

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Формирование логических универсальных учебных действий
при изучении математики**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 412 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Самсоновой Анастасии Сергеевны

Научный руководитель

канд. физ.-мат. наук, доцент

подпись

дата

П.М. Зиновьев

Зав. кафедрой

доктор биол. наук, доцент

подпись

дата

Е.Е. Морозова

Саратов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В системе учебных предметов математике принадлежит особая роль. Она обеспечивает учеников необходимыми знаниями, умениями и навыками, которые они используют при изучении других школьных дисциплин. При изучении этого предмета от учеников требуется много волевых и умственных усилий, концентрации внимания. Математика развивает личность учеников, логическое мышление и расширяет их кругозор.

Исследованиями в области формирования логических универсальных учебных действий при изучении математики занимаются уже не один десяток лет.

Этому посвятили свои труды известные ученые, такие, как Лев Выготский, Жан Пиаже, отечественные психологи Б.Г. Ананьев, А.А. Леонтьев, А.А. Люблинская, А.Г. Маклаков, Р.С. Немов, С.Л. Рубинштейн, О.К. Тихомиров, а также педагоги П.Я. Гальперин, Л.В. Занков, В.В. Давыдов и другие компетентные учёные.

Актуальность формирования логического мышления у младших школьников на уроках математики состоит в том, что развитие логического мышления является важным аспектом интеллектуального роста детей и их успеха в учёбе. Логическое мышление представляет собой набор навыков и способностей, позволяющих анализировать, рассуждать, сопоставлять и применять логические законы и принципы.

Таким образом, формирование логических универсальных учебных действий у младших школьников на уроках математики является актуальным, имеет важное значение для их умственного развития и академического успеха. Их сформированность помогает детям не только освоить математические концепции, но и развить аналитическое мышление, критическое мышление и навыки применения математических знаний в реальной жизни.

Объект исследования: процесс формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников.

Предмет исследования: методы, способствующие формированию у младших школьников логических универсальных учебных действий.

Гипотеза исследования: предположим, что, разработав задания, нацеленные на формирование логических универсальных учебных действий, для проведения уроков математики, а также дополнительных занятий, у обучающихся повысится уровень сформированности логических универсальных учебных действий, интерес к заданиям подобного типа.

Цель исследования: теоретически обосновать и опытно-экспериментальным путем проверить эффективность форм, методов, средств формирования логических универсальных учебных действий у обучающихся при изучении математики.

Задачи исследования:

1. Изучить, проанализировать и характеризовать теоретические и методические основы формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников, особенности логического мышления.

2. Определить методы формирования логических универсальных учебных действий в начальном курсе математики, влияние педагогических методик на формирование логических универсальных учебных действий обучающихся при изучении математики.

3. Провести анализ учебников математики авторского коллектива: Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова, Т.Б. Бука, найти в них задания, нацеленные на формирование логических универсальных учебных действий.

4. Подготовить и провести тестирование для определения у обучающихся сформированности логических универсальных учебных действий.

5. Провести в классе уроки, содержащие задания, способствующие формированию логических универсальных учебных действий, после чего провести тестирование повторно и выявить динамику развития ЛУУД.

В процессе работы были использованы следующие **методы исследования:**

Теоретические: анализ психолого-педагогической и методической литературы, сравнение, обобщение, синтез, классификация.

Эмпирические: изучение и анализ психолого-педагогической литературы, учебников и программ по математике, описание, проведение тестирований.

Структура работы отвечает поставленной цели и задачам и включает в себя три раздела, список использованных источников, приложение.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе приведены особенности логического мышления младших школьников. Для детей младшего возраста характерно мышление, которое строится на основе представлений об объекте – наглядно-образное.

Логическое мышление — это мыслительный процесс, в котором человек оперирует имеющимися знаниями для получения конкретного вывода и которому присущи такие признаки, как обоснованность, последовательность и связность. Его можно развивать в течение всей жизни и тренировать с помощью определенных методик.

Основные особенности логического мышления младших школьников включают в себя следующее:

1. Предпочтение конкретного мышления.
2. Влияние эмоций и интуиции.
3. Операции конкретных действий.
4. Превосходство наглядности и конкретных примеров.
5. Развитие базовых логических операций.

Логическое мышление младших школьников характеризуется конкретностью, влиянием эмоций и интуиции, операциями конкретных

действий, преимуществом наглядности и конкретных примеров, а также развитием простых логических операций.

В процессе решения учебных задач у обучающихся формируются такие операции логического мышления, как анализ, синтез, сравнение, обобщение и классификация.

В начальной школе, на уроках математики, одна из основных тем, с которой дети знакомятся сразу – сравнение. Основной целью изучения сравнения на уроках математики в начальной школе является развитие у детей навыков анализа и сопоставления числовых данных, а также понимания базовых математических отношений. Сравнение помогает детям оценивать и классифицировать объекты и числа в соответствии с их свойствами.

Сравнение является составной частью многих других логических операций. Так, после составления схемы совместно с обучающимися – она переносится и на другие образовательные, жизненные задачи.

Логический прием сравнения входит в структуру и другого приема – классификации.

Классификация — это действие распределения объектов по классам на основании сходств объектов внутри класса и их отличия от объектов других классов. Любая классификация связана с расчленением некоторого множества объектов на подмножества.

Использование приема классификации совместно с другими логическими приёмами увеличивает развивающую роль обучения.

Во втором разделе нами были рассмотрены виды заданий, направленные на развитие логического мышления младших школьников.

Приведём некоторые из них:

- Задания, в которых необходимо выделить признаки у одного или нескольких объектов.
- Задания на прямое распределение признаков (цвет, форма, размер);

- Задания на распределение с использованием отрицания одного из признаков;
- Задания, связанные с изменением признака;
- Те же самые задания, но трансформированные в другую графическую форму, более формализованную (матрицы);
- Задания на поиск недостающей фигуры;
- Задания, направленные на формирование умения понимать специальные речевые структуры с употреблением связок «и», «или», «тоже», «также», слов «все», «некоторые», «любые»;
- Словесные тесты;
- Работа с логическими цепочками;
- Работа с анаграммами;
- Работа с числовыми тестами;
- Решение логических задач;
- Ребусы, загадки;
- Задания на нахождение правильного ответа в ряду из ложных и правильных ответов;
- Упражнения на умение устанавливать последовательность подчинения понятий (ограничение и обобщение понятий), например: определить самое узкое (самое широкое) понятие в ряду: страна, мир, город;
- Составление определений;
- Формирование умения выделять общий признак в словах, понятиях;
- Упражнения на развитие логической операции отрицания;
- Упражнение на правильное употребление признаков общности и существования «и», «или», «некоторые», «всякий», «каждый»;
- Упражнение с графическими изображениями понятий (круги Эйлера);
- Логические задачи;

Подробно рассмотрели УМК «Перспектива». В результате чего, сделали следующие *выводы*.

Задания построены по принципу постепенной сложности, начинаются с простых задач и постепенно усложняются, это является очень важным, ведь постепенное увеличение сложности позволяет развивать логическое мышление шаг за шагом.

В учебниках присутствуют разнообразие типов задач.

Специально разработанные авторами учебников задания могут способствовать улучшению когнитивных способностей, а именно логического мышления, логических универсальных учебных действий.

В третьем разделе описан проведёнными нами, эмпирический этап работы, он включает в себя следующие этапы:

1. Определение начального уровня сформированности логических универсальных учебных действий в испытуемом классе, анализ результатов.
2. Составление комплекса специальных заданий для развития логических универсальных учебных действий младших школьников.
3. Проведение контрольного исследования. Определение результатов проведённой работы, выводы об эффективности проделанной работы.

Для оценки логического мышления проводились психологические исследования, при которых были применены тесты по методикам, разработанными Тихомировой Л.Ф. и Басовым А.В. Школьникам предлагались тесты, которые направлены на проверку их способности применять логические операции в образовательной деятельности.

Проведя анализ результатов констатирующего этапа, задачей которого было определить степень развития логического мышления, мы пришли к заключению о необходимости разработки занятий, способствующих улучшению уровня сформированности логических универсальных учебных действий.

На каждом уроке были проведены «логические минутки», которые были включены в этап актуализации знаний, также ребятам давались карточки с дополнительными заданиями по индивидуальной потребности, дополнительно работали с ребятами в группах, по уровням сформированности логических универсальных учебных действий.

В работе подробно описаны приёмы работы с обучающимися, выбор которых зависел от уровня развития логического мышления.

Для итоговой оценки сформированности логических универсальных учебных действий проводились психологические исследования, которые были использованы нами изначально (тесты по методикам, разработанными Тихомировой Л.Ф. и Басовым А.В.), а также добавлены две новые, для определения зоны ближайшего развития школьников, такие как «Анаграмма» и «Установление аналогий».

По результатам исследования двое обучающихся улучшили свои показатели и перешли на уровень выше, но и те, что остались на прежнем – повысили свой уровень.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Логическое мышление младших школьников характеризуется конкретностью, влиянием эмоций и интуиции, операциями конкретных действий, преимуществом наглядности и конкретных примеров, а также развитием простых логических операций.

Этот возраст является самым активным этапом, в ходе которого развиваются логические универсальные учебные действия, закладываются основы таких логических операций, как: синтез, анализ, сравнение, ограничение, классификация, абстрагирование и прочих. Каждая из которых является базовой для успешного овладения программой школы.

Целью нашего исследования было теоретическое обоснование и проверка опытно-экспериментальным путем эффективности форм, методов,

средств формирования логических универсальных учебных действий у обучающихся при изучении математики.

В ходе проведенного исследования мы:

- 1) изучили, проанализировали и охарактеризовали теоретические и методические основы формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников
- 2) определили методы формирования логических универсальных учебных действий в начальном курсе математики, влияние педагогических методик на формирование логических универсальных учебных действий, обучающихся при изучении математики. Рассмотрели виды задания для развития логического мышления младших школьников.
- 3) провели подробный анализ учебников математики авторского коллектива: Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова, Т.Б. Бука. Нашли в них задания, нацеленные на формирование логических универсальных учебных действий.
- 4) подготовили и провели тестирование для определения у обучающихся сформированности логических универсальных учебных действий. Что позволило определить уровень сформированности логических универсальных учебных действий в экспериментальной и контрольной группах.
- 5) были проведены уроки и внеурочные занятия, содержащие задания, способствующие формированию логических универсальных учебных действий, после чего проведено повторное тестирование и выявлена динамика развития логических универсальных учебных действий.

Отметим, что в результате опытной работы у группы испытуемых повысился уровень владения отдельными логическими операциями, а также уровень сформированности логических универсальных учебных действий в целом. А значит, организацию процесса развития логического мышления у младших школьников можно считать правильной.

Проведенная работа показала наличие положительной динамики в развитии логического мышления младших школьников, повышение интереса к занятиям и результатов в учебе. Что позволяет признать проведение исследования успешным, а средства развития логического мышления младших школьников, целесообразными и эффективными.

Условия гипотезы доказаны: используя задания, нацеленные на формирование логических универсальных учебных действий на уроках и внеурочных занятиях, у обучающихся повысился уровень сформированности логических универсальных учебных действий, возник интерес к заданиям подобного типа.

Таким образом, задачи, поставленные нами в начале исследования, были решены, цель исследования достигнута, гипотеза подтверждена. Данная работа позволила нам определить направление для дальнейшего развития.