

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

Кафедра математики

**ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ В ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 341 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»,
профиля «Педагогика и методика начального образования»,
факультета естественно-научного и педагогического образования
Инкиной Людмилы Александровны

Научный руководитель

доцент кафедры математики

кандидат педагогических наук, доцент _____ Е.В.Сухорукова
(подпись, дата)

Зав. кафедрой математики

кандидат педагогических наук,

доцент _____ О.А. Фурлетова
(подпись, дата)

Балашов 2018

Актуальность работы заключается в том, что обучение в школе не только вооружает знаниями, умениями, навыками, развивает школьников. Уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие самостоятельной логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой; делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания.

В младшем школьном возрасте дети располагают значительными резервами развития. С поступлением ребенка в школу под влиянием обучения начинается перестройка всех его познавательных процессов. Именно младший школьный возраст является продуктивным в развитии логического мышления. Это связано с тем, что дети включаются в новые для них виды деятельности и системы межличностных отношений, требующие от них наличия новых психологических качеств.

Учитывая возраст детей начальной школы преподавателю стоит, в первую очередь, обращаться к приему использования логической игры.

Решение задач, которые даются детям с трудом, требует от учителя особого внимания. Достигая момента, когда кто-то один из ряда учащихся находит ответ, необходимо не пропустить сложность восприятия и понимания классом цели задания. Решенную задачу нужно разбирать, объяснять логику произведения тех или иных действий.

Также способствует развитию логического мышления у детей младшего возраста самостоятельный, либо с подсказкой учителя, поиск нескольких способов решений одной задачи. Ребенок, который решает задачу или пример нестандартным методом, должен быть оценен наравне со всеми. Также учителю в данном случае целесообразно объяснить ребенку, чем его способ решения сложнее, как можно с меньшими усилиями достигнуть ответа [18, с. 42].

Таким образом, формирование логического мышления ребенка является

чрезвычайно важным аспектом его развития. Именно благодаря логике можно обосновать много жизненных явлений, объяснить абстрактные понятия, научить ребенка отстаивать свою точку зрения. С помощью логики строятся сложные математические теоремы и простые жизненные суждения. Она помогает правильно оценивать мир и окружающих, понимать весь сложный процесс течения времени под названием «жизнь». Только развивая и совершенствуя умение логически рассуждать и действовать, ребенок сможет стать благоразумным человеком.

Объект исследования — методика обучения математике в начальной школе.

Предметом исследования является формирование логического мышления с помощью текстовых задач на уроках математики в начальной школе.

Целью исследования является изучение влияния текстовых задач на формирование логического мышления младших школьников на уроках математики.

Задачи исследования:

- раскрыть понятие «логическое мышление младших школьников»;
- изучить педагогические приемы по развитию данного вида мышления;
- систематизировать основные понятия о текстовых задачах;
- исследовать представление текстовых задач в УМК по математике в начальной школе.

Методы исследования: анализ литературы и интернет-ресурсов, сравнение УМК по математике в начальных классах.

Практическая значимость работы: разработанные дидактический материал по развитию логического мышления младших школьников, технологические карты и конспект внеклассного мероприятия по математике могут быть использованы на уроках в школе.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

Основное содержание работы

В первой главе «Логическое мышление в начальной школе» было определено понятие «мышление» и раскрыта сущность логического мышления младших школьников.

С.И. Ожегов определил это понятие следующим образом: «Мышление – высшая ступень познания - процесс отражения объективной действительности в представлениях, суждениях, понятиях». Р.С. Немов дал другое толкование: «Мышление — психический процесс моделирования закономерностей окружающего мира на основе аксиоматических положений». Из этих определений можно сделать вывод, что мышление - свойство человека, его способность рассуждать, мыслить. Результаты мыслительной деятельности отражаются в идеях, высказываниях, действиях.

Таким образом, способность к логическому мышлению позволяет овладеть большим количеством навыков, например таких как быстрое и правильное проведение мыслительных операций (классификация, сравнение, обобщение и т.д.). Эти операции составляют различные взаимосвязанные, переходящие друг в друга стороны мышления. Основными мыслительными операциями являются анализ, синтез, сравнение, абстракция, конкретизация и обобщение.

К началу младшего школьного возраста мышление ребенка становится более сформированным. На данном этапе школьник учится регулярно выполнять задания, учится управлять своим мыслительным процессом, думать когда это требуется.

Процесс обучения предполагает целенаправленное управление мыслительной деятельностью школьников, что способствует продвижению учащихся в их умственном развитии. Развитие происходит в деятельности, поэтому необходимо создавать ученикам такие условия, где необходимо продемонстрировать картину поиска решения, всю трудность этой работы. В этом случае учащиеся становятся активными участниками процесса поиска решения, начинают понимать источники возникновения решения. В результате

— им легче осваиваются причины ошибок, затруднений, оценивается найденный способ решения и ход логических мыслей, а без этого знания не могут перейти в убеждения.

Эффективное развитие логического мышления у учащихся невозможно без использования в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических ребусов.

В качестве средств развития логического мышления могут выступать занимательные задачи (задачи «на соображение», головоломки, нестандартные задачи, логические задачи).

Законы логики действуют во все времена, для всех национальностей, всех профессий. Знание логики способствует культурному и интеллектуальному развитию личности.

Мышление в отличие от других процессов совершается в соответствии с определенной логикой. Соответственно, в структуре мышления можно выделить следующие логические операции: сравнение, анализ, синтез, абстракция и обобщение. Сравнение вскрывает тождество и различие вещей. Результатом сравнения, кроме того, может стать классификация. Нередко она выступает как первичная форма теоретического и практического познания.

Системное развитие логического мышления должно быть неотрывно от урока, каждый школьник должен принимать участие в процессе решения не только стандартных заданий, но и задач развивающего характера (активно или пассивно).

Необходимо также на уроках систематически использовать задачи, способствующие целенаправленному развитию логического мышления учащихся, их математическому развитию, формированию у них познавательного интереса и самостоятельности. Такие задачи требуют от школьников наблюдательности, творчества и оригинальности.

Эффективное развитие логического мышления у учащихся невозможно без использования в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических ребусов.

С этой целью на уроке математики для младших школьников используются не просто примеры, а обыгранные задачи, которые позволят ученикам проще отнестись к поставленному вопросу.

Во второй главе «Использование текстовых задач в работе по развитию логического мышления младших школьников» нами были рассмотрены основные понятия текстовых задач и их варианты на примере УМК «Школа России» и УМК «Начальная школа XXI века».

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Работа с ними в данном курсе имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

Система подбора задач, определение времени и последовательности введения задач того или иного вида обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач. При таком подходе дети с самого начала приучаются проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. Решение некоторых задач основано на моделировании описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Решая задачи, учащиеся приобретают новые или закрепляют, углубляют и систематизируют уже имеющиеся математические знания. Обучающая функция текстовых задач может быть продемонстрирована задачами, в которых:

- раскрывается конкретный смысл арифметических действий,
- вводятся рациональные приемы вычислений и соответствующие им правила,
- выполняются табличные или внетабличные вычисления,
- используются соотношения между различными единицами измерения величин и т.д.

Более того, существующие межпредметные связи начального курса математики с другими учебными дисциплинами позволяют отработать умение читать, повторить грамматические нормы (правописание словарных слов,

применение изучаемых правил орфографии, правил сокращения слов и т.д.).

Задачи выполняют развивающую функцию по отношению к учащимся младших классов. В процессе решения текстовых задач отрабатываются умения

- выполнять операции анализа и синтеза и конкретизации,
- проводить рассуждения по аналогии,
- обобщать способы решения типовых задач
- находить признаки абстрактных математических понятий в реальных объектах и, следовательно, устанавливать связь теоретических знаний в области математики с жизнью.

«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 или определить вид этого отношения».

Придерживаясь современной терминологии, можно сказать, что текстовая задача представляет собой словесную модель ситуации, явления, события, процесса и т.п. Как в любой модели, в текстовой задаче описывается не все событие или явление, а лишь его количественные и функциональные характеристики.

Математическая задача – это связанный лаконический рассказ, в котором введены значения некоторых величин и предлагается отыскать другие неизвестные значения величин, зависящие от данных и связанные с ними определенными соотношениями, указанными в условии.

Рассматривая задачу в узком смысле этого понятия, в ней можно выделить следующие составные элементы:

1. словесное изложение сюжета, в котором явно или в завуалированной форме указана функциональная зависимость между величинами, числовые значения которых входят в задачу;

2. числовые значения величин или числовые данные, о которых говорится в тексте задачи;

3. задание, обычно сформулированное в виде вопроса, в котором

предлагается узнать неизвестные значения одной или нескольких величин.

Каждая задача – это единство условия и цели. Если нет одного из этих компонентов, то нет и задачи. Это очень важно иметь в виду, чтобы проводить анализ текста задачи с соблюдением такого единства.

Исходя из вышесказанного выделяют следующие этапы работы над текстовой задачей:

1. подготовка к решению задачи — чтение содержания задачи, разбор непонятных слов, оформление краткой записи задачи;

2. поиск решения задачи — определение главного вопроса задачи, при необходимости составление иллюстрации в соответствии с условиями текста задачи;

3. оформление решения задачи — рассуждение и запись решения, оформление ответа задачи;

4. работа после решения задачи — проверка решения задачи,

Также, для расширения математического кругозора младших школьников на уроках математики и внеклассных занятиях необходимо систематически использовать специальные задания и задачи для развития логического мышления. Особое значение имеют содержательно-логические задания, которые направлены на такие характеристики внимания как: устойчивость, объем, переключаемость, распределение внимания на другие виды деятельности и предметы.

Кроме того, учитель может предложить обучающимся участвовать в различных математических олимпиадах, проводятся как дистанционно, так и на базе образовательного учреждения. Например, младшим школьникам могут принять участие в следующих олимпиадах и конкурсах:

- «Кенгуру»,
- «Потомки Пифагора»,
- «Наследие Евклида»,
- «Олимпис»,
- конкурсы центра «Эйдос»,

- конкурсы центра «Снейл».

На примере УМК «Школа России» и УМК «Начальная школа XXI века» нами были проанализированы текстовые задачи, которые были представлены в учебниках с точки зрения развития логического мышления обучающихся начальных классов и разработаны технологические карты уроков и конспект внеклассного мероприятия.

При написании технологических карт были учтены основные особенности образовательных программ. Так, например, важной особенностью программы УМК «Школа России» является «...включение в неё элементов алгебраической пропедевтики (выражения с буквой, уравнения и их решение)». Как показывает многолетняя школьная практика, такой материал в начальном курсе математики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует более глубокому осознанию взаимосвязей между компонентами и результатом арифметических действий, расширяет основу для восприятия функциональной зависимости между величинами, обеспечивает готовность выпускников начальных классов к дальнейшему освоению алгебраического содержания школьного курса математики. В исследовании представлены примеры текстовых задач, а в приложении разработка технологической карты для 2 класса по теме: «Устная и письменная нумерация чисел в пределах 100. Решение задач».

При рассмотрении содержания УМК «Начальная школа XXI века» было выявлено, что главной особенностью данной программы является:

— понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.) ;

— математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений

природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы) ;

— владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяют ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

В исследовании так же представлены примеры математических задач и технологическая карта урока для 2 класса по теме: «Числа 10, 20, 30, ..., 100. Решение задач».

Развитие логического мышление осуществляется не только на уроке, но и во внеурочное время. Так, в приложении представлена разработка конспекта «Математический бой».

Периодическое использование комплекса специальных задач и упражнений на уроках математики способствует развитию математического кругозора обучающихся, повышению качества математической подготовленности. Развитие логического мышления позволит младшим школьникам свободно ориентироваться в закономерностях окружающей действительности, способствует активному продолжению математическому образованию в средней и старшей школе.

Заключение

В заключение можно сказать, что у большинства современных

школьников не хватает умения логически и последовательно излагать свои мысли. В то время как сформированность элементарных приемов логического мышления является одним из важнейших фактов успешного обучения в школе. Кроме того, развитие логики способствует формированию таких умений как рассуждение, размышление и анализ.

В ходе написания работы были рассмотрены такие теоретические вопросы как, мышление, логическое мышление младших школьников, педагогические приемы по развитию логического мышления в начальной школе, основные понятия текстовых задач.

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Работа с ними имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

Систематическое использование подобранных задач обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач. Так обучающиеся с самого начала приучаются проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. Кроме того, решение некоторых задач основано на моделировании описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Полученные результаты показали, что на уроках математики учителями систематически проводится работа по развитию логического мышления. Это предусмотрено ещё на стадии разработки учебников. Также возможно использование дополнительного дидактического материала.

Кроме того, производить работу по развитию мышлению можно не только на уроках, но и на внеклассных мероприятиях, которые могут проводиться в форме кружков, круглых столов, математических боев, математических олимпиад и т.д.

В ходе проведения и написания исследовательской работы нами были разработаны дидактический материал по развитию логического мышления

младших школьников, технологические карты по математике и конспект внеклассного мероприятия, которые могут быть использованы на уроках в школе.