно читают условие задачи; не могут распланировать план решения; арифметические действия неверные. Но отметим, что результаты на контрольном этапе исследования оказались лучше и уровень критерий универсальных учебных действий улучшился. Исследуемые стали лучше размышлять, быстрее думать и давать качественные ответы, могут самостоятельно определить цель и найти способы решения задач и это подтверждает то, что формирующая работа может считаться эффективной, ведь именно она помогла нам повысить уровень развития у учеников. Сравнив анализ результатов по трем диагностикам на констатирующем и контрольном этапах исследования выявлено, что у младших школьников на 10 % повысился уровень знаний и умений формируемых универсальных учебных действий в процессе решения задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Универсальные учебные действия, сокращено УУД – это умение учеников учиться. Ребенок должен обучаться самостоятельно. В саморазвитии важную роль играет познавательная деятельность.

Учебные действия называют универсальными потому, что их можно применять на каждом уроке. Они помогают педагогу организовать учебный процесс в комплексе. Это сказывается на умении ребенком формировать навыки к обучению, ставить цель, задачи, строить и действовать по плану.

Одна из причин повышенного внимания к текстовым задачам заключается в том, что исторически долгое время целью обучения детей арифметике было освоение ими определенным набором вычислительных умений, связанных с практическими расчетами.

Младшим школьникам интересен процесс перевода текста на математический язык. Этот метод отлично способствует развитию логического, образного мышления. Обучение и развитие ребенка чаще всего напоминают этапы развития человечества, поэтому использование старинных задач и разнообразных арифметических способов их решения способствует мотивации учения, развивает творческий потенциал. Кроме того, разнообразные способы решения будят фантазию детей, позволяют организовать поиск решения каждый раз новым способом, что создает благоприятный эмоциональный фон для обучения.

Математическая задача – это своего рода лаконичный рассказ, в котором отражено значение некоторых величин, необходимо отыскать неизвестные значения величин, ответить на вопрос задачи. Ответ на вопрос задачи – это результат решения.

В начальных классах, педагог обязан научить учеников решать задачи. В процессе решения задач развивается логическое мышление, что играет важную роль в дальнейшем развитии младшего школьника. Современная школа ставит перед собой задачи – развитие творчества, логики, мышления, самостоятельности.

В работе проведен сравнительный анализ учебников по математике УМК «Школа России», «Перспектива», «Гармония», «Начальная школа XXI века», «Пер-

спективная начальная школа», «Планета знаний», «Начальная инновационная школа», «РИТМ», «Диалог», «Развивающая система Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова». Анализ показал, что в учебниках авторы привели достаточно заданий по работе с текстовыми задачами. В УМК прослеживаются похожие содержательно-методические линии, однако каждая программа имеет свои отличные от других принципы построения, структуру содержания, методические подходы для изучения текстовых задач и т.д.

Анализ периодических изданий показал, что авторы статей придерживаются единого мнения по поводу способов и этапов решения текстовых задач.

Опытно-экспериментальное исследование было осуществлено на базе МОУ СОШ с. Раскатово, Марксовский район, Саратовская область.

Исследование проведено в три этапа: констатирующий, формирующий, контрольный. Анализ результатов констатирующего этапа исследования позволил нам сделать вывод, что в большей степени у учеников третьего класса средний уровень сформированности универсального действия общего приема решения задач; умения выделять тип задачи, находить способ ее решения, вычленение главного; работа со схемами; планирования и контроля, логических действий, анализа, синтеза, установление аналогий.

На формирующем этапе исследования проведены уроки по математике в 3 «А» классе. Цель уроков: научить младших школьников решать задачи.

Результаты диагностик на контрольном этапе исследования оказались лучше. Исследуемые стали лучше размышлять, быстрее думать и давать качественные ответы, могут самостоятельно определить цель и найти способы решения задач и это подтверждает то, что проведенная работа эффективна.