



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ  
МАТЕМАТИКЕ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

**Формирование у младших школьников логических операций при  
изучении величин в начальной школе**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы бакалавриата  
«Начальное образование»**

**Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:

69,55 % авторского текста

Работа создана к защите

«10» 03 2022 г.

зав. кафедрой МЕиМОМиЕ

[подпись] Звягин Константин Алексеевич

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-408-070-3-1

Рубан Надежда Сергеевна

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент кафедры

МЕиМОМиЕ

[подпись] Махмутова Лариса Гаптульхаевна

Челябинск  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические аспекты проблемы формирования логических операций у младших школьников при изучении величин.....	7
1.1 Сущность понятия «логические операции» в психолого-педагогической литературе .....	7
1.2 Особенности формирования логических операций у детей младшего школьного возраста.....	11
1.3 Методы и приемы формирования логических операций у младших школьников при изучении величин на уроках математики.....	15
Выводы по 1 главе .....	19
ГЛАВА 2. Опытнo-пактическая работа по формированию у младших школьников логических операций при изучении величин на уроках математики.....	21
2.1 Диагностика уровня сформированности логических операций у детей младшего школьного возраста .....	21
2.2 Разработка и апробация комплекса заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин.....	26
2.3 Анализ результатов опытнo-пактической работы по формированию логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин.....	32
Выводы по 2 главе .....	34
Заключение .....	36
Список использооанных источников .....	39
Приложение .....	44

## **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность темы выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что в указе Президента России В. В. Путина от 7 мая 2018 года определены национальные цели и стратегические задачи развития Российской Федерации на период до 2024 года. Правительству Российской Федерации поручено обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования. В настоящее время в нашей стране реализуется Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (2018-2025 годы) от 26 декабря 2017 г. Элементом общероссийской системы оценки качества образования являются методологические основы международных сравнительных исследований качества общего образования (исследования PIRLS, TIMSS, PISA). В 2020 году Россия сохранила и упрочила свои позиции по всем направлениям международного сопоставительного исследования качества образования TIMSS, уверенно войдя в шестерку мировых лидеров.

Метапредметные результаты при освоении основной образовательной программы начального общего образования могут быть достигнуты благодаря овладению логическими операциями: анализом; сравнением; синтезом; обобщением и классификацией по схожим признакам.

В настоящее время существует множество учебников по различным предметам, которые содержат разноплановые практические задания. Однако дети младшего школьного возраста не всегда способны выполнять мыслительные операции в последовательном порядке. В учебниках нет подробного описания алгоритмов решения тех или иных заданий. Не предусмотрена четкая последовательность выполнения действий.

Логические операции неразрывно связаны с логическим мышлением. У детей в младшем школьном возрасте происходит развитие логического мышления. В связи с этим одной из главных задач начального обучения для успешного усвоения учебного материала ребенком является развитие у него логических операций.

Проблемой изучения логического мышления младших школьников занимались отечественные педагоги-психологи: Ю. М. Колягин, Р. С. Немов, К. К. Платонов, А. В. Петровский, С. Л. Рубинштейн, В. А. Сухомлинский, К. Д. Ушинский и др.

Основные методики определения уровня логических операций у младших школьников рассматриваются в трудах следующих авторов: Л. С. Выготского, Л. Ф. Тихомировой и др.

В процессе изучения математики перед учителями начальных классов стоит задача способствовать формированию и развитию у детей младшего школьного возраста логического мышления и логических операций, в том числе и в процессе изучения величин. Для педагогов начальных классов использование логических операций на уроках математики способствует не только развитию логического мышления у детей, но и формированию гармоничной личности ребенка, развитию интеллекта. Однако существует противоречие между необходимостью формирования логических операций у младших школьников и недостаточностью методического обеспечения процесса формирования данных операций при изучении величин как одного из частных вопросов методики обучения математике в начальной школе. На основании противоречия нами сформулирована проблема исследования: Каковы приемы формирования у детей младшего школьного возраста логических операций при изучении величин на уроках математики?

Актуальность, недостаточная разработанность проблемы и потребность педагогического сообщества в ее решении обусловили выбор

темы нашего исследования «Формирование у младших школьников логических операций при изучении величин в начальной школе».

Цель исследования: теоретически обосновать и опытно-практическим путем проверить влияние комплекса заданий по изучению величин на успешное формирование логических операций у детей младшего школьного возраста.

Объект исследования: процесс изучения величин на уроках математики в начальной школе.

Предмет исследования: приемы формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин на уроках математики.

В соответствии с поставленной целью при написании выпускной квалификационной работы предстоит решение следующих задач:

1. Рассмотреть сущность понятия «логические операции».
2. Провести анализ особенностей формирования логических операций у детей младшего школьного возраста на уроках математики.
3. Проанализировать методы и приемы формирования логических операций у младших школьников при изучении величин на уроках математики.
4. Провести диагностику уровня сформированности логических операций у детей младшего школьного возраста.
5. Разработать и апробировать комплекс заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин.
6. Провести анализ результатов опытно-практической работы по формированию логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин.

Гипотеза исследования: использование комплекса заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего

школьного возраста при изучении величин может способствовать формированию логических операций на уроках математики у детей младшего школьного возраста.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической литературы, наблюдение, беседа, количественная и качественная обработка результатов.

Практическая значимость работы заключается в разработке и апробации комплекса заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин, направленного на формирование логических операций у детей младшего школьного возраста в образовательном процессе. Данный материал может быть использован педагогами.

База исследования: Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Брединская средняя общеобразовательная школа №1» поселка Бреда Брединского района Челябинской области.

Структура и объём работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЕЛИЧИН**

## **1.1 Сущность понятия «логические операции» в психолого-педагогической литературе**

Развитию логического мышления у младших школьников посвящены труды многих педагогов-психологов. Один из самых известных психологов в нашей стране В. А. Сухомлинский проводил исследование процессов и путей решения детьми младшего школьного возраста логических задач. Опытным путем были выявлены особенности детского мышления. Путем наблюдения за ходом детского мышления автором было подтверждено, «что прежде всего надо научить детей охватывать мысленным взором ряд предметов, явлений, событий, осмысливать связи между ними. Изучая мышление тугодумов, я все больше убеждался, что неумение осмыслить, например, задачу – следствие неумения абстрагироваться, отвлекаться от конкретного. Надо научить ребят мыслить абстрактными понятиями» [28, с. 154].

На современном этапе развития психологии под понятием «мышление» принято понимать такой процесс в деятельности индивидуума, который характеризуется обобщенным отражением действительности, или по-другому наивысшая ступень творческой активности. В свою очередь логические операции мышления охарактеризованы как умственные действия с понятиями путем получения новых знаний.

Перечислим компоненты логического мышления, по мнению педагога-психолога А. В. Петровского:

– уметь определять состав, строение и организацию элементов и частей целого;

- концентрировать внимание на существенных характеристиках предметов и явлений;
- уметь определять взаимосвязь предмета и явлений, видеть их изменение во времени;
- уметь подчиняться законам логики;
- строить гипотезы и выделять следствия;
- умение выполнять логические операции путем их сознательного обсуждения [24, с. 35].

По мнению советского психолога Р. С. Немова, главным отличием мышления от остальных процессов является логическая составляющая [21, с. 224]. По мнению психолога, возможно выделить ряд логических операций: сравнение, анализ и синтез, обобщение и конкретизация.

Сравнением принято считать соотнесение предметов и явлений, для дальнейшего определения сходства и отличия между ними. Сравнение, в свою очередь, обуславливает классификацию. Примером классификации могут служить жанры литературных произведений.

По мнению педагога-психолога К. Д. Ушинского, главная задача начального обучения в школе – это научить ребенка мыслить логически [31, с. 244]. Для развития логического мышления у детей младшего школьного возраста необходимо использование наглядного обучения. При этом из логических операций наиважнейшей является операция «сравнение». К. Д. Ушинский утверждает, что без сравнения нет понимания, и без понимания – нет суждения.

В процессе сравнения предметов или явлений их сходство напрямую зависит от вида отношений. Предметы могут быть доказанно сходными в зависимости от того, какие части или свойства предметов или явлений являются наиболее существенными в настоящее время. Нередки случаи сходства одних предметов в одной ситуации и полное их отличие

– в другой. Примером является сравнение растений с точки зрения пользы для человека и полным отличием при изучении их происхождения.

Решая те или иные задачи путем сравнения, происходит выявление тех характеристик, которые являются наиболее значимыми.

По словам советского психолога С. Л. Рубинштейна: «сравнение, сопоставляя вещи, явления, их свойства, вскрывает тожество и различия. Выявляя тожество одних и различия других вещей, сравнение приводит к их классификации. Сравнение является часто первичной формой познания: вещи сначала познаются путем сравнения». «Тожество и различие, основные категории рассудочного познания, выступают сначала как внешние отношения. Более глубокое познание требует раскрытия внутренних связей, закономерностей и существенных свойств» [26, с. 204].

В процессе обучения в начальной школе немаловажную роль для освоения школьного материала играют такие мыслительные процессы, как синтез и анализ, которые неразрывно связаны со сравнением. Именно в начальных классах начинается формирование умений самостоятельного решения задач путем применения полученных знаний. Если рассматривать анализ с точки зрения мыслительного процесса, то это разделение целого на несколько частей, нахождение общего и частного путем сравнения и разъединение существенных и несущественных свойств и признаков предмета. На начальном этапе обучения детям достаточно сложно проводить анализ, особенно на уроках математики, но чем больше у детей расширяется кругозор, чем больше знаний разнопланового характера они получают, тем легче даются такие логические операции, как сравнение и анализ. Если анализ – это разделение существенных свойств предметов и явлений, то синтез наоборот – его объединение. Вкупе анализ и синтез в процессе обучения

математике способствуют пониманию сложных математических тем учащимися младшего школьного возраста.

В кратком словаре системы психологических понятий К. К. Платонова дается следующее определение понятия «абстрактное мышление»: «... это мышление, которое характеризуется умением мысленно отвлечься от конкретного содержания изучаемого объекта в пользу его общих свойств, подлежащих изучению» [25, с. 175].

Объекты мышления, полученные путем абстракции признаков и существенных свойств предмета, становятся автономными. Математические операции являются одним из ярких примеров абстрактного мышления. Математика широко используется в жизни для измерения различных предметов и явлений. Также абстрактными являются и математические действия. Используя вычитание, сложение, умножение не обязательно подразумевать какие-либо конкретные предметы.

Обобщение так же, как и абстракция, происходит при помощи слов. Любое слово не относится к одному, а ко множеству предметов или явлений. Например, слово «овоци» объединено схожими признаками, которые находятся в картошке, огурцах, помидорах и т.д.

В процессе обучения обобщение представлено в форме правил, выводов и заключений.

«Обобщение, подчеркивает С. Л. Рубинштейн, – в своих первоначальных формах укорененные в практике и совершающиеся в практических действиях, связанных с потребностями, в своих высших формах являются двумя взаимосвязанными сторонами единого мыслительного процесса раскрытия связей, отношений, при помощи которых мысль идет к все более глубокому познанию объективной реальности в ее существенных свойствах и закономерностях. Это

познание совершается в понятиях, суждениях и умозаключениях» [30, с. 246].

Исходя из изложенного, логическое мышление – это такой тип мышления, суть которого состоит в оперировании понятиями, суждениями, умозаключениями на основе законов логики, путем их сопоставления с действиями или совокупностью логически достоверных мыслительных действий или операций.

## 1.2 Особенности формирования логических операций у детей младшего школьного возраста

Одно из главных мест в системе начального общего образования занимает предмет математика.

При изучении курса математики у обучающихся начальных классов начинают формироваться различные формы мышления:

- логическое;
- пространственно-геометрическое;
- алгоритмическое.

Именно поэтому, при обучении младшим школьникам основам математики преподавателям важно развить у детей самостоятельную логику мышления. Благодаря логическому мышлению становится возможным строить умозаключения, анализировать и синтезировать полученную информацию, делать определенные выводы, которые будут обоснованы.

Одним из главных компонентов логического мышления детей младшего школьного возраста являются именно логические операции, которые активно формируются в возрасте от 6 до 9 лет.

Логические операции в первую очередь направлены на установление связи и отношений в любой области, однако именно математике отведена главная роль в формировании и развитии

логического мышления. В процессе формирования логических операций при обучении математике в начальных классах у педагогов возникают разнообразные трудности. Это связано с учебным материалом, в котором не все задания достаточно эффективны с точки зрения формирования логического мышления [4, с. 629].

Объектом мышления ребенка являются предметы и явления, соответственно мышление ребенка младшего школьного возраста носит наглядно-образный характер. Дети младшего школьного возраста еще не способны анализировать предметы и явления по признакам. К примеру, бабочку они считают птицей, потому что она летает, а так как страус летать не может, значит в понимании ребенка он не птица.

Обобщающая форма деятельности школьников на различных стадиях обучения периодически видоизменяется: изначально она опирается на внешнюю аналогию, далее на классификацию признаков, связанных с внешними свойствами и признаками предметов, последним этапом является переход учащихся к систематизации.

При обобщении понятий в процессе обучения математике младшие школьники зачастую не разграничивают существенные и несущественные признаки. Как следствие, отсутствует объективное понимание математических понятий.

Во время обучения основам математике в начальной школе происходит разграничение уровня сформированности логических операций в зависимости от того, в каком классе учатся дети. К примеру, в первом классе дети в первую очередь обращают внимание на внешние признаки предметов и явлений (цифры – чтобы считать, дом – большой).

Младшие школьники во время обучения во втором классе более детально воспринимают существенные связи и признаки предметов и явлений, отвечающие на вопросы «что он делает?», либо «для чего он?». Для анализа предметов и явлений обучающиеся второго класса способны

более детально выделять стороны и признаки предмета или явления, впоследствии анализируя связи и отношения между явлениями и предметами [13].

Уровень обобщения становится на ступень выше при переходе учащихся в третий класс. Дети способны уже распределять широкие и узкие понятия, связывать между собой род и вид понятий. Учащиеся четвертого класса выделяют главные признаки, распознают признаки в новых предметах и фактах, осуществляют переходы к выводам, поиск и установление связей.

При установке причинно-следственных связей у детей младшего школьного возраста возникают определенного рода трудности. Именно поэтому преподавателям важно в процессе объяснения учебного материала переходить именно от причины к следствию, а не наоборот.

В некоторых случаях школьникам бывает довольно сложно выявить причину определенного следствия. К примеру, озеро высохло (почему?), ребенок не может дать объяснения произошедшему явлению.

Развитие логического мышления у школьников младших классов в процессе обучения математике можно разделить на несколько этапов:

1. Ознакомление с признаками понятий.
2. Формирование использования существенных признаков понятий, без учета несущественных признаков (операция абстрагирования).
3. Упор на существенные и несущественные признаки предметов и явлений (поиск общих и отличительных особенностей) (операция сравнение).

Первые три этапа проводятся у обучающихся 1-2 классов.

4. Систематизация понятий на широкие и узкие, построение связей между родовыми и видовыми понятиями (3 класс)

5. Формирование и развитие аналитической деятельности (анализ связей между предметами и явлениями, их расчленение, взаимоотношение, причины и следствия) (3-4 класс)

По окончании курса математики в начальной школе дети должны ознакомиться с существенными и несущественными признаками понятий.

Операции логического мышления, такие как анализ, синтез, классификация и обобщение, полностью формируются у обучающихся начальных классов к окончанию начальной школы.

В процессе формирования мышления о понятиях происходит преобразование познавательной деятельности посредством рефлексии, которая меняет отношение ребенка к себе и к другим людям [23, с. 659].

Логическая операция «сравнение» является наиболее эффективным способом развития восприятия младших школьников, которое становится со временем более осознанным и уменьшает количество ошибок.

Операция сравнения играет немаловажную роль на протяжении всего начального курса обучения математике. Учебники начальных классов по математике и не только в большей степени опираются на операцию сравнения, что способствует систематизации и классификации сравнения. Дети младшего школьного возраста посредством операции сравнения учатся видеть сходное в различном и различное в сходном.

Исследования известного педагога-психолога Ю. М. Колягина определяют, что результатом неумения обучающихся использовать необходимые умственные действия являются ошибки при выполнении логической операции «сравнение» [15, с. 205].

Ю. М. Колягин пришел к выводам, что «для логического мышления младших школьников характерна еще одна особенность – однолинейное сравнение, т.е. они устанавливают либо только различие, не видя сходства (чаще всего), либо только сходное и общее, не устанавливая различного. К тому же наблюдается заметная разница между

практическим установлением сходства и различия и умением доказывать, обосновать свое суждение, т.е. объяснить, что такое «сравнение» и что означает «сравнить»».

Вопросы, для решения которых необходимо проанализировать, произвести суждения и поиск решения, устанавливаются причинно-следственными связями.

Процесс мышления взрослого человека отличается от мышления ребенка младшего школьного возраста тем, что у детей он проходит поэтапно, от первого синтеза ко второму, у взрослых же наоборот, происходит развернутый анализ проблемы или вопроса.

При формировании у детей математических понятий при изучении темы «Величина и ее измерения» важно использовать не только стандартные формы изучения понятий, но также вербальные и конструктивные способы.

Для организации восприятия эффективным методом является развитие операции сравнения. Развивая у школьника эту логическую операцию, восприятие становится более осознанным и глубоким. Количество ошибок процесса восприятия становится меньше.

### 1.3 Методы и приемы формирования логических операций у младших школьников при изучении величин на уроках математики

Современные психологи, проводя исследование развития операций логического мышления, заметили тенденции, что основы логических способов мышления были заложены уже у детей дошкольного и младшего школьного возраста.

На первом этапе обучения у детей младшего школьного возраста игровая деятельность является первостепенной, а в ходе взросления становится второстепенной.

В процессе усвоения школьных программ традиционной системы образования используются типовые задания, направленные на выполнение по одному алгоритму примеров, требующих знания определенных арифметических правил. Существует только небольшой процент заданий на развитие логического мышления. Задания не организованы в систему, обычно они отмечены звездочкой или вынесены на поля учебника, специальной методической работы с ними не проводится [16, с. 37].

При изучении начального курса математики запас запоминаемых знаний быстро заканчивается, а несформированность способности продуктивно мыслить неизбежно приводит к проблемам.

Психолого-педагогическими условиями формирования и развития логических операций детьми младшего школьного возраста является применение разнообразных средств и методов:

- обучение личностной ориентации;
- постепенное формирование мыслительных действий;
- использование приема проблемных ситуаций;
- обучать основным логическим операциям: сравнению, анализу, синтезу, обобщению, классификации;
- развитие познавательных интересов в процессе обучения как движущей силы обучения;
- подготовительный характер обучения: подбор заданий, подготавливающих учащихся к восприятию новых и трудных предметов и активизации речи детей в единстве с мышлением;
- постоянное повышение уровня профессиональной компетентности педагога.

В первом классе при обучении математике главной задачей преподавателя является донести до учеников умение определять не только предметы и явления, но и определять их свойства. Для этого

используется методика выделения не только одного, но и множества свойств предметов. При этом важно проводить сопоставление одного предмета с другим, который обладает противоположными свойствами. Для этого возможно изучение свойств сразу нескольких предметов и сравнение выделенных свойств и со свойствами предмета выбранного изначально. Следующей ступенью является формирование у учеников начальных классов понятия общего и противоположного признака. Умение выделять и отличать существенные свойства предметов и явлений от несущественных является следующим этапом формирования логического мышления. Начинать формирование рекомендуется с простейших и ясных для детей понятий [1, с. 144].

Педагогический процесс состоит из нескольких составных частей, одну из главных их них составляет логическое мышление и логические операции. Для формирования логических операций на уроках математики в начальных классах важно использование не только наглядно-образного компонента, но и словесно-логического.

Логические операции, периодически применяющиеся в начальном курсе обучения математике, применяются в соответствии с урочной и внеурочной деятельностью. Обучающиеся должны принимать участие в процессе решения не только типовых задач, но и развивающих.

Во время проведения урока математики необходимо применять такие задания, которые направлены на формирование логических операций мышления учащихся, мотивирующие интеллектуальную деятельность, самоконтроль, наблюдательность. Задания такого плана требуют наличия творческих способностей, интереса к предмету, любознательности [13, с. 19].

Можно проводить работу по формированию у младших школьников умения обобщать с постепенным усложнением материала, предлагаемого в заданиях. Умение обобщать используется для переноса

выделенного свойства на новые объекты или их группы, а также на умение провести классификацию не только на отдельных объектах и их групп, но и способов выполнения тех или иных заданий.

В четвертом классе преподаватели используют разнообразные задания, которые для решения требуют самостоятельного определения закономерности и зависимости обобщения. Примером таких заданий являются следующие: «Сравни примеры, найди общее и сформулируй новое правило», «Сравни выражение, найди общее в полученных неравенствах, сформулируй вывод».

Дети младшего школьного возраста наиболее эмоционально воспринимают математические задачи, в этом возрасте учащиеся наиболее активны и инициативны.

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

Учебный материал начального курса математики учащиеся осваивают путем оперирования логическими суждениями. В курсе математики данный результат достигается в процессе создания школьниками собственных текстов, заполнения и дополнения готовых информационных объектов; передачи информации в устной и письменной форме; описания по определенному алгоритму объекта или процесса наблюдения; нахождения информации, фактов, заданных в сообщении, в задаче, выявления важной и второстепенной информации для решения поставленной учебной, практической, проектной работы; высказывания оценочных суждений.

Формирование логических операций при изучении величин напрямую связано с формированием логического мышления.

Примеры заданий по теме «Величины» в соответствие с каждой из логических операций представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Примеры заданий по математике при изучении величин

Логическая операция	Пример задания по теме «Величины»
Анализ и синтез	Составить по исходным данным задачу и решить ее Было- 15кг Продали -? кг Осталось – 4кг
Классификация	Какая величина «лишняя» в данном ряду: 4см, 15м, 25дм, 4л?
Сравнение	Алла выше, чем Аня, Аня выше, чем Таня. Кто выше всех?
Обобщение	Предложено 4 пары слов. Что между ними общего? А) длина-ширина б) периметр-площадь в) килограмм-грамм г) метр-километр

Вышеописанные методы и приемы нацелены на формирование логических операций при изучении величин на уроке математики, что в дальнейшем делает возможным улучшение результатов освоения учащимися младшего школьного возраста планируемых предметных и метапредметных результатов. При наблюдении результатов учебной деятельности школьников должна сформироваться положительная динамика обученности и качества знаний обучающихся.

#### Выводы по 1 главе

В процессе изучения психолого-педагогической литературы возможно сделать вывод о том, что дети младшего школьного возраста обладают определенными особенностями мышления и низким уровнем логических операций. Мыслительный процесс учеников начальной школы происходит посредством таких логических операций как обобщение, классификация, сравнение и анализ. Младшие школьники не способны еще проводить разноплановое сравнение. Они видят либо только различия, либо только сходства. К началу четвертого класса вполне легко оперируют суждениями, обобщениями и выводами.

При формировании у детей математических понятий при изучении темы «Величины» важно использовать не только стандартные формы изучения понятий, но также вербальные и конструктивные способы.

Были также систематизированы методы и приемы формирования логических операций у младших школьников. На различных уроках в начальной школе можно применять специальные игры и упражнения для эффективной работы на формирование логических операций. Неограниченные возможности в обеспечении этого процесса имеет математика. Наиболее подробно нами были рассмотрены методы и приемы, способствующие формированию логических операций мышления младших школьников на уроках математики, используя разные логические упражнения, например, «Продолжи ряд чисел», «Реши задачи», «Найди лишнюю величину», «Составление задач по исходным данным», «Сравнить данные величины», «Выделить общее из предложенного».

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЕЛИЧИН НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

2.1 Диагностика уровня сформированности логических операций у детей младшего школьного возраста

Опытно-практическая работа по развитию логических операций у детей младшего школьного возраста на уроках математики состояла из трех этапов: констатирующего, формирующего, контрольного. В исследовании участвовало 15 обучающихся 4 «в» класса. Возраст испытуемых – 9-10 лет. База исследования – Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Брединская средняя общеобразовательная школа № 1» поселка Бреды Брединского района Челябинской области.

Совокупность, разносторонность определения уровня сформированности логических операций на уроках математики подразумевает систематический аспект их диагностики. Акцентирование того или иного свойства, а кроме того, применение одного какого-либо диагностического метода недостаточно для объективной оценки возможностей обучающихся [22, с. 112].

Цель опытно-практической работы: опираясь на результаты уровня сформированности логических операций у детей младшего школьного возраста, разработать и апробировать комплекс заданий по математике для формирования у детей младшего школьного возраста логических операций при изучении величин и провести анализ полученных результатов.

Задачи опытно-практической работы:

1) подобрать методики диагностики логических операций у младших школьников;

2) для определения уровня сформированности логических операций у детей младшего школьного возраста провести соответствующую диагностику;

3) разработать и апробировать комплекс заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин;

4) провести анализ результатов опытно-практической работы.

На констатирующем этапе опытно-практической работы запланировано выявить первоначальный уровень сформированности логических операций детьми младшего школьного возраста. С этой целью целесообразно использование следующей диагностической методики, разработанной доктором педагогических наук Л. Ф. Тихомировой [30, с. 125]. Методика представлена в таблице 2. В процессе диагностики используются тестовые задания, четыре упражнения, целью которых является определение степени развития логического мышления и соответственно логических операций, которые являются его компонентом.

Таблица 2 – Методика изучения логического мышления детей младшего школьного возраста

Название методики	Цель методики
«Выделение существенного»	Выявление уровня умения учащимися определять существенные признаки предметов.
«Прием сравнения»	Определение уровня сформированности приёма сравнения, способность устанавливать сходства и различия между предметами, явлениями и признаками.
«Классификация понятий»	Выявление уровня сформированности приёма классификации у школьников младших классов.
«Обобщение понятий»	Выявление уровня сформированности у учащихся приёма обобщения.

В соответствии с методической литературой авторов Н. Ф. Талызиной [29, с. 174] и Н. Б. Истоминой [12, с. 162] диагностика

проводится по следующим критериям оценок школьников, задействованных в экспериментальной работе: синтез, анализ, классификация, сравнение и обобщение таблица 3.

Таблица 3 – Показатели и критерии логического мышления

Показатель	Критерии сформированности логического мышления
Анализ и синтез	Умение разделять целое на части, выделять отдельные признаки, стороны целого. Умение объединять отдельные элементы, которые выделены в результате анализа
Сравнение	Умение устанавливать сходства и различия между предметами, явлениями и признаками.
Классификация	Умение разделять и объединять объекты по каким-либо группам.
Обобщение	Умение объединять предметы и явления по существенным свойствам и признакам.

Для последующей работы нам требовалось установить уровни сформированности отмеченных мыслительных действий и мыслительного процесса мышления младших школьников. Результаты этой работы представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Уровень сформированности логических операций и процессов

Процесс	Уровни		
	Низкий	Средний	Выше среднего
1	2	3	4
Анализ и синтез	С трудом выделяет части. Требуется много времени или совсем не справляется с работой. С трудом объединяет отдельные элементы и находит целое или не справляется совсем.	Испытывает трудности при разделении целого на части, требуется много времени для выделения признаков. Не сразу замечает отдельные элементы, с трудом объединяет в целое.	Легко и быстро разделяет целое на части. Находит множество отдельных признаков целого. Легко объединяет отдельные элементы в единое целое.
Сравнение	Не может правильно выделить черты сходства и различия объектов.	Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта	Легко устанавливает множество черт сходства и различия объектов

Окончание таблицы 4

1	2	3	4
Классификация	С трудом разделяет и объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется.	В некоторых случаях затрудняется объединить и разделить объекты по основаниям.	Легко и быстро объединяет объекты по основаниям.
Обобщение	С трудом объединяет предметы и явления или совсем не справляется.	Испытывает трудности в объединении, требуется много времени.	Легко объединяет предметы и явления по существенным свойствам и признакам.

В ходе определения уровня сформированности логического мышления учитывается: правильность и разумность, т.е. умение объяснить выполненные действия. За верное решение начислялся 1 балл.

Сопоставление уровня сформированности с суммой баллов представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Сопоставление уровня сформированности с суммой баллов

Сумма баллов	Уровень развития
0-1	Ниже среднего
2-3	Средний
4-5	Выше среднего

В работе представлены этапы формирования каждой логической операции, на основе методик проведен качественный и количественный анализ уровня сформированности логических операций.

Диагностические методики по Л. Ф. Тихомировой проводятся посредством тестовых заданий в соответствии с темой «Величины» согласно Приложению А.

Количественная обработка данных диагностики уровня сформированности логических операций детьми младшего школьного возраста на констатирующем этапе опытно-практической работы представлена в таблице 6. Результаты констатирующего этапа по методикам представлены в таблице 7.

Таблица 6 – Количественная обработка данных диагностики уровня логических операций на констатирующем этапе

№	Имя ребёнка	Методика 1	Методика 2	Методика 3	Методика 4	Уровень
1.	Маша Б.	Н 1	С 3	Н 1	Н 1	Н
2.	Егор К.	С 3	Н 1	Н 1	Н 1	Н
3.	Зарнигор Ш.	С 2	С 2	Н 1	Н 1	С
4.	Максим С.	Н 1	С3	С 2	С 2	Н
5.	Богдан К.	В 5	В 4	В4	В4	В
6.	Лера Д.	С 3	Н 1	С2	С2	С
7.	Нелли Г.	В 4	Н1	С2	С2	С
8.	Линара А.	С 2	С2	С2	С2	С
9.	Саша К.	Н 1	С3	Н1	Н1	Н
10.	Даша А.	Н 1	С2	С3	С3	С
11.	Алёна И.	Н 1	С3	Н1	Н1	Н
12.	Денис В.	С 3	С2	В 4	В 4	Н
13.	Лариса Е.	С 2	С2	С2	С2	С
14.	Алина М.	Н 1	С3	С2	С2	С
15.	Дима Б.	В 5	В 4	В 4	В 4	В

Условные обозначения: Н – ниже среднего, С – средний, В – выше среднего.

Таблица 7 – Результаты констатирующего этапа

№	Уровень	Методика 1		Методика 2		Методика 3		Методика 4		Итого
		кол. чел.	%							
1	Выше среднего	3	20%	2	13%	3	20%	3	20%	18%
2	Средний	6	40%	9	60%	7	47%	7	47%	48,5%
3	Ниже среднего	6	40%	4	27%	5	33%	5	33%	33,5%

Проведенная диагностика показала, что уровень выше среднего выявлен у 18,0% детей. Средний уровень развития логических операций представлен у 48,5% детей младшего школьного возраста. 33,5% детей продемонстрировали уровень ниже среднего. У детей младшего школьного возраста недостаточно сформированы логические операции,

работы отличаются схематизмом, обучающиеся с трудом отделяют важные признаки, испытывают трудности при сравнении и обобщении.

Результаты диагностики на констатирующем этапе можно представить в виде диаграммы (рисунок 1).

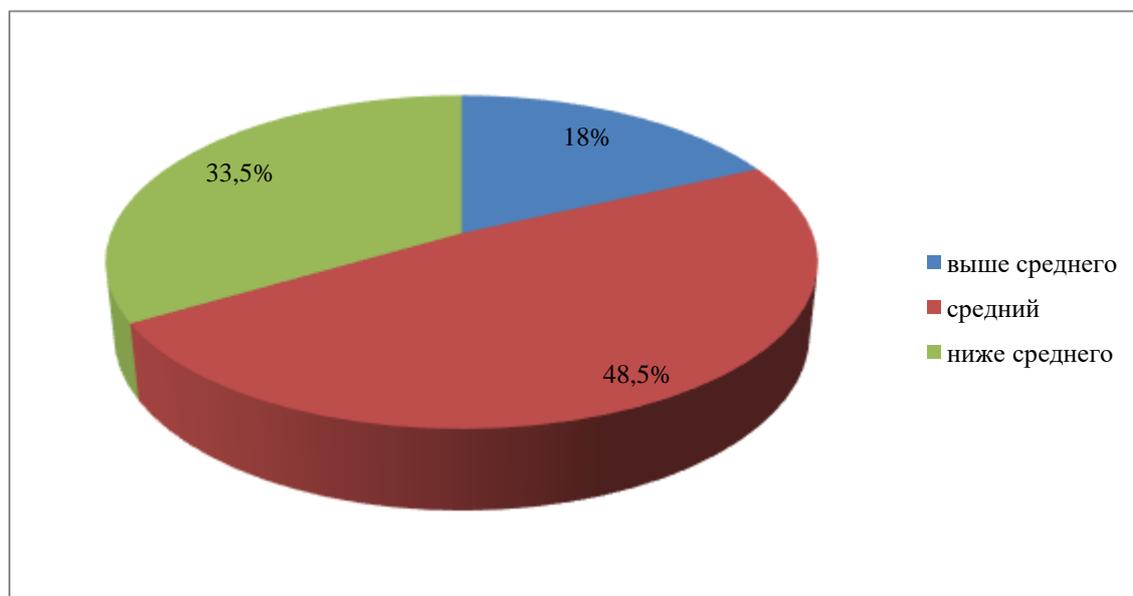


Рисунок 1 – Процентный показатель уровня развития логических операций на констатирующем этапе

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения специальной работы по развитию логических операций при изучении величин у детей младшего школьного возраста.

## 2.2 Разработка и апробация комплекса заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин

На формирующем этапе опытно-практической работы был разработан и апробирован комплекс заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин

При организации работы по формированию логических операций у детей младшего школьного возраста на уроках математики были

подобраны определенные правила поэтапного выполнения заданий, для формирования у детей логического мышления [11, с. 192].

При составлении комплекса заданий для формирования логических операций учитывалась поэтапность выполнения заданий:

1. Ориентировочный этап.
2. Развивающий этап.
3. Закрепляющий этап.

Наиболее эффективными методами и приемами для формирования логических операций у обучающихся начальных классов являются:

- текстовые задания;
- тесты;
- задачи занимательного характера;
- алгоритмизация;
- задачи с проблемой.

В ходе опытно-практической работы были проведены занятия по математике на тему «Величина» в четвертом классе. Большое значение придавалось ведущей форме деятельности младших школьников – игре. Формировать и развивать логические операции помогли игровые задания, направленные на возникновение у обучающихся младшего школьного возраста интереса к использованию логических операций.

Задания на развитие и формирование логических операций при изучении величин возможно использовать не только на уроках, но и во внеурочной деятельности. Составленный комплекс заданий выдавался обучающимся в виде домашнего задания в форме карточек. В ходе выполнения домашних заданий младшие школьники должны овладеть таким приемам логического мышления, как: сравнение, анализ, синтез, классификация, обобщение и т.д.

Представим комплекс заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении

величин, направленный на формирование логических операций при изучении величин у детей младшего школьного возраста таблица 8.

Комплекс заданий составлен с учетом основных понятий по теме «Величина» и размещен в таблице. Комплекс заданий позволяет систематизировать все основные величины, изучаемые в начальной школе по каждому из типов логических операций.

Таблица 8 – Комплекс заданий, направленный на формирование логических операций при изучении величин у детей младшего школьного возраста

Вид величины	Задание	Вид задания	Вид логической операции
1	2	3	4
Длина (расстояние)	Расстояние от поселка Бреды до Челябинска составляет 401 км, до Магнитогорска – 193 км, до Ириклинского водохранилища – 297 км. Выразить каждую величину в метрах	Текстовое задание	Анализ
Длина (расстояние)	Расстояние от школы до дома составляет: 15 км, 1 км, 250 м, 500 м, 100 м, 100 км. Какое из этих данных больше соответствует расстоянию от вашей школы до дома?	Текстовое задание	Анализ
Скорость – расстояние	Расстояние между городом и поселком Бреды 401 км. Из города в поселок выехал автобус со средней скоростью 50 км/ч. В то же время навстречу автобусу из поселка по той же дороге выехал грузовик со средней скоростью 40 км/ч. На каком расстоянии от города грузовик встретил автобус?	Текстовое задание	Анализ
Длина	В каких единицах измерения удобно измерять ширину комнаты: в дециметрах, в сантиметрах, в метрах?	Текстовое задание	Классификация

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
Масса	В лесу собрали 12 кг подосиновиков, а белых грибов – на 4 кг меньше. Сколько всего грибов собрали в лесу?	Текстовое задание	Анализ
Время	От школы до парка Кира шла 7 минут, а от парка до дома на 8 минут больше. Сколько минут шла Кира от школы до дома?	Текстовое задание	Анализ
Время	Сравнить 2600 с * 8 мин 36 ч * 2 сут	Алгоритмизация	Сравнение
Время	Заполни пропуски: 5 мин 15 с = ... с 4 ч 18 мин = ... мин 56 мин = ... ч ... мин	Алгоритмизация	Синтез
Время	Какое из утверждений верное: а) 1/2 часа – 15 минут б) 1/6 года – 1 месяц в) 1/2 суток – 12 часов	Тест	Анализ
Скорость – время – расстояние	Отметить правильный ответ к задаче: Из двух городов навстречу друг другу выехали две машины. Скорость первой – 50 км/ч, скорость второй машины – 60 км/ч. Через сколько часов машины встретятся, если расстояние между городами 330 км? а) 1ч; б) 3 ч; г) 35 мин; д) 50 мин.	Текстовая задача – тест	Синтез-анализ
Время	Какое из представленных утверждений верное? а) век – это 365 суток; б) в одной минуте 60 секунд; в) в году 10 месяцев; г) в одном часе – 50 минут	Тест	Сравнение
Время	Самая большая единица времени. а) секунда б) век в) год г) минута	Тест	сравнение

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
Время	Найти ошибку: а) 2 ч 10 мин = 145 мин б) 2 сут. = 28 ч в) 2 г. = 24 мес.	Тест	Сравнение
Масса	Что тяжелее – 1 кг золота или 1 кг ваты?	Занимательная задача	Сравнение
Масса	На одной чаше весов лежит дыня и стоит гиря 2 кг, а на другой – две гири по 3 кг. Весы в равновесии. Найди массу дыни.	Занимательная задача	Сравнение
Емкость – масса	Водой наполнили 5 одинаковых стаканов. Во всех стаканах столько воды, сколько в банке. В стакане и в банке 1 кг 400 г молока. Сколько граммов молока в стакане?	Занимательная задача	Сравнение
Площадь	Два пятиклассника – Оля и Коля Вместе находят площадь поля. Ты помоги вычислениям ребят, Если известно, что поле – квадрат, 25 метров – длина стороны, Нет никаких больше данных иных.	Занимательная задача	Синтез
Площадь	Периметр нижнего квадрата 18 см. Периметр верхнего на 8 см меньше. Найди площадь наименьшего квадрата, если известно, что сторона нижнего квадрата при пересечении со стороной верхнего квадрата делит его сторону пополам.	Занимательная задача	Анализ
Площадь	Коля разрезал квадратный листок бумаги со стороной 6 см на два прямоугольника. Площадь одного из этих прямоугольников равна 9 см <sup>2</sup> . Чему равна площадь другого?	Занимательная задача	Анализ
Объем	Как при помощи четырехлитровой кастрюли и трехлитровой банки налить из крана в ведро ровно 5 литров воды?	Занимательная задача	Анализ

Окончание таблицы 8

1	2	3	4
Длина	Длина плавательного бассейна 100 м, а ширина 30 м. В бассейн налили 1000000 л воды. Можно ли плыть в этом бассейне?	Проблемная задача	Анализ
Объем, длина	Длина аквариума 100 см, ширина 65 см, а высота 755 см. Сколько воды необходимо налить в аквариум, чтобы уровень воды был ниже верхнего края аквариума на 8 см?	Проблемная задача	Анализ, синтез
Длина	Выполни действия. 1. Первое слагаемое равно 4 км 250 м, второе – 2 км 100 м. Чему равна сумма длин? 2. Вычитаемое равно 14 м 80 см, разность 6 м. Вычисли уменьшаемое. 3. Увеличь 53 км 50 м на 18 км 150 м. 4. На сколько 65 м 65 см больше 25 м 25 см? 5. Начерти два отрезка, разность длин которых равна 2 см 18 мм.	Алгоритмизация	Анализ, синтез

Представленный комплекс заданий, направленный на формирование логических операций при изучении величин у детей младшего школьного возраста, использовался в течение месяца в испытуемом 4 «в» классе в виде домашнего задания.

Для закрепления понятия «длина» подготовлен раздаточный материал в виде карточек и распределен среди обучающихся 4 «в» класса (Приложение Б). Также использовались карточки с заданиями по теме «Величина» (Приложение В) и блок занимательных задач на нахождение площади фигур (Приложение Г).

Отличительной особенностью представленного комплекса заданий является то, что все задания систематизированы не только по видам логических операций, но и по основным величинам, которые изучались учениками 4 «в» класса в процессе обучения с 1-го по 4-й класс.

Таким образом, представленный на формирующем этапе опытно-практической работы комплекс заданий по изучению величин в процессе обучения математике был использован с целью формирования и развитию логических операций у детей младшего школьного возраста в испытуемом 4 «в» классе. Использование представленного комплекса заданий в работе учителей математики возможно на постоянной основе, как для выполнения домашнего задания, так и во внеурочной деятельности.

### 2.3 Анализ результатов опытно-практической работы по формированию логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин

Для того чтобы проверить влияние комплекса заданий на формирование логических операций у детей младшего школьного возраста, был проведен контрольный этап исследования (применялся тот же диагностический материал, что и на констатирующем этапе).

Количественная обработка данных диагностики уровня развития логических операций в процессе обучения математике на контрольном этапе опытно-практической работы представлена в Таблице 9.

Таблица 9 – Количественная обработка данных диагностики уровня логических операций на контрольном этапе

№	Имя ребёнка	Методика 1	Методика 2	Методика 3	Методика 4	Уровень
1.	Маша Б.	Н 1	Н 1	Н 1	С 2	Н
2.	Егор К.	С 3	С 3	С 2	С 2	С
3.	Зарнигор Ш.	С 2	С 2	С 2	Н 1	С
4.	Максим С.	С 2	В 4	С 2	В 4	В
5.	Богдан К.	В 5	В 4	В 4	В 4	В
6.	Лера Д.	В 5	Н 1	С 2	С 2	С
7.	Нелли Г.	Н 1	Н 1	С 2	С 2	С

Окончание таблицы 9

8.	Линара А.	С 2	С2	С2	С2	С
9.	Саша К.	Н 1	С3	Н1	Н 1	Н
10.	Даша А.	С 2	С2	С3	С3	С
11.	Алёна И.	Н 1	С3	Н1	С3	С
12.	Денис В.	В 4	С2	В 4	В 4	В
13.	Лариса Е.	С 2	С2	С2	С2	С
14.	Алина М.	С 2	С3	В 4	В 4	В
15.	Дима Б.	В 5	В 4	В 4	В 4	В

Условные обозначения: Н – ниже среднего, С – средний, В – выше среднего.

Результаты контрольного этапа по методикам представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты контрольного этапа

№	Уровень	Методика 1		Методика 2		Методика 3		Методика 4		Итого
		кол. чел.	%	кол. чел.	кол. чел.	%	%	кол. чел.	%	
1	Выше среднего	4	27%	3	20%	4	27%	5	33%	27%
2	Средний	7	46%	9	60%	8	53%	9	60%	55%
3	Ниже среднего	4	27%	3	20%	3	20%	1	7%	18%

Проведенная диагностика показала, что уровень выше среднего выявлен у пятерых обучающихся, что составляет 27%. Средний уровень развития логических операций представлен у восьмерых учеников, т.е. 55% детей младшего школьного возраста. 18% детей продемонстрировали уровень ниже среднего.

Результаты диагностики на контрольном этапе можно представить в виде диаграммы (рисунок 2).

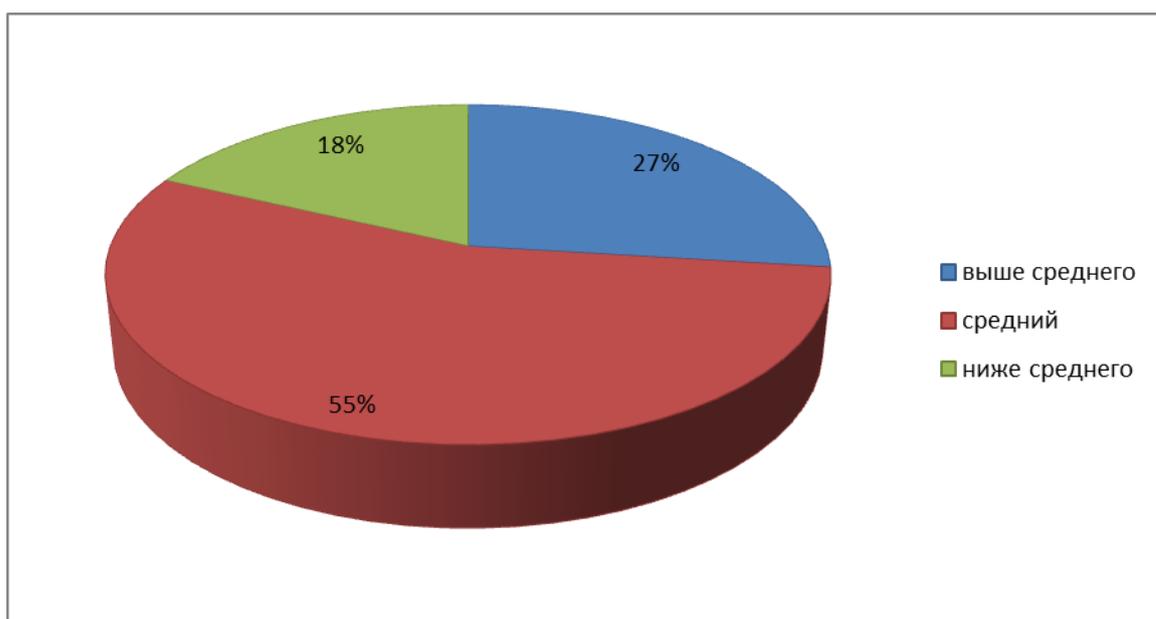


Рисунок 2 – Процентный показатель уровня развития логических операций на контрольном этапе

Анализ данных на контрольном этапе опытно-практической работы выявил положительную динамику уровня формирования логических операций при изучении величин у детей младшего школьного возраста.

Таким образом, результаты контрольного эксперимента подтвердили достоверность выдвинутой нами гипотезы о том, что использование комплекса заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин может способствовать формированию логических операций на уроках математики у детей младшего школьного возраста.

#### Выводы по 2 главе

Во второй главе выпускной квалификационной работы было описано проведение опытно-практической работы по формированию логических операций при изучении величин на уроках математики у детей младшего школьного возраста.

Целью опытно-практической работы было на основе выявленного уровня сформированности у младших школьников логических операций

разработать и апробировать комплекс заданий по формированию логических операций при изучении величин на уроках математики.

Опытно-практическая работа была проведена на базе МКОУ «Брединская СОШ №1» п. Бреды Брединского района Челябинской области. В исследовании приняли участие 15 обучающихся 4 «В» класса.

Для определения уровня сформированности логических операций у младших школьников мы использовали методику, разработанную Л. Ф. Тихомировой «Диагностика определения уровня сформированности логических операций у младших школьников» в соответствии с темой «Величины».

Диагностика по выявлению уровня сформированности логических операций при изучении величин была проведена во время урока математики: дети получили карточки с заданиями. По итогам проведенной диагностики было выявлено, что в классе присутствуют дети с разным уровнем сформированности логических операций, но преобладают средний и низкий уровни сформированности различных логических операций. Полученные результаты определили необходимость разработки комплекса заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе рассмотрены теоретические и практические аспекты формирования и развития логических операций на уроках математики в начальной школе.

Развитию логического мышления в начальной школе следует уделять внимание, по причине того что создание предметных знаний происходит посредством логических приемов мышления.

Рассмотрены основные методы и приемы, направленные на формирование логических операций детьми младшего школьного возраста. Наиболее эффективными методами и приемами для формирования логических операций у детей младших классов являются текстовые задания, задачи занимательного характера, алгоритмизация и задачи с проблемой.

При использовании вышеописанных методов и приемов для развития логических операций на уроке математики становится возможным улучшение результатов освоения учащимися младшего школьного возраста планируемых предметных и метапредметных результатов. Формирование логических операций при изучении величин напрямую связано с формированием логического мышления у обучающихся.

Была проведена опытно-практическая работа по формированию логических операций детьми младшего школьного возраста, состоящего из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. На констатирующем этапе посредством диагностики было выявлено, что полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения специальной работы по развитию логических операций при изучении величин у детей младшего школьного возраста. Был разработан и апробирован комплекс заданий по математике для формирования логических операций при изучении величин у обучающихся 4 «в» класса

Брединской средней общеобразовательной школы № 1 Брединского района Челябинской области.

Представленный во втором параграфе второй главы комплекс заданий по формированию логических операций при изучении величин на уроках математики для детей младшего школьного возраста предназначен в первую очередь учителям начальных классов, а также может быть использован студентами факультета начального образования. Нами был составлен комплекс заданий по теме «Величины» на развитие разных мыслительных операций по теме «Величины» на уроках математики. Он содержит текстовые задания, тесты, задачи занимательного характера, задачи с проблемой. Задания классифицированы по типам логических операций таких как: анализ, синтез, классификация, обобщение, сравнение. Мы применяли эти задания в форме домашнего задания в течение месяца среди обучающихся 4 «в» класса.

После апробации комплекса нами был проведен контрольный этап опытно-практической работы. По результатам повторной диагностики обнаружили положительную динамику уровня сформированности логических операций у детей младшего школьного возраста. Нами сделан вывод о том, что предложенный комплекс заданий по математике для формирования логических операций у детей младшего школьного возраста при изучении величин составляет практическую значимость исследования.

Гипотеза исследования подтверждена. Цель выпускной работы достигнута, все поставленные задачи решены.

Апробация работы проходила в рамках XXVI международной молодежной научной конференции «Россия сегодня: национальные цели и региональные интересы. Взгляд молодых», состоявшейся 21 апреля

2021 года (выступление с докладом по теме «Формирование у младших школьников логических операций в процессе обучения математике»).

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Афонькин, С. Ю. Учимся мыслить логически: увлекательные задачи для развития логического мышления / С. Ю. Афонькин. – Санкт-Петербург: Литера, 2002. – 144 с. – ISBN 5-94455-055-4.
2. Бабанский, Ю. К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю. К. Бабанский. – Москва: Просвещение, 1985. – 208 с. – ISBN 978-00-1424362-0.
3. Байиф, Ж. К. Логические задачи / Ж. К. Байиф; пер. с фр. Ю. Н. Сударева. – Москва: Мир, 1983. – 172 с.
4. Блонский, П. П. Психология младшего школьника: избранные психологические труды / П. П. Блонский; под ред. А. И. Липкиной, Т. Д. Марцинковской. – Москва: Моск. психол.-социал. ин-т; Воронеж : МОДЭК, 2006. – 629 с. – ISBN 978-5-9916-8140-7.
5. Бойко, А. П. Занимательная логика: задачи и упражнения: экперим. учеб. пособие для учащихся гимназий, лицеев и шк. гуманитар. профиля / А. П. Бойко. – Москва: Спектр-5, 1994. – 144 с.
6. Буданков, Л. Ф. 200 логических и занимательных задач / Л. Ф. Буданков. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1972. – 168 с. – ISBN 5-87224-053-4.
7. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский под ред. В. В. Давыдова. – Москва: АСТ: Астрель: Хранитель, 2008. – 671 с. – ISBN 5-7155-0358-2.
8. Выготский, Л. С. Собрание сочинений: в 6 т. / Л. С. Выготский; под ред. Д. Б. Эльконина. – Москва: Педагогика, 1984. – Т. 4: Детская психология. – 432 с. – ISBN 978-5-4460-2079-9.
9. Гончарова, О. С. Развитие логического мышления на уроках математики в начальных классах / О. С. Гончарова // Молодой ученый. – 2012. – № 10. – С. 329-331. – Режим доступа:

<https://moluch.ru/archive/45/5505/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. англ.

10. Ершова, В. С. Математика не для девочек? Исследование влияния образовательных платформ на развитие мышления роста младших школьников / В. С. Ершова, Ю. О. Герасимова, А. В. Капуза // Вопросы образования. – 2021. – № 3. – С. 91-113. – DOI 10.17323/1814-9545-2021-3-91-113. – ISBN 978-5-00047-022-0.

11. Зак, А. З. 600 игровых задач для развития логического мышления детей [6-15 лет]: популяр. пособие для родителей / А. З. Зак. – Ярославль: Акад. развития, 1998. – 192 с. – ISBN 5-7797-0100-8.

12. Звягин, К. А. Теория и практика внедрения технологии смешанного обучения на уровне начального общего образования: монография / К. А. Звягин, Е. В. Григорьева, И. Г. Козлова, С. В. Крайнева, Л. Г. Махмутова, Е. В. Осолодкова, Н. Н. Титаренко; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. – 301 с. – ISBN 978-5-907538-12-2.

13. Зельцерман, Б. А. Учись! Твори! Развивайся!: (игры для развития мышления, речи, общения, творчества): метод. разработ. / Б. А. Зельцерман, Н. В. Рогалева. – Рига: Эксперимент, 1997. – 128 с. – ISBN 978-5-8064-1465-7.

14. Истомина, Н. Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальной школе / Н. Б. Истомина. – Москва: Просвещение, 2005. – 162 с. ISBN 5-89308-193-5.

15. Колягин, Ю. М. Вопросы и задачи, развивающие математическое мышление учащихся / Ю. М. Колягин // Начальная школа. – 1970. – № 7. – 423С. – ISBN 978-5-00019-732-5.

16. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения / Я. А. Коменский: в 2 т. – Москва: Педагогика, 1982. – Т. 1 – 656 с. – ISBN 978-5-534-09278-3.

17. Копытов, Н. А. Задачи на развитие логики: введение в язык математики: кн. для детей, учителей и родителей / Н. А. Копытов. – Москва: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 240 с. – ISBN 5-7805-0220-X.

18. Липина, И. А. Развитие логического мышления на уроках математики / И. А. Липина // Начальная школа. – 1999. – № 8. – С. 37-39.

19. Логические игры и задачи на уроках математики / А. П. Тонких [и др.]. – Ярославль: Академия развития, 1997. – 240 с. – ISBN 5-7797-0082-6.

20. Махмутова, Л. Г. Методика обучения решению текстовых задач в начальной школе: методические рекомендации для высших учебных заведений / Л. Г. Махмутова; ЮжноУральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. – 84 с. – ISBN 978-5-907408-60-9.

21. Махмутова, Л. Г. Организация внеурочной деятельности по математике в начальной школе: учебное пособие для высших и средних специальных учебных заведений / Л. Г. Махмутова; Южно-Уральский государственный гуманитарнопедагогический университет. – Челябинск: ЮжноУральский научный центр РАО, 2021. – 82 с. – ISBN 978-5-907408-25-8.

22. Менчинская, Н. А. Проблемы учения и умственного развития школьника: Избранные психологические труды / Н. А. Менчинская. – Москва: Педагогика, 1989. – 218 с. – ISBN 5-7155-0198-9.

23. Методика преподавания математики в начальных классах: учеб. Пособие / под ред. М. А. Бантовой. – 3-е изд., испр. – Москва: Просвещение, 1984. – 335 с. – ISBN 978-5-9710-0237-6.

24. Методика для оценки логического мышления // Альманах психологических тестов. – Москва: Изд-во КСП, 1995. – С. 141-142.
25. Немов, Р. С. Психология: учебник: в 3 кн. / Р. С. Немов. – Москва: Владос, 2000. – 545 с. – ISBN 978-5-00136-180-0.
26. Озеров, В. П. Диагностика и формирование познавательных способностей: учеб. Пособие / В. П. Озеров, О. В. Соловьева. – Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 1999. – 112 с.
27. Пиаже, Ж. Избранные психологические труды: Психология интеллекта. Генезис числа у ребенка. Логика и психология: пер. с фр. / Жан Пиаже. – Москва: Просвещение, 1969. – 659 с.
28. Петровский, А. В. Общая психология: учеб. для студентов пед. ин-тов / под ред. А. В. Петровского. 2-е изд., доп. и перераб. – Москва: Просвещение, 1976. – ISBN 5-7695-0799-3.
29. Платонов, К. К. Краткий словарь системы психологических понятий: учеб. пособие для инж.-пед. работников профтехобразования / К. К. Платонов. – Москва: Высшая школа, 1981. – 175 с.
30. Рубинштейн, С. Л. О мышлении / С. Л. Рубинштейн // Избранные философско-психологические труды. Основы онтологии, логики, психологии. – Москва: Наука, 1997. – С. 244-284.
31. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург: Питер, 2000. – 712 с. – ISBN 978-5-4461-1063-6.
32. Сухомлинский, В. А. Сердце отдаю детям / В. А. Сухомлинский. – Киев: Радянська школа, 1974. – 288 с. – ISBN 978-5-906756-73-2.
33. Талызина, Н. Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников / Н. Ф. Талызина. – Москва: Просвещение, 2008. – 174 с.
34. Тихомирова, Л. Ф. Развитие логического мышления детей / Л. Ф. Тихомирова, А. В. Басов. – Ярославль [б.и.], 2005. – ISBN 5-88723-011-9.

35. Ушинский, К. Д. Избранные труды. В 4 книгах. Книга 3. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии / К. Д. Ушинский. – Москва: Дрофа, 2005. – 560 с. – ISBN 5-7107-8998-4.

36. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373) (с изменениями и дополнениями от 11.12.12020) / Справочная правовая система «КонсультантПлюс»//

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_96801/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96801/).

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Приложение А

Методика №1: «Выделение существенного»

Цель методики: определить уровень умения учеников 4 «в» класса правильно выделять существенные свойства предметов.

Ход опыта: Из четырех предложенных рядов слов, в каждом из которых четыре слова даны в скобках, а одно перед ними, обучающиеся должны за 20 секунд выделить два слова, наиболее существенные для слова, стоящего перед скобками. За каждый правильный ответ – 1 балл.

Линейка (сантимер, длина, величина, инструмент)

Часы (минуты, время, секунды, день)

Яблоко (масса, вкус, количество, фрукт)

Комната (длина, дом, площадь, размер)

Методика №2: «Прием сравнения»

Цель методики: определить уровень сформированности учащихся 4 «в» класса уметь сравнивать предметы и явления.

Ход задания: «Найди лишний ряд»

2	5	8	11	14
1	4	7	10	13
3	6	9	12	15
3	4	5	6	7

Методика № 3: «Классификация понятий»

Целью данной методики является, определение уровня сформированности у учащихся 4 «в» класса логической операции – классификация.

Материалы: 4 группы слов.

Ход опыта: Учащимся предлагается 4 группы слов. Каждая группа состоит из 5 слов, четыре из них объединены общим признаком. Пятое слово лишнее. Необходимо найти и подчеркнуть это слово. На работу отводится 3 минуты. За каждый правильный ответ 1 балл.

1. Килограмм, грамм, тонна, сантиметр, центнер (общий признак: масса)

2. Метр, миллиметр, грамм, километр, сантиметр (общий признак: длина)

3. Секунда, час, неделя, литр, сутки (общий признак: время)

4. мм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>, см<sup>2</sup>, кг<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup> (общий признак: площадь)

Методика № 4: «Обобщение понятий»

Цель методики: определить уровень сформированности обучающихся 4 «в» класса логической операции – обобщение.

Материалы: 4 пары слов.

Ход опыта: В каждой паре слов испытуемый должен определить, что между ними общего. На каждую пару времени отводится 2 минуты. За каждый правильный ответ 1 балл.

Метр, километр (длина).

Неделя, минута (время).

Тонна, грамм (масса).

мм<sup>2</sup>, см<sup>2</sup> (площадь).

Раздаточный материал на тему «Длина»

Сколько  
метров в 1 км?

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
10	100	1000

Сколько сантиметров  
в 1 метре?

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
10	100	1000

Сколько миллиметров  
в 1 сантиметре?

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
10	100	1000

Сколько дециметров  
в 1 метре?

<i>A</i> 10	<i>B</i> 100	<i>C</i> 1000
----------------	-----------------	------------------

Сколько миллиметров  
в 1 дециметре?

<i>A</i> 10	<i>B</i> 100	<i>C</i> 1000
----------------	-----------------	------------------

Найди верное  
равенство:

<i>A</i> 95 см = 95 мм	<i>B</i> 95 см = 950 мм	<i>C</i> 95 см = 9 500 мм
------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Найди верное  
равенство:

<i>A</i> 439 000 м = 439 км	<i>B</i> 439 000 м = 4390 км	<i>C</i> 439 000 м = 43 км
-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Найди верное равенство:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
$87\ 740\ \text{м} =$ $877\ \text{км}\ 40\ \text{м}$	$87\ 740\ \text{м} =$ $87\ \text{км}\ 740\ \text{м}$	$87\ 740\ \text{м} =$ $8774\ \text{км}\ 0\ \text{м}$

Найди верное равенство:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
$9\ 405\ \text{мм} =$ $9\ \text{м}\ 405\ \text{мм}$	$9\ 405\ \text{мм} =$ $94\ \text{м}\ 5\ \text{мм}$	$9\ 405\ \text{мм} =$ $940\ \text{м}\ 5\ \text{мм}$

Найди верное равенство:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
$26\ \text{дм}\ 8\ \text{см}$ $= 269\ \text{мм}$	$26\ \text{дм}\ 8\ \text{см}$ $= 2608\ \text{мм}$	$26\ \text{дм}\ 8\ \text{см}$ $= 2680\ \text{мм}$

Раздаточный материал для внеурочной деятельности

**Карточка: Расположи числа в порядке возрастания и прочитай слово:**

3999	10031	2088	65004	3964	7000	23450	92375	4678
м	а	н	и	у	р	ц	я	е

( 2088, 3964, 3999, 4678, 7000, 10031, 23450,65004,92375 )

**Карточка: «Заполни пропуски»**

-Следующее задание на знание компонентов и нахождение неизвестного. Как называется выражение с одним неизвестным? Правильно, уравнение.

Вам необходимо заполнить пропуски.

Слагаемое		451
Слагаемое	742	
Сумма	3984	796

Делимое	18363	
Делитель	3	9
Частное		9009

Уменьшаемое		1842
Вычитаемое	132	
Разность	564	1042

Множитель	231	
Множитель		32
Произведение	462	3200

**Карточка: Прочитай название единиц измерения. Запиши их в три столбика :**

миллиметр, час, килограмм, центнер, метр, тонна, секунда, сантиметр, минута, километр, сутки, дециметр,, литр, грамм.

единицы измерения длины	единицы измерения массы	единицы измерения времени

**Карточка: Заполни пропуски.**

- а)  $4\text{м}8\text{мм} = \underline{\hspace{2cm}} \text{мм}$        $5\ 891\text{м} = \underline{\hspace{1cm}} \text{км} \underline{\hspace{1cm}} \text{м}$   
 $16\text{км} = \underline{\hspace{2cm}} \text{м}$        $6\text{км}39\text{м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{м}$   
 $7\text{м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{см}$        $8\ 900\text{мм} = \underline{\hspace{1cm}} \text{дм}$   
 $329 \text{мм} = \underline{\hspace{1cm}} \text{дм} \underline{\hspace{1cm}} \text{мм}$        $4\ 068\text{мм} = \underline{\hspace{1cm}} \text{м} \underline{\hspace{1cm}} \text{мм}$
- б)  $9\text{кг}500\text{г} = \underline{\hspace{2cm}} \text{г}$        $4\text{кг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{г}$   
 $3\text{т} = \underline{\hspace{2cm}} \text{кг}$        $700 \text{кг} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ц}$   
 $5\ 000\text{г} = \underline{\hspace{2cm}} \text{кг}$        $9000 \text{г} = \underline{\hspace{1cm}} \text{кг}$   
 $360\text{кг} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ц} \underline{\hspace{1cm}} \text{кг}$        $60\ 000 \text{кг} = \underline{\hspace{1cm}} \text{т}$
- в)  $6\text{мин} = \underline{\hspace{2cm}} \text{с}$        $240\text{с} = \underline{\hspace{2cm}} \text{мин}$   
 $4\text{ч}6\text{мин} = \underline{\hspace{2cm}} \text{мин}$        $2\text{мин}25 \text{с} = \underline{\hspace{2cm}} \text{с}$   
 $2\text{ч}20\text{мин} = \underline{\hspace{2cm}} \text{мин}$        $72\text{ч} = \underline{\hspace{2cm}} \text{сут}$   
 $7\text{сут} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ч}$        $5\text{ч} = \underline{\hspace{2cm}} \text{мин}$

**Карточка. Выполни вычисления:**

$89\ 976 + 7\ 209 + 4\ 679\ 54\ 745 + (65\ 890 - 37\ 052)$   
 $432\ 677 + 167\ 376 + 25\ 709\ 86\ 695 + (34652 - 15\ 649)$

**Вычисли удобным способом:**

$115 + 92 + 35 + 108\ 1\ 700 + 205 + 95$   
 $148 + 67 + 52 + 133\ 2\ 800 + 805 + 195$

**Выполни вычисления:**

$56\text{км}709\text{м} - 39\text{км}450\text{м}$      $81\text{т}\ 095\text{кг} + 9\text{т}\ 675\text{кг}$

$45\text{м}78\text{см} - 23\text{м}91\text{см}$      $48\text{т}546\text{кг} + 36\text{т}094\text{кг}$

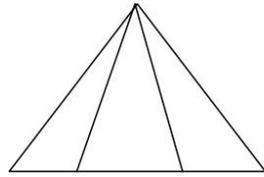
**Реши уравнение:**

$655 - x = 2400 : 6$   
 $x - 678 = 3600 : 60$

**Игра «Молчанка»**

$2 \cdot 6 =$	$54 : 6 =$	$4 \cdot 6 =$
$36 : 6 =$	$6 \cdot 9 =$	$6 \cdot 7 =$
$6 \cdot 4 =$	$6 \cdot 8 =$	$18 : 6 =$

Сосчитайте сколько здесь треугольников.



(6 треугольников)

Вместо звёздочек поставьте нужные знаки.

$$6 \cdot 6 * 36 + 13$$

$$6 \cdot 2 * 42 : 6$$

$$60 * 4 \cdot 6$$

$$24 : 6 * 54 : 6$$

$$68 * 6 \cdot 5$$

$$48 * 6 \cdot 8$$

**Игра Эстафета**

**1 группа**

$$790 - 270$$

$$430 + 540$$

$$63 : 9 + 0$$

$$x + 110 = 380$$

**2 группа**

$$880 - 360$$

$$150 + 440$$

$$9 : 3 + 0$$

$$240 + x = 490$$

**3 группа**

$$570 - 330$$

$$630 + 210$$

$$25 : 5 - 0$$

$$890 - x = 360$$

**Устный игровой счет «Морской бой».**

	A	B	C	D	E
1	54	16	8	4	43
2	42	3	100	81	2
3	20	49	72	12	36
4	9	18	27	10	32
5	63	92	5	48	76

1A – увеличить в 5 раз.

5E – увеличить в 100 раз.

2D – уменьшить в 3 раза.

2C – уменьшить вдвое.

3B – найти  $\frac{3}{7}$ .

4C – найти  $\frac{5}{9}$ .

5C – увеличить в 20 раз.

3D – увеличить в 6 раз.

**Задание для I группы:**

$$(18+22) : 2 = И \quad 100 - 18 \times 3 = Н$$

$$50 : 5 + 28 = В \quad 54 : (15 - 9) = Л$$

$$8 \times 7 - 32 = Е \quad (70-6):8 = А$$

$$18 + (32:4) = Ч$$

38	34	9	20	26	20	46	8
в	е	л	и	ч	и	н	а

(Ответ: величина)

**Задание для II группы:**

$$80:10 + 9 \times 5 = Е \quad 90:10 \times 9 - 70 = Я$$

$$72:9 \times 8 + 14 = М \quad 35 + 48:8 \times 3 = Р$$

$$(72-32) : 8 = В$$

5	55	53	78	11
в	р	е	м	я

(Ответ: время)

**Задание для III группы:**

$$(65-30):7 = Б \quad 64:8+20 = Р$$

$$36:6 \times 10 = С \quad 8 \times (28:4) = К$$

$$60:3-25:5 = О \quad 25 \times 1 + 25:5 = Т$$

60	56	15	28	15	60	30	5
с	к	о	р	о	с	т	ь

(Ответ: скорость)

**Задание для IV группы:**

$$(71+10):9 = Е \quad 42:7+10 \times 3 = С$$

$$24:6+36 = Т \quad (19+9) \times 3 = И$$

$$(54+26):10 = О \quad 100-16:4 = Я$$

$$(96-26):7 = Р \quad 2 \times (23-8):10 = А$$

10	3	36	36	40	8	96	100	84	9
р	а	с	с	т	о	я	н	и	е

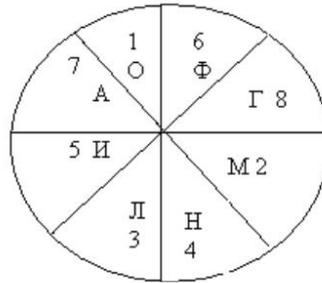
(Ответ: расстояние)

**Заполни таблицу, пользуясь формулами площади и периметра прямоугольника.**

а	б	S	P
12 см	8 см		
	4м		26 м
8 дм		48дм	

**Расшифруй название этих птиц, последовательно выполнив деление:**

$90 : 15 = 6$  Ф  
 $51 : 17 = 3$  Л  
 $84 : 12 = 7$  А  
 $38 : 19 = 2$  М  
 $60 : 12 = 5$  И  
 $72 : 18 = 4$  Н  
 $88 : 11 = 8$  Г  
 $63 : 63 = 1$  О



### **Игра “Марафон”**

Вот задача не для робких!

Вычитай, дели и множь,

Плюсы ставь, а также скобки

Верим, к финишу придешь!

(Запись.)

$$(5 * 5 * 5) * 5 = 3$$

$$(5 * 5) * 5 * 5 = 5$$

$$(5 * 5 * 5) * 5 = 6$$

$$(5 * 5 * 5) * 5 = 4$$

Поставь любые знаки действий, скобки, но так, чтобы равенства были верны.

Продолжите ряд чисел:

1 1 2, 1 3 7, 1 6 2, ....., .....

2 0 4 6, 2 3 4 6, 2 6 4 6, ....., .....

3 4 2 5, 4 4 2 5, 5 4 2 5, ....., .....

### Эталоны.

$$7 \cdot (10 + 4) = 7 \cdot 4 + 10 \cdot 4 = 98 \text{ (М)}$$

$$8 \cdot (5 + 3) = 8 \cdot 8 = 64 \text{ (У)}$$

$$6 \cdot (20 + 5) = 6 \cdot 20 + 6 \cdot 5 = 150 \text{ (Н)}$$

$$19 \cdot 11 = 19 \cdot 10 + 19 \cdot 1 = 209 \text{ (Ж)}$$

$$15 \cdot 13 = 15 \cdot 10 + 15 \cdot 3 = 195 \text{ (О)}$$

$$17 \cdot 30 = 17 \cdot 3 \cdot 10 = 510 \text{ (И)}$$

$$600 \cdot 4 = 6 \cdot 4 \cdot 100 = 2400 \text{ (Е)}$$

$$18 \cdot 12 = 18 \cdot 10 + 18 \cdot 2 = 216 \text{ (Е)}$$

$$18 \cdot 20 = 18 \cdot 2 \cdot 10 = 360 \text{ (Н)}$$

64, 98, 150, 195, 209, 216, 360, 510, 2520. Расположив ответы в порядке возрастания, вы узнаете зашифрованное слово. (Умножение).

**Составьте верные равенства:**

- 5 км 400 м = ---- м
- 3 ч 10 мин = \_\_\_ мин
- 80000 м = \_\_\_ км
- 10 км 100 м = \_\_\_ м
- 240 мин = \_\_\_ ч

**Запишите в тетрадах следующие многозначные числа:**

- 40 204 506
- 386 925
- 150 000 000
- 32 482

**Математический диктант.** Запишите в тетрадь только ответы.

- $150 \cdot 4$ ; (600)
- $900 \cdot 6$ ; (5400)
- первый множитель 110, второй множитель 7, чему равно произведение; (770)
- увеличьте 300 в 4 раза; (1200)
- найдите произведение чисел 420 и 3; (1260)
- первый множитель 240, второй множитель 4; (960)
- $3200 \cdot 2$ ; (6400)
- $6000 \cdot 7$ ; (42000)

**(На карточках написано задание)**

1.  $80 \cdot 5 \square \div 100 \square \cdot 30 \square - 40 \square$
2.  $170 + 80 \square \div 50 \square \cdot 11 \square + 25 \square$
3.  $93 + 40 \square - 33 \square \div 4 \square + 55 \square$
4.  $86 \div 2 \square + 57 \square \cdot 80 \square \div 100 \square$
5.  $210 \cdot 4 \square \div 2 \square - 20 \square \div 5 \square$
6.  $8 \cdot 50 \square \div 2 \square \cdot 3 \square + 20 \square$

**«Разминка»**

Необходимо высадиться и пополнить запасы пресной воды. Прежде, чем мы возьмем ее, нам нужно ответить на вопросы:

1. Вопрос:

Верно ли, что площадь прямоугольника со сторонами 3 см и 8 см, будет равна 27 кв. см? Почему? **(24 кв. см)**

2. Вопрос:

Верно ли, что у 38 мышат, 38 ушей? Почему? **(76 ушей)**

3. Вопрос:

Верно ли, что волк за 30 мин – пробегает 8 км, а за 4 часа он пробежит 66 км? Почему? **(64 км)**

4. Вопрос:

Верно ли, что частное чисел 240 и 30 равно 80? Почему? **(8)**

5. Вопрос:

Верно ли, что произведение множителей

6. Вопрос:

Верно ли, что третья часть от произведения 90 и 30 равна 90? Почему? **(900)**

7. Вопрос:

Верно ли, что у Саши урок длится 35 минут?

Если Саша.....

5 минут смотрел в окошко,

Позевал еще немножко,

Посмотрел по сторонам,

Всех детей пересчитал.

И на это и на то

Минуты 3 еще ушло.

Ручки не было в пенале-

7 минут искал в кармане.

Ничего там не нашел –

Стал писать карандашом.

А потом пытался Ире

Рассказать о событиях в мире.

Событий много произошло –

На это 10 минут и ушло.

20 минут только думал о том,

Как быть хорошим учеником

- Верно ли, что у Саши урок длится 35 минут? Почему? **(45 минут)**

- Может ли Саша быть хорошим учеником?

**По таксономии Блума осуществляет проверку домашней работы.  
Решение задач на всех групп**

<b>1 группа</b>	<b>2 группа</b>
1). 700 уменьшить на 6.	1). 800 уменьшить на 7.
2). Чему равно уменьшаемое, если вычитаемое 36. А разность 24?	2). Чему равно Уменьшаемое, если вычитаемое 43. А разность 37?
3). Найти $\frac{3}{7}$ от 21.	3). Найти $\frac{4}{9}$ от 54.
4). На сколько 73 больше 54?	4). На сколько 62 больше 48?
5). Найти сумму чисел: 27 и 35.	5). Найти сумму чисел: 36 и 28.
6). Найти произведение чисел: 17 и 6.	6). Найти произведение чисел: 18 и 6.
7). 36 увеличить в 2 раза.	7). 38 увеличить в 2 раза.
8). $\frac{1}{40}=9$ . Найти все число.	8). $\frac{1}{60}=7$ . Найти все число.
9). Перевести: 82км 53м=...м	9). Перевести: 43км 62м=...м
10). Перевести: 48г 7кг=...кг	10). Перевести: 74кг 2г=...г
11). Во сколько раз 14 меньше 84?	11). Во сколько раз 12 меньше 96?
12). Найти разность чисел: 83 и 64.	12). Найти разность чисел: 92 и 75.
13). Первое слагаемое 176, второе слагаемое 400. Найти сумму.	13). Первое слагаемое 234. Второе слагаемое 300. Найти сумму.
14). Найти частное и остаток чисел: 69 и 7.	14). Найти частное и остаток чисел: 68 и 9.

**Вставьте пропущенный множитель:**

$$7 \cdot \square + 8 = 297 \cdot \square - 0 = 35$$

$$7 \cdot \square + 32 = 537 \cdot \square + 4 = 39$$

$$7 \cdot \square + 600 = 6217 \cdot \square + 70 = 105$$

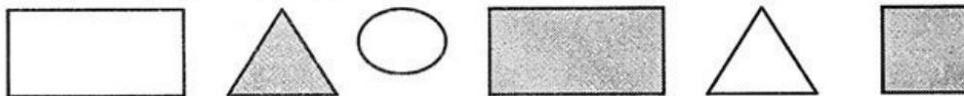
$$7 \cdot \square + 8 = 297 \cdot \square - 0 = 42$$

$$7 \cdot \square + 18 = 677 \cdot \square - 29 = 20$$

$$7 \cdot \square + 51 = 1007 \cdot \square + 18 = 81$$

### Тема «Нахождение площади фигур»

1. Назвать одним словом: отрезок, луч, квадрат, прямая, овал, круг.
2. Разделить фигуры на две группы.



3. Подумай и ответь.

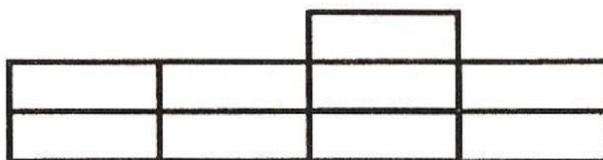
Как изменится площадь снежной крепости, если каждую стену достроить, увеличив в 3 раза? (В 9 раз.)

#### 4. Решите задачи.

1) Квадратную сеть со стороной 10 м старик разрезал на квадратики со стороной 1 дм и разложил их на берегу в виде ленты в ряд. Какой длины получилась полоса?

2) Лист согнули пополам, полученный кусок бумаги еще раз. И так всего 6 раз. Распрямив лист, его разрезали по местам сгибов. Сколько всего получилось листочков? (64.)

3) Шоколадку данной формы разрезали на три равные части. Как это сделать?

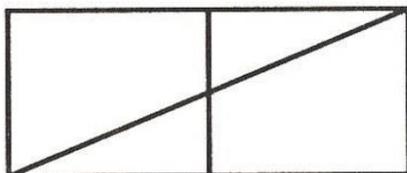


4) Мальчик нашел легко гнущуюся проволоку длиной 1 м 35 см и разрезал ее на равные части. Путем сгибания он получил равносторонние треугольники, длины сторон которых выражаются целыми числами сантиметров. Сколько таких треугольников он мог получить?

Ответ: 9 треугольников, стороны которых равны 5 см.

5) Пирог прямоугольной формы разделили на 4 части двумя разрезами так, что две из них оказались четырехугольной формы, а две треугольной. Как это сделали?

Ответ:



6) На квадратном огороде, периметр которого 80 м, посадили собаку на цепь длиной 9 м 70 см и прикрепили цепь к столбу, торчащему в самом центре огорода. Длина собаки от ошейника до передних зубов 30 см. Смогут ли пробраться в огород мыши?

*Решение:*

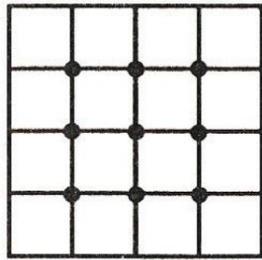
1)  $9\text{ м } 70\text{ см} + 30\text{ см} = 10\text{ (м)}$  - на данном расстоянии собака охраняет участок.

2)  $80 : 4 = 20\text{ (м)}$  - длина огорода.

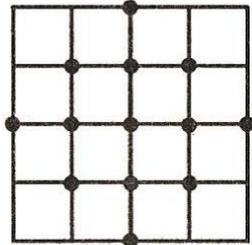
Ответ: мыши могут пробраться в огород, так как не весь участок охраняется собакой.

7) В комнате 4 угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив каждой кошки по 3 кошки. На хвосте каждой кошки по одной кошке. Сколько же всего кошек в комнате?

8) Девять точек в углах клеток образуют квадрат. Какое наименьшее число точек можно к ним добавить, чтобы получился новый квадрат, содержащий имеющиеся точки?



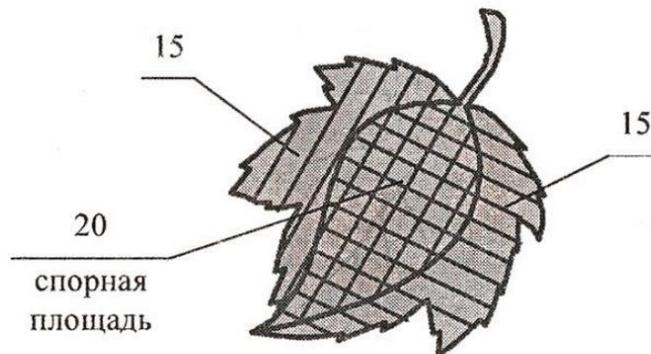
Ответ: можно добавить 4 точки.



9) Две гусеницы забрались на один листок площадью 50 кв. см.

- Это мое! - грозно сказала одна из них и очертила на листе территорию 35 кв. см.

- Это мое! - сказала вторая и очертила участок такой же площади. Образовалась спорная территория. Чему равна ее площадь?



*Решение:*

1)  $50 - 35 = 15$  (кв. см) - площадь, занимаемая каждой гусеницей.

2)  $50 - (15 \times 2) = 20$  (кв. см) - спорная площадь.

Ответ: площадь спорной территории равна 20 кв. см.

### 5. В гости в сказку.

У одного царя-батюшки было 3 дочки и прямоугольное царство, одна сторона которого 60 км, а другая 74 км. Старшая вышла замуж за принца и получила в приданое полцарства, средняя вышла за воеводу, получив в приданое квадратную часть того, что осталось от царства, и периметр этого квадрата был равен 148 км. Младшая вышла замуж за Трубодура и получила площадь в 850 кв. км 999 965 кв. м. Какая площадь досталась в приданое всем трем дочкам. Какую жилплощадь оставил себе царь-батюшка?

Ответ: старшей дочери досталось 2 220 кв. км; средней - 1 369 кв. км; царю-батюшке осталось 35 кв. м.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ

Брединская средняя общеобразовательная школа №1  
поселка Бреды Брединского района Челябинской области

ПРОТОКОЛ БЕСЕДЫ С УЧАЩИМИСЯ

«14» октября 2021 г.

уч-ся 4 «в» класса

Классный руководитель Рубан Н. С.

Тема беседы, причины беседы с учащимися:

выявление первоначального уровня сформированности логических операций детьми младшего школьного возраста

Решение:

дети с разным уровнем сформированности логических операций, но преобладают средний и низкий уровни сформированности различных логических операций.

Классный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_