



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

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

**Формирование критического мышления младших школьников
посредством приёма «глобус» и технологии «шестигранного обучения»
на занятиях по математике**

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

Направленность программы бакалавриата

«Начальное образование»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

16,72 % авторского текста
Работа рецензентов к защите

« 13 » июня 2024г.
зав. кафедрой МЕиМОМиЕ
Коз Козлова Ирина Геннадьевна

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-508-070-5-1
Кононова Ирина Николаевна

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент
Звягин Звягин Константин Алексеевич

Челябинск
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава I. Теоретические основы развития критического мышления на уроках математики в начальной школе	6
1.1 Характеристика понятия «критическое мышление» и особенности его развития у детей младшего школьного возраста.....	6
1.2 Приём «ГЛОБУС» как средство развития критического мышления младших школьников на уроках математики	12
1.3. Технология «Шестигранного обучения» как средство развития критического мышления младших школьников на уроках математики в начальной школе	17
Выводы по первой главе.....	21
Глава II. Опытнo-практическая работа по развитию критического мышления у обучающихся 2 класса на уроках математики.....	22
2.1. Цель и задачи опытнo-практической работы. Первичная диагностика уровня развития критического мышления у учащихся 2 класса	22
2.2 Организация работы по развитию критического мышления обучающихся 2 класса с использованием метода «ГЛОБУС» и технологии «Шестигранного обучения»	33
2.3. Повторная диагностика уровня развития критического мышления учащихся 2 класса и сравнительный анализ результатов опытнo-практической работы	52
Выводы по второй главе.....	58
Заключение	60
Список использованных источников	62
Приложение А	68
Приложение Б.....	70
Приложение В	72

ВВЕДЕНИЕ

Младший школьный возраст обучающихся является существенным для развития резервов. В данном возрасте начинается перестройка всех познавательных процессов младших школьников. Поэтому именно младший школьный возраст является самым продуктивным для развития критического мышления.

По мнению А. В. Брюшлинского, критическое мышление – это способность человека создавать систему суждений, помогающих анализировать и формулировать обоснованные выводы, создавать собственную оценку происходящему, интерпретировать её [11, с. 29]. Критическим мышлением обучающиеся начинают овладевать к 8-10 годам.

Критическое мышление младших школьников изучали разные педагоги и психологи: Л. С. Выготский, А. С. Макаренко, З. М. Истомина, С. Л. Рубинштейн и другие. Данные педагоги и психологи утверждали о том, что младшие школьники обладают навыками критического мышления ни в полной мере, либо обладают ими, но частично. Именно это утверждение указывает на необходимость развития у младших школьников основных приёмов мыслительных операций.

Проблемой развития критического мышления занимались также такие отечественные ученые как В. В. Давыдов, Л. В. Занков, А. А. Люблинская, Д. Б. Эльконин, и другие. Данные учёные утверждали, что овладение научными понятиями помогает развитию логических приёмов критического мышления и способствует формированию критического мышления, что является наиболее важным в младшем школьном возрасте.

Современные педагоги, методисты, учителя начальных классов А. В. Белошистая, В. А. Бантова, С. Е. Царева и другие говорили о том, развитие такого мышления как критического является неотъемлемой частью процесса обучения такого школьного предмета как математика.

Актуальность исследования критического мышления у обучающихся младшего школьного возраста связана с необходимостью применения технологий развития критического мышления с одной стороны и недостаточной методической обеспеченностью деятельности педагога – с другой.

Исходя из вышеизложенного, была определена тема исследования: «Развитие критического мышления младших школьников посредством технологии «шестигранном обучения» и приёма «ГЛОБУС» на уроках математики».

Цель исследования: определить содержание уроков математики начальной школы и выявить эффективные задания, в решениях которых раскрывается технология «Шестигранного обучения» и приём «ГЛОБУС» как средства развития критического мышления на уроках математики.

Объект исследования: особенности процесса обучения математики в начальной школе.

Предмет исследования: технология «Шестигранное обучение» и приём «ГЛОБУС» как средства развития критического мышления на уроках математики младших школьников.

Гипотеза исследования: процесс развития критического мышления на уроках математики в младших классах будет успешным, если:

- раскрыть особенности содержания уроков математики начальной школы;
- осуществить отбор заданий технологии «шестигранного обучения» и приёма «ГЛОБУС» как средств развития критического мышления на уроках математики в младших классах;
- в работе учителя начальных классов систематически и целенаправленно использовать технологию «Шестигранное обучение» и приём «ГЛОБУС» как средства развития критического мышления.

На основании поставленной цели и гипотезы выдвигаются следующие задачи исследования:

1. Рассмотреть особенности развития критического мышления в младшем школьном возрасте.
2. Раскрыть сущность приёма развития критического мышления «ГЛОБУС»
3. Раскрыть сущность технологии развития критического мышления «Шестигранного обучения».
4. Выявить эффективные задания, в решениях которых раскрывается технология «Шестигранного обучения» и приём «ГЛОБУС» как средства развития критического мышления на уроках математики начальной школе.
5. Проанализировать результаты изучения развития критического мышления у обучающихся в младшем школьном возрасте.
6. Разработать технологические карты уроков по математике в начальной школе с применением технологии «Шестигранного обучения» и приёма «ГЛОБУС» – средствами развития критического мышления.

Методы исследования:

- теоретические (анализ, синтез, сравнение, классификация, систематизация и обобщение информации по теме исследования);
- эмпирические (анализ педагогической документации, наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование);
- статистические (математическая обработка результатов диагностики).

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в том, что разработанные материалы могут быть использованы студентами колледжей и университетов в рамках производственной практики и молодыми специалистами в профессиональной деятельности.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

1.1 Характеристика понятия «критическое мышление» и особенности его развития у детей младшего школьного возраста

В. С. Библер считает, что мышление – психический процесс отражения действительности, которая возникает, развивается и формируется в обществе, тогда, когда человек находится в определенной социальной среде [7, с. 112].

По мнению О. М. Громовой, критическое мышление – это способность анализировать информацию, выявлять логические ошибки и противоречия, а также оценивать достоверность и значимость аргументов [18].

А. Н. Лебедев под критическим мышлением понимает процесс активного, целенаправленного и систематического мышления, направленного на анализ, оценку и интерпретацию, а также на синтез информации для принятия обоснованных решений и развития логически обоснованных выводов [33].

А. А. Гирицкий выделяет пять основных формы критического мышления: анализ – способность разбирать информацию на составные элементы, выделять ключевые аспекты и идеи, раскрывать скрытые шаблоны или взаимодействия между различными элементами данных [17].

Оценка – способность критически оценивать информацию и источники, выявлять и различать недостоверные данные, учитывать их достоверность, надежность и значимость для принятия решений.

Синтез – логический приём, с помощью которого отдельные элементы соединяются в единое целое.

Интерпретация – способность понимать и обрабатывать информацию с учетом контекста, обстоятельств, различных точек зрения и альтернативных интерпретаций.

Вывод – способность делать выводы на основе анализа и оценки информации, обосновывать свои решения и убеждения.

Критическое мышление – способность ставить под сомнение поступающую информацию, искать ей подтверждения, анализировать ситуацию со всех возможных сторон и делать обоснованные выводы.

А. Г. Цукерман выделяет следующие формы критического мышления [49]:

Синтез – соединение различных элементов, сторон предмета в единое целое.

Логический анализ – метод анализа информации, использующий логические законы, принципы и методы, для выявления шаблонов, закономерностей и связей между данными.

Сомнения и проверка качества доказательств – процесс критического мышления, направленный на оценку и анализ достоверности представленных доказательств или утверждений.

Отделение фактов от мнений – процесс различия объективно подтверждаемых данных (фактов) от субъективных суждений и убеждений (мнений).

Оценка аргументов – процесс анализа и оценки представленных утверждений и доводов с целью выявления их достоверности и убедительности.

Н. А. Ходикова выделяет следующие шаги в модели критического мышления [47]:

Понимание – обучающиеся пытаются понять суть информации и определяют цель задания.

Интерпретация – обучающиеся интерпретируют данные, выявляют основную задачу задания, выдвигают тезис. А также приводят аргументы и доказательства, после чего подводят итоги выполненного задания и формулируют рекомендации.

Оценка – на данном шаге обучающиеся рассматривают, исследуют и оценивают полученную информацию и проверяют её достоверность.

Применение – обучающиеся применяют информацию, составляют план действий и учитывают вероятные последствия.

С. Л. Рубинштейн выделяет следующие признаки проявления критического мышления [39, с. 105]:

Наблюдение – процесс определения и записи закономерностей, шаблонов или особенностей, которые могут быть обнаружены при исследовании математических объектов, структур, уравнений или проблем.

Интерпретация – процесс представления, объяснения и понимания математических объектов, структур, теорем и концепций.

Абстрагирование – процесс выделения общих свойств, характеристик или закономерностей из конкретных объектов или явлений путем их упрощения или идеализации.

Анализ – процесс изучения объекта или явления путем разбиения его на составляющие части, выявления их свойств и взаимосвязей.

Синтез – процесс объединения и создание нового объекта или явления из отдельных элементов или компонентов.

Индукция – метод критического мышления, при котором на основе наблюдений и опыта делаются общие заключения. В процессе индукции исходят от конкретных фактов и данных к общим утверждениям, которые можно считать верными на основе имеющихся наблюдений.

Дедукция – метод критического мышления, при котором из общих принципов или законов делаются заключения о конкретных случаях. В процессе дедукции исходят от общего утверждения к конкретным выводам, которые непосредственно следуют из этих утверждений.

Логика – процесс доказуемости утверждений.

Критерии развития критического мышления по Н. П. Сухановой [40]:

- Комплексный подход к сбору информации.
- Выявление причинно-следственных связей.

- Непредвзятая оценка преимуществ и недостатков каждого варианта.
- Широта кругозора.
- Умение расставлять приоритеты.
- Навык поиска альтернативных решений.
- Способность к самоорганизации.
- Уважение к другим точкам зрения.
- Логическое обоснование, заключение.

Г. А. Цукерман предлагает следующие системы диагностирования уровня развития критического мышления [49]:

- Тесты, выявляющие тип мышления личности. Их суть состоит в выборе из нескольких предложенных вариантов подходящее утверждение или картинку, отражающую суть какого-то процесса.
- Тесты, направленные на определение причинно-следственных связей. Эти методики базируются на постановке верного вывода при конкретных условиях функционирования процесса или объекта.
- Тесты, базирующиеся на проведении анализа слов и словосочетаний. Необходимо определить причинно-следственные связи построения данного сочетания, принципы подобной группировки слов.

Каждой личности присуще критическое мышление. Однако, оно требует развития. Для того, чтобы критическое мышление могло функционировать должным образом его необходимо постоянно тренировать. Развивать такой вид мышления как критическое необходимо с самого раннего возраста, так как именно в этот период у ребёнка мышление более чувственное и восприимчивое и не подвержено общественным стереотипам.

Мыслительные процессы у младших школьников тесно связаны с действиями. Большое место в младшем школьном возрасте занимают непосредственные впечатления, которые могут затруднять понимание абстрактного и критического.

Обучающиеся затрудняются в понимании отвлеченных, абстрактных понятий. Младшие школьники часто не понимают аллегорий, переносного

смысла слова и фразы. С каждым годом у них развивается способность к обобщению, к выделению существенных признаков предметов и явлений. Суждения и умозаключения у младших школьников становятся все более логичными.

Уже в младших классах надо учить детей не только понимать и усваивать учебный материал, но и приучать их самих находить ответы на интересующие вопросы.

Важно, чтобы уже в начальных классах школьники научились ставить вопросы не только учителю, но и себе и пытались бы получить на них ответ самостоятельно, а затем проверить правильность своих мыслей на практике или в беседе с учителем.

Специальные наблюдения в ходе психологических экспериментов показывают, что некоторые школьники и даже взрослые часто испытывают трудности в процессе решения задачи, пока не сформулируют свои рассуждения вслух. Когда же решающие начинают специально и все более четко формулировать, проговаривать одно за другим основные рассуждения (пусть вначале даже явно ошибочные), то такое думание вслух обычно облегчает решение задачи.

Для активизации критического мышления служат проблемные ситуации. По самому своему существу мышление необходимо лишь в тех ситуациях, в которых возникают эти новые цели, а старые, прежние средства и способы деятельности недостаточны (хотя и необходимы) для их достижения. С помощью умственной деятельности, берущей начало в проблемной ситуации, удается создать, открыть, найти, изобрести новые способы и средства достижения целей и удовлетворения потребностей.

Мыслительная деятельность необходима не только для решения уже поставленных, сформулированных задач (например, школьного типа), но и для самой постановки задач, для выявления и осознания новых проблем. Нередко нахождение и постановка проблемы требует даже больших умственных усилий, чем ее последующее разрешение. Мышление нужно

также для усвоения знаний, для понимания текста в процессе чтения и во многих других случаях.

Хотя мышление и не сводится к решению задач (проблем), лучше всего формировать его именно в ходе решения задач, когда ученик наталкивается на посильные для него проблемы, вопросы и формулирует их. За последнее время на основе психологических исследований проблемной ситуации и решения задач разрабатываются методы проблемного обучения школьников.

Опытный педагог никогда не станет подсказывать сразу весь ход решения, он будет давать школьнику постепенно и по мере надобности лишь небольшие подсказки с тем, чтобы основную часть работы выполнял сам ученик. Именно этот подход к обучению поможет сформировать и развить такой вид мышления как критическое. А если педагог будет использовать репродуктивный вид обучения, то тогда это затормозит развитие мыслительных действий обучающегося. Когда ученик заранее знает весь ход решения от первого до последнего этапа, его мышление либо вообще не работает, либо работает в минимальной степени, очень пассивно. Учащиеся всегда нуждаются в квалифицированной помощи педагога, но эта помощь не должна подменять процесс мышления ученика заранее данным, готовым результатом.

У младших школьников благодаря формированию анализа изменяется содержание мышления и формируется такой вид как критическое.

Таким образом, говоря об особенностях развития критического мышления младшего школьника и, опираясь на все указанное выше, можно сделать следующие выводы:

1. Мышление ребёнка младшего школьного возраста находится на переходном этапе развития.
2. Характерные особенности развитого критического мышления: оценочность, включая и ценностную сторону оценки, открытость новым идеям, рефлексия оснований собственных критических суждений.

3. Обучение действиям критического мышления предполагает усвоение таких умений: применять в спорах аргументы, смотреть на старые идеи с новой точки зрения, отличать факты от предположений, отличать обоснованное оценочное суждение от эмоционального, выделять причинно-следственные связи и обнаруживать, если имеются, ошибки в них, видеть несообразности и ошибки в изучаемом материале и находить рациональные способы их устранения.

4. Развитие критического мышления должно осуществляться в условиях, связанных с решением учебных проблемных задач. Только в процессе обучающей деятельности могут быть сформированы такие структурные элементы данного вида мышления, как поиск возможных неправильностей; видение положительных и отрицательных сторон в объекте познания; различение субъективно выведенного оценочного суждения от суждения, основанного на фактах; поиск путей аргументации обнаруженных ошибок.

1.2 Приём «ГЛОБУС» как средство развития критического мышления младших школьников на уроках математики

Критическое мышление – это система суждений, которую применяют для анализа вещей, явлений, событий для последующего составления объективных выводов.

Где же может пригодиться критическое мышление? Везде. В повседневной жизни критическое мышление позволяет быстро анализировать суждения окружающих, грамотно обосновывать свою точку зрения и аргументированно строить свою речь.

Что же значит думать критично? В нашей выпускной работе хотелось бы представить один из приёмов развития критического мышления, который получил название «ГЛОБУС».

«ГЛОБУС» – система требований. Данная аббревиатура, в которой каждая буква отвечает на вопрос «Как же мыслить критично?».

Ключевой критерий для критического мышления, по мнению Никиты Непряхина – гибкость. «Мыслить критически – это мыслить, прежде всего, гибко» – Н. Непряхин. Гибкость – способность нашего мозга варьировать разными способами действий для того, чтобы достичь некоего результата, подходя к любому делу нестандартно, выходя за привычные рамки.

Гибкость мышления – это не просто умение быстро искать стратегии для решения задач, это и умение пересматривать свои решения, и отказываться от своих старых взглядов, если они оказались неправильными. Гибкость мышления позволяет человеку быстро переключаться, а не заикливаться на одном и том же.

Второе требование к критическому мышлению, по мнению Никиты Непряхина, логичность. Логичность – способность рассуждать, абстрагироваться, анализировать, делать стройные выводы, обоснованные умозаключения и поступать последовательно.

Третье требование – обоснованность. Критически мыслить- мыслить обоснованно, то есть подкреплять свои слова убедительными и обдуманнами доводами.

Четвёртое требование – беспристрастность. Один из самых сложных критериев ГЛОБУСа. Беспристрастность – непредвзято. Без предрассудков, без симпатий и антипатий, без предпочтений и предупреждений, без поблажек и допущений.

Пятое требование – упорядоченность. Мыслить критически – значит мыслить упорядоченно, системно, последовательно, организованно.

Шестое требование – самостоятельность. Критически мыслящий человек – это самостоятельно мыслящий человек.

Итак, мыслить критично – это мыслить гибко, обоснованно, беспристрастно, упорядоченно и самостоятельно – именно это содержит в себе аббревиатура «ГЛОБУС».

Приём развития критического мышления «ГЛОБУС» наиболее четко прослеживается при решении задач на уроках математики в начальной школе.

Пример решение задачи по системе ГЛОБУС приведен на рисунке 1.

Также рассмотрим второй пример на рисунке 2.

Для того, чтобы правильно и верно развивать у обучающихся навыки критического мышления педагог может применить метод «ГЛОБУСа», где Г – гибкое мышление обучающихся, Л – логичное изложение обучающихся, О – обоснованные суждения обучающихся, Б – беспристрастный подход к решению обучающихся, У – упорядоченные мысли обучающихся и С – свободное (самостоятельное) мышление обучающихся при выполнении задания. Полная расшифровка аббревиатуры приёма «ГЛОБУС» представлена в (рисунке 1) [37].



Рисунок 1 – Расшифровка аббревиатуры приёма развития критического мышления «ГЛОБУС»

Рассмотрим алгоритм развития критического мышления на примере решения задач. Для этого вспомним этапы работы над задачей в начальной

школе: анализ задачи; поиск и составление плана решения задачи; осуществление плана; проверка решения задачи; формулировка ответа на вопрос задачи; исследование решения. Пример решения задачи с помощью приёма развития критического мышления «ГЛОБУС» представлен на (рисунке 2).

Решение задачи.

<u>Условие задачи.</u>		
В гараже стояли 7 машин «Нива» и 5 машин «Лада».		
У каждой машины 4 колеса. Сколько колёс у всех этих машин?		
Г Л О Б У С	Продумать алгоритм решения задачи	
	Нива - 7 м. по 4 кол. } Лада - 5 м. по 4 кол. } ? кол.	
	I способ: 1) $7+5=12$ (м.) - всего 2) $4 \times 12=48$ (кол.)	$(7+5) \times 4=48$ (кол.)
	II способ: 1) $4 \times 7=28$ (кол.) - у м. марки Нива 2) $4 \times 5=20$ (кол.) - у м. марки Лада 3) $28+20=48$ (кол.)	$(4 \times 7) + (4 \times 5) = 48$ (кол.)
	Ответ: всего 48 колёс.	

Рисунок 2 – Пример решения задачи с помощью приёма развития критического мышления «ГЛОБУС»

Уже на первом этапе, когда обучающиеся только лишь знакомятся с условием задачи и начинают её анализировать проявляется один из критериев развития критического мышления – упорядоченность. Обучающимся необходимо прочитать задачу и продумать алгоритм её решения.

На втором этапе – идёт логичное изложение своих мыслей, проявляется оно в правильном составлении и оформлении краткой записи задачи. Ведь оттого насколько на первоначальном этапе обучающиеся верно «изложат»

свои мысли и «вычлняют» верные данные, будет зависеть весь ход и итог решения задачи.

Следующий этап содержит в себе и гибкое изложение и обоснованные суждения одновременно. На данном этапе обучающиеся решают задачу (проявление гибкого изложения, нахождения решения) и тут же обучающиеся дают пояснения к каждому своему действию – это и есть обоснование своих суждений.

Следующий этап, который действительно, говорит о высоком уровне развития критического мышления – нахождение нескольких способов решения, а также решение в виде выражения (проявление свободного мышления). Именно на этапе выбора решения задачи (по действиям, несколькими способами или выражением) проявляется самостоятельность и свобода мышления. А самое главное в критически мыслящем человеке – свободное мышление.

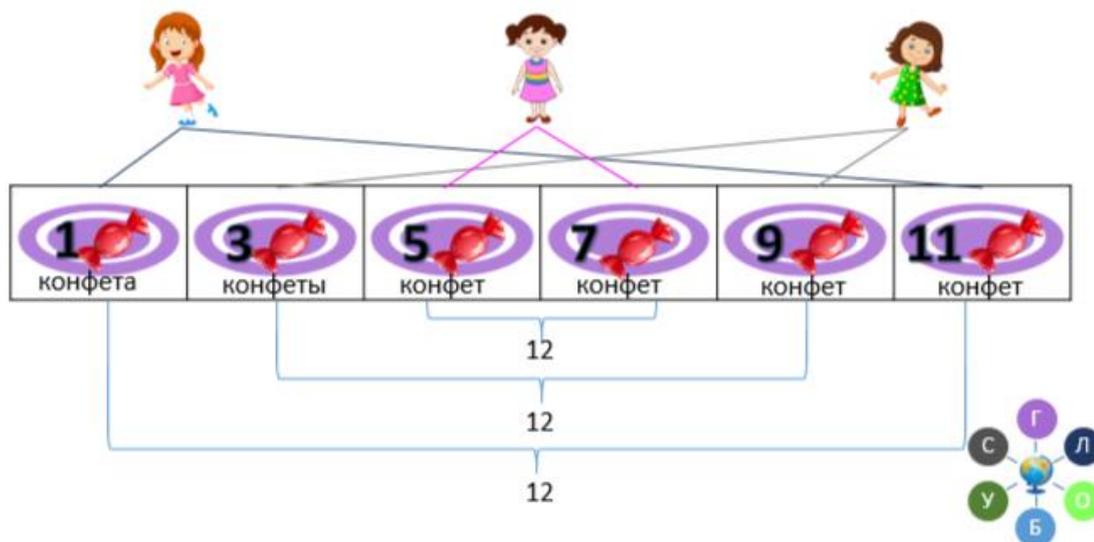
На последнем этапе обучающиеся доказывают беспристрастность. То есть, вне зависимости от того каким способом (по действиям, несколькими способами или выражениям) обучающиеся решали задачу, исход, а то есть ответ, будет одним и тем же, в этом и заключается беспристрастное решение.

Приведём ещё один пример решения задачи с помощью приёма

Решение задачи

Условие задачи.

Приходя из магазина, мама положила конфеты на 6 тарелочек: на первую - одну конфету, на каждую последующую - на 2 конфеты больше, чем на предыдущую. «Все эти конфеты, - сказала она трём своим дочерям, - я отдам той из вас, которая догадается, как можно раздать их трём поровну, не снимая с тарелочки». Одна из дочерей догадалась. А ты догадаешься?



развития критического мышления «ГЛОБУС» (рисунок 3).

Рисунок 3 – Пример решения задачи с помощью приёма развития критического мышления «ГЛОБУС»

Таким образом, решая задачу по методически правильным этапам, проговаривая каждое действие у обучающихся развивается критическое мышление. И помогает им в этом система требований, которая раскрывает в себе сущность такого развития приёма критического мышления как «ГЛОБУС».

1.3. Технология «Шестигранного обучения» как средство развития критического мышления младших школьников на уроках математики в начальной школе

Ещё одна технология, которая помогает развивать критическое мышление – технология «Шестигранного обучения». Автором данной технологии является Рассел Гарр [50].

Суть приёма: каждая из шестиугольных карточек (гексы) – это некоторым образом формализованные знания по определённому аспекту. Ученикам даётся время для изучения текста, для погружения в учебную проблему. Работа учащихся заключается в том, чтобы, выявив определённые связи, соединить шестигранники. То есть, состыковывая две фигуры, учащиеся должны объяснить, как связаны представленные на них аспекты изучаемой темы. В конце своей работы учащиеся должны предоставить конкретный результат своей деятельности, сформулировать вывод или вариант решения обозначенной в начале занятия проблемы, доказав свою точку зрения [50].

Преимущества шестигранного обучения:

- обобщение и эффективная систематизация материала;
- установление связи между понятиями;
- развитие креативного и критического мышления;

- развитие коммуникативных навыков в процессе групповой работы;
- реализация деятельностного и дифференцированного подходов к обучению;
- активизация учащихся, достижение включённости каждого ребёнка в работу на уроке.

Шестигранное обучение может применяться на разных этапах также при работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья, и в любом возрасте.

1. Ученики могут получать учебный материал, записанный при помощи гексов, из которых им нужно собрать некий коллаж.
2. Можно оставить часть гексов пустыми для заполнения. В таком случае учебной задачей является прибавление пунктов в каждой из категорий по мере работы над темой.
3. Также можно использовать маркированные гексы. Они могут быть разного цвета, и тогда каждый цвет будет объединять учебный материал в определенную категорию.

Разнообразные виды гексов дают возможность применить как дифференцированный подход (варианты работ отличаются по уровню сложности и форме), так и индивидуальный.

Использование данного приёма на различных уроках даёт положительные результаты, что даёт повышение количественных и качественных показателей.

Приведем пример задания, которое решается с помощью технологии развития критического мышления «Шестигранное обучение» (рисунок 4).

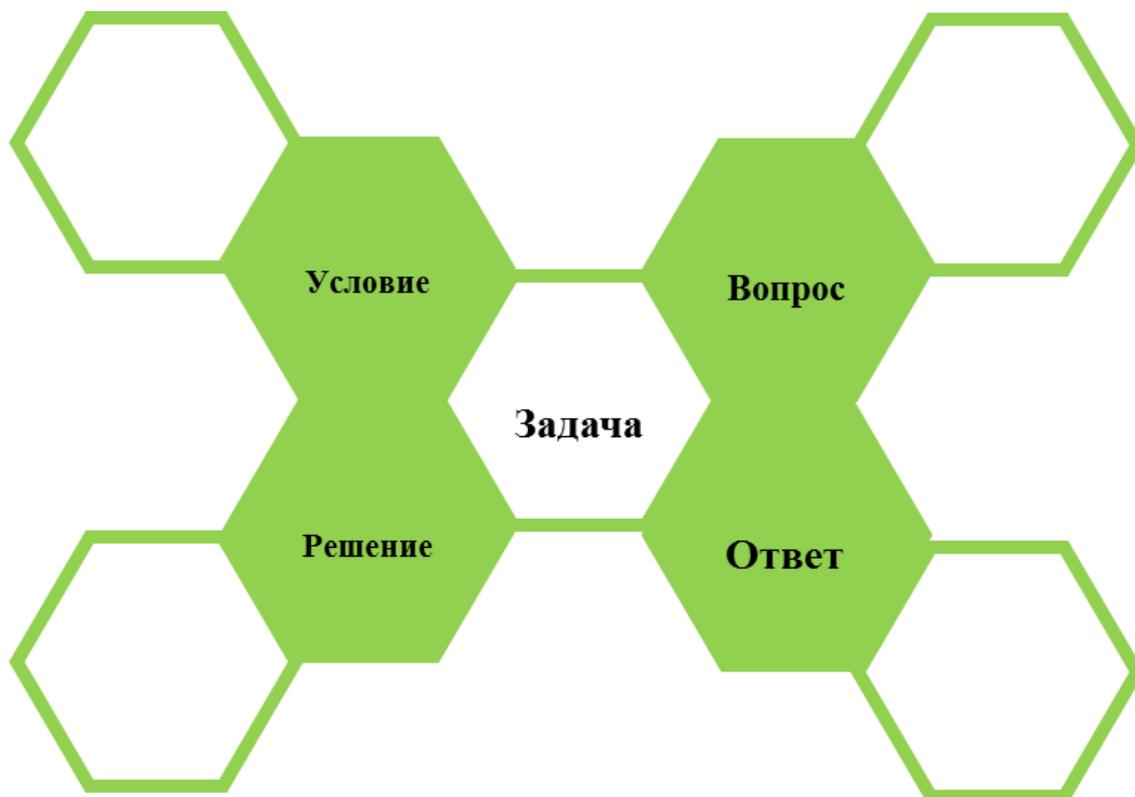


Рисунок 4 – Решение задания с помощью технологии развития критического мышления «Шестигранное обучение»

В данном задании обучающимся необходимо из данного условия задачи выписать условие и вопрос, после чего младшим школьникам необходимо предоставить своё решение данной задачи и записать ответ. Данное задание может быть проведено как вовремя урока типологии «открытия» нового знания на этапе закрепления, так и во время урока комплексного закрепления.

Рассмотрим ещё один пример выполнения задания с помощью технологии развития критического мышления «Шестигранное обучение» на (рисунке 5).

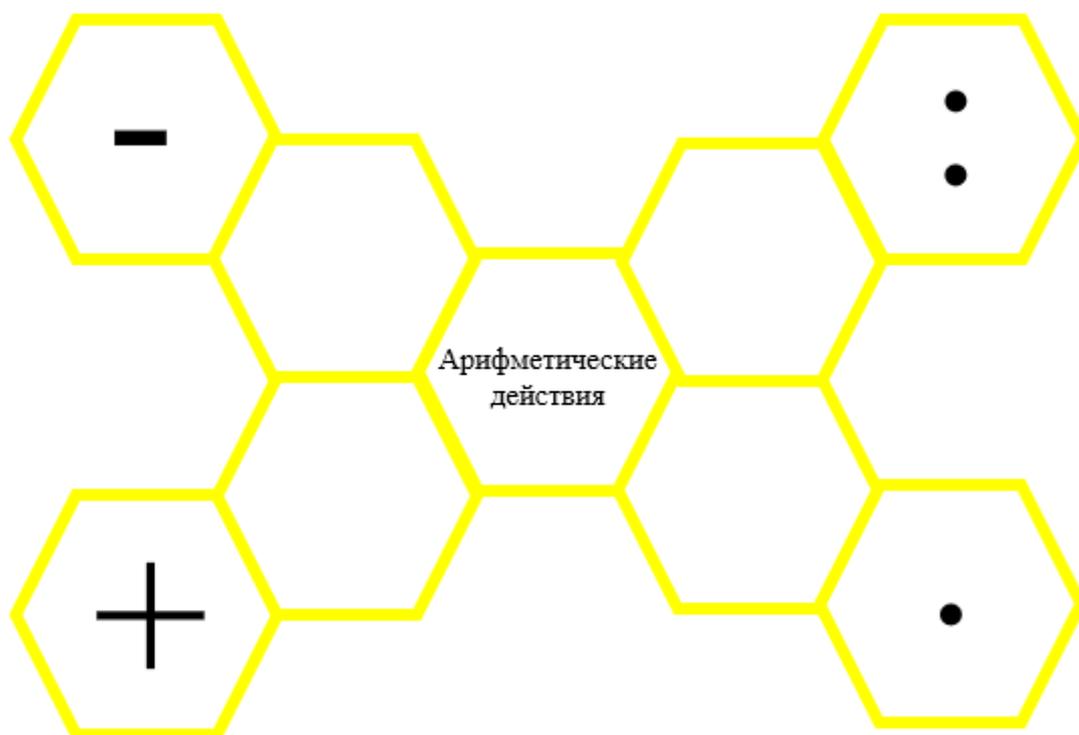


Рисунок 5 – Пример решения задания с помощью технологии развития критического мышления «Шестигранное обучение»

В данном задании необходимо вписать недостающие слова – название арифметических действий – сложение, вычитание, умножение и деление. Данное задание носит комбинированный характер. Нами данное задание было предложено во втором классе при изучении темы «Деление». Так как данное арифметическое действие изучается из всех остальных в последнюю очередь, то во время урока «открытия» нового знания по теме деления на этапе актуализации знания мы с обучающимися вспомнили все о таких арифметических действиях как сложение, вычитание, умножение и как проблемно-поисковое задание осталось «добыть» знания об арифметическом действии делении. В конце урока, мы с младшими школьниками «достроили» наши соты.

Таким образом, добавляя на уроках математики в начальной школе задания, при решении которых используется технология шестигранного обучения, педагог сможет развивать у обучающихся элементы критического мышления.

Выводы по первой главе

Изучив психолого-педагогическую литературу по исследуемой теме можно сделать определенные выводы. Особенности развития критического мышления раскрыты в работах многих педагогов и психологов В. В. Давыдов, Н. Б. Истомина, М. А. Бантова, А. В. Белошистова.

В ходе проведенного теоретического исследования психолого-педагогических основ развития критического мышления младших школьников, было выяснено, что критическое мышление понимается как способность обучающихся ставить информацию под сомнение, смотреть на проблему с разных сторон и в результате делать обоснованные выводы и суждения.

Предметное содержание уроков математики в младших классах способствует развитию критического мышления через определенные виды заданий, таких как: задачи на логику и рассуждение, анализ ошибок, решение нетипичных задачи, задачи на поиск закономерностей, задачи на разрезание, задачи на нахождение ошибки в приведённом решении или доказательстве, задачи на восстановление записей решения примеров, математическое моделирование и другие.

В нашей работе мы рассмотрели и раскрыли такой приём развития критического мышления как «ГЛОБУС» и такую технологию развития критического мышления как «Шестигранное обучение». Общим для них является направленность на формирование критических операций, таких как: синтез, анализ, дедукция, индукция, интерпретация, оценка, постановка выводов.

Таким образом, теоретический анализ показал, что выдвинутая нами гипотеза требует практического решения.

ГЛАВА II. ОПЫТНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 2 КЛАССА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

2.1. Цель и задачи опытно-практической работы. Первичная диагностика уровня развития критического мышления у учащихся 2 класса

Цель опытно-практической работы – выявить эффективность серии уроков математики в начальных классах, разработанных с использованием метода «ГЛОБУС» и технологии «Шестигранного обучения», направленных на развитие критического мышления младших школьников.

Задачи опытно-практической работы:

1. Провести первичную диагностику уровня развития критического мышления обучающихся 2 класса.

2. Разработать и апробировать серию уроков с использованием метода «ГЛОБУС» и технологии «Шестигранного обучения», направленных на развитие критического мышления обучающихся 2 класса.

3. Провести контрольный эксперимент и сравнительный анализ результатов опытно-практической работы.

Для реализации поставленных задач и подтверждения гипотезы исследования опытно-практическая работа проводилась на базе средней образовательной школы г. Стерлитамака.

В ходе прохождения преддипломной практики я взаимодействовала с классным руководителем 2 Е класса – Алексеевой Любовью Азадовной, завучем по начальным классам и по совместительству с учителем, который проводил уроки предмета ОРКСЭ в данном классе – Мазгаровой Инзилей Ахуновной, учителями-предметниками данного класса: с учителем физической культуры – Фединой Людмилой Ивановной, учителем музыки – Гончаром Александром Васильевичем и учителем английского языка – Ивановым Олегом Анатольевичем. Со слов классного руководителя, который

ведёт у данного класса все предметы, у обучающихся 2 Е класса преобладает средний уровень развития критического мышления, большинство учащихся обладают основными критериями данного мышления. Также в классе есть учащиеся, у которых высокий уровень критического мышления. Также в классе имеются учащиеся с низким уровнем критического мышления – это связано с их психологическими возможностями.

Опытно-практическая работа включала в себя три этапа: проведение первичной диагностики, разработка и апробирование серии заданий во время уроков математики, проведение повторной диагностики.

Целью этапа проведения первичной диагностики опытно-практической работы является выявление уровня развития критического мышления у учащихся 2 класса на уроках математики.

Для выявления уровня развития критического мышления учащихся 2 класса на уроках математики было проведено 3 диагностики по методикам:

1. Методика «Диагностика критических операций» (Приложение А).
2. Методика «Нахождение схем к задачам» (Приложение Б).
3. Методика «Логические закономерности» (Приложение В).

Были определены основные критерии и показатели развития критического мышления у учащихся 2 класса, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии и показатели сформированности критического мышления учащихся 2 класса

Уровни	Критерии	Показатели
1	2	3
Высокий	Умение интерпретировать	Умения понимать и переосмысливать информацию с учетом контекста или различных точек зрения.
	Умение синтезировать	Умения соединять абстрактные понятия с конкретными вещами; оперировать с нечетко определенными понятиями; творчески подходить к решению задач.

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	Умение анализировать	Умения выделять в предмете множество свойств; выделять в предмете общие и отличительные свойства; выделять существенные и несущественные свойства.
	Умение оценивать	Умения оценивать информацию, выявлять и учитывать ее достоверность.
	Умение постановки выводов	Умения делать выводы на основе анализа и оценки информации, обосновывать свои решения.
	Умение дедукции	Умения рассуждать таким способом, при котором новое будет выводиться логическим путем от общего положения к частным выводам.
	Умение индукции	Умения рассуждать таким способом, при котором новое будет выводиться логическим путем от частных выводов к общему положению.
Средний	Умение анализировать	Умения видеть структуру объекта; выделять существенные отношения данных в условии задачи; осуществлять поиск новых данных путем соотнесения условий с требованиями задачи; формулировать иначе условие задачи.
	Умение синтезировать	Умения находить аналогию; обобщать; соединять компоненты знаний; самостоятельно формулировать выводы.
	Умение интерпретировать	Умения понимать и переосмысливать информацию с учетом контекста или одной точки зрения, с помощью наводящих вопросов педагога.
	Умение оценивать	Умения оценивать информацию, но выявлять и учитывать ее достоверность только с помощью учителя или одноклассников.

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	Умение постановки выводов	Умения делать выводы на основе анализа и оценки информации, отсутствие умения обосновывать свои решения.
	Умение дедукции	Умения рассуждать таким способом, при котором новое будет выводиться логическим путем от общего положения к частным выводам только с помощью учителя или одноклассников.
	Умение индукции	Умения рассуждать таким способом, при котором новое будет выводиться логическим путем от частных выводов к общему положению только с помощью учителя или одноклассников.
Низкий	Умение анализировать	Неумения выделять компоненты, участвующие в условии задачи; умение выявлять процессы, в которых находятся компоненты, описанные в условии задачи; выделять числовые характеристики каждого компонента, процесса; раскрывать зависимость между компонентами; выражать одни величины через другие.
	Умение синтезировать	Неумения выявлять в предметах общие и отличительные признаки, соотношение между ними; образовывать связи; умение искать сходство.
	Умение интерпретировать	Умения понимать и переосмысливать информацию, но без учета контекста, не умение переосмысливать информацию даже одной точки зрения.
	Умение оценивать	Не умение оценивать информацию, не умение выявлять и учитывать ее достоверность.
	Умение постановки выводов	Не умение делать выводы на основе анализа и оценки информации, отсутствие умения обосновывать свои решения.
	Умение дедукции	Не умение рассуждать таким способом, при котором новое будет выводиться логическим путем от общего положения к частным выводам.
	Умение индукции	Не умение рассуждать таким способом, при котором новое будет выводиться логическим путем от частных выводов к общему положению.

Для реализации поставленных задач нами использовались 3 методики по выявлению уровня сформированности критического мышления учащихся во 2 классе, соответствующие данному возрастному уровню.

Методика «Диагностика критических операций» (Приложение 1)

Автор: Чутко Н. Я.

Цель данной методики установить уровень умения учащихся интерпретировать.

По итогам диагностики можно получить информацию о том, как ребёнок строит свои суждения, доказывает свою точку зрения, выражает свое мнение для растолкования смысла какого-то явления для лучшего понимания.

Испытуемому предлагается решить логические задачи, используя те или иные критические операции, такие как анализ, синтез, интерпретация и оценка.

Показатели уровня выполнения задания:

1 балл (низкий уровень) – ребёнок не справился с заданием, обучающийся не может донести до оппонента свою мысль, не оперирует дополнительной информацией для рассуждения.

2 балла (средний уровень) – ребенок справляется с заданием частично; просит дополнительного пояснения задания; формулировка суждений и умозаключений не всегда грамотная и правильная, справился в отведённое время.

3 балла (высокий уровень) – ребёнок самостоятельно справляется с заданием; строит суждения, в которых, что-либо отрицает или опровергает; делает обоснованные выводы, справился в отведённое время.

Результаты первичной диагностики уровня развития критического мышления учащихся 2 класса представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты первичной диагностики уровня развития критического мышления учащихся 2 класса (по методике Чутко Н. Я. «Диагностика критических операций»)

№	Имя ребёнка	Количество баллов	Уровень
1	2	3	4
1	Илья	1	Низкий
2	Артем	1	Низкий
3	София	2	Средний
4	Маша	3	Высокий
5	Сафина	2	Средний
6	Саида	2	Средний

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
7	Элина	1	Низкий
8	Амир	1	Низкий
9	Артур	2	Средний
10	Линар	3	Высокий
11	Елизавета	3	Высокий
12	Ильнар	1	Низкий
13	Екатерина	2	Средний
14	Владислав	2	Средний
15	Изольда	3	Высокий
16	Азалия	1	Низкий
17	Милена	2	Средний
18	Эльвина	2	Средний
19	Самира	3	Высокий
20	Амина	2	Средний
21	Розалина	2	Средний
22	Аида	1	Низкий
23	Валерия	2	Средний
24	Глеб	1	Низкий
25	Егор	3	Высокий

Анализ результатов исследования по методике «Диагностика критических операций» показал, что: высокий уровень имеют 24% (6 человек), средний уровень имеют 44% (11 человек), низкий уровень имеют 32% (8 человек).

Из таблицы 2 следует что, у 6 обучающихся хорошо развит уровень сравнения понятий и предметов. Они самостоятельно справились с заданием, уложились во времени, старались написать как можно больше сходств и различий между числами, обосновывая свои ответы. 11 обучающихся имеют средний уровень сравнения понятий и предметов. Они справились с заданием частично, во времени уложились, формулировка суждений и умозаключений строилась не всегда правильно и грамотно. У 8 обучающихся показатель уровня сравнения понятий и предметов оказался низким. Учащиеся нашли всего одну черту сходства и не смогли найти черты различия между числами.

Проанализировав данные, полученные нами в ходе проведения методики можно сказать, что уровень развития критического мышления во 2 Е классе находится на среднем уровне. Это говорит нам о том, что требуется

целенаправленная работа по повышению уровня развития критического мышления.

Методика «Нахождение схем к задачам» (Приложение 2).

Автор: Рябинкина А. Н.

Цель данной методики выявить уровень умения ученика выделять тип задачи и способы ее решения.

По итогам диагностики можно получить информацию о том, как ребёнок умеет выделять тип задачи и способы ее решения. Систематизирует знания, направленные на организацию некоторой совокупности изучаемых объектов знания и деятельности, умеет делать обоснованные выводы.

Испытуемым предлагается 9 задач и 4 схемы. Необходимо прочитать условия задач и найти правильную схему к каждой задаче.

Показатели уровня выполнения задания:

- 1 балл (низкий уровень) – ребёнок не справился с заданием, не может соотнести схему задачи с ее условием.
- 2 балла (средний уровень) – ребенок справляется с заданием частично; просит дополнительного пояснения задания; не всегда способен соединить схему с правильным условием задачи.
- 3 балла (высокий уровень) – ребёнок самостоятельно справляется с заданием; верно соотносит все схемы с условиями задач.

Результаты первичной диагностики уровня сформированности нахождения схем к задачам учащихся 2 класса представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты первичной диагностики уровня нахождения схем к задачам учащихся 2 класса (по методике Рябинкиной А. Н. «Нахождение схем к задачам»)

№	Имя ребёнка	Количество баллов	Уровень
1	2	3	4
1	Илья	1	Низкий
2	Артем	1	Низкий
3	София	3	Высокий
4	Маша	2	Средний
5	Сафина	2	Средний
6	Саида	2	Средний

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
7	Элина	1	Низкий
8	Амир	1	Низкий
9	Аргур	2	Средний
10	Линар	3	Высокий
11	Елизавета	3	Высокий
12	Ильнар	1	Низкий
13	Екатерина	2	Средний
14	Владислав	2	Средний
15	Изольда	3	Высокий
16	Азалия	1	Низкий
17	Милена	2	Средний
18	Эльвина	2	Средний
19	Самира	3	Высокий
20	Амина	2	Средний
21	Розалина	2	Средний
22	Аида	2	Средний
23	Валерия	2	Средний
24	Глеб	1	Низкий
25	Егор	3	Высокий

Анализ результатов исследования по методике «Нахождение схем к задачам» показал, что: высокий уровень имеют 24% (6 человек), средний уровень имеют 48% (12 человек), низкий уровень имеют 28% (7 человек).

Из таблицы 3 следует что, 6 обучающихся умеют обобщать по каким-либо признакам предметы и явления; строить суждения, в которых, что-либо отрицают или опровергают; делать обоснованные выводы. 12 обучающихся справились с заданием частично. У большинства учащихся цепочка «22, 24, 96, 58, 75, 60» вызвала трудности. У 7 обучающихся показатель уровня сформированности приёма классификация оказался низким. Учащиеся не справились с заданием, не смогли обобщать по каким-либо признакам предметы и явления; не анализировали связи между словами и числами.

Проанализировав данные, полученные нами в ходе проведения методики Рябинкиной А. Н. «Нахождение схем к задачам» можно сделать вывод, что уровень сформированности приёма классификация во 2 классе находится на среднем уровне, но ещё требует работы по повышению уровня.

Методика «Логические закономерности» (Приложение 3).

Автор: Липпман.

Цель данной методики выявить уровень сформированности критического мышления.

По итогам диагностики можно получить информацию о том, на каком уровне сформированно критическое мышление у обучающихся.

Испытуемым предъявляют письменно ряды чисел. Им необходимо проанализировать каждый ряд и установить закономерность его построения. Испытуемый должен определить 2 числа, которые бы могли продолжить ряд. Время решения заданий фиксируется.

Показатели уровня выполнения задания:

1) 1 балл (низкий уровень) – ребёнок не справился с заданием, не выявил закономерность и не продолжил ряд.

2) 2 балла (средний уровень) – ребенок справляется с заданием частично; просит дополнительного пояснения задания; выявил закономерности не во всех рядах.

3) 3 балла (высокий уровень) – ребёнок самостоятельно справляется с заданием; верно выявил закономерности во всех рядах и продолжил их.

Результаты первичной диагностики уровня сформированности логических закономерностей учащихся 2 класса представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты первичной диагностики уровня сформированности логических закономерностей учащихся 2 класса (по методике Липпмана «Логические закономерности»)

№	Имя ребёнка	Количество баллов	Уровень
1	2	3	4
1	Илья	1	Низкий
2	Аргем	1	Низкий
3	София	3	Высокий
4	Маша	2	Средний
5	Сафина	2	Средний
6	Саида	2	Средний
7	Элина	1	Низкий
8	Амир	1	Низкий
9	Аргур	2	Средний
10	Линар	3	Высокий
11	Елизавета	3	Высокий

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
12	Ильнар	1	Низкий
13	Екатерина	2	Средний
14	Владислав	2	Средний
15	Изольда	3	Высокий
16	Азалия	1	Низкий
17	Милена	2	Средний
18	Эльвина	2	Средний
19	Самира	3	Высокий
20	Амина	2	Средний
21	Розалина	2	Средний
22	Аида	1	Низкий
23	Валерия	2	Средний
24	Глеб	1	Низкий
25	Егор	3	Высокий

Анализ результатов исследования по методике «Логические закономерности» показал, что: высокий уровень имеют 24% (6 человек), средний уровень имеют 44% (11 человек), низкий уровень имеют 32% (8 человек).

Из таблицы 4 следует что, 6 обучающихся самостоятельно справились с заданием, дети самостоятельно справлялись с заданием; сумели обоснованно доказать то или иное суждение; смогли выделить более широкие и более узкие понятия, нашли связи между родовыми и видовыми понятиями. 11 обучающихся справились с заданием частично; учащиеся время от времени не способны вычленяет более широкие и более узкие понятия, находить связи между родовыми и видовыми понятиями. Большая часть учащихся для пары слов «Сумма и произведение» подобрали такие ответы, как деньги, магазин. 8 обучающихся не справились с заданием, не смогли ответить на большую часть вопросов.

Итоговые показатели уровня развития критического мышления:

1 – 3 балла – низкий уровень;

4 – 6 баллов – средний уровень;

7 – 9 баллов – высокий уровень.

Рассмотрим результаты исследования за все проведенные методики, которые отражены в таблице № 5.

Таблица 5 – Результаты диагностики исходного уровня развития критического мышления учащихся 2 класса

№	Имя ребёнка	Методики			Итог	Уровень
		Диагностика логических операций	Нахождение схем к задачам	Логические закономерности		
1	2	3	4	5	6	7
1	Илья	1	1	1	3	Низкий
2	Артем	1	1	1	3	Низкий
3	София	2	3	3	8	Высокий
4	Маша	3	2	2	7	Средний
5	Сафина	2	2	2	6	Средний
6	Саида	2	2	2	6	Средний
7	Элина	1	1	1	3	Низкий
8	Амир	1	1	1	3	Низкий
9	Артур	2	2	2	6	Средний
10	Линар	3	3	3	9	Высокий
11	Елизавета	3	3	3	9	Высокий
12	Ильнар	1	1	1	3	Низкий
13	Екатерина	2	2	2	6	Средний
14	Владислав	2	2	2	6	Средний
15	Изольда	3	3	3	9	Высокий
16	Азалия	1	1	1	3	Низкий
17	Милена	2	2	2	6	Средний
18	Эльвина	2	2	2	6	Средний
19	Самира	3	3	3	9	Высокий
20	Амина	2	2	2	6	Средний
21	Розалина	2	2	2	6	Средний
22	Аида	1	2	1	4	Низкий
23	Валерия	2	2	2	6	Средний
24	Глеб	1	1	1	3	Низкий
25	Егор	3	3	3	9	Высокий

Из таблицы 5 видно, что у 24% (6 обучающихся) уровень развития критического мышления – высокий, у 44% (11 обучающихся) – средний, у 32% (8 обучающихся) – низкий.

Учащиеся с высоким уровнем развития критического мышления (София, Линар, Елизавета, Изольда, Самира, Егор) самостоятельно справляются с заданиями, строят суждения, в которых, что-либо отрицают или опровергают, умеют делать обоснованные выводы. Умеют обобщать по каким-либо признакам предметы и явления, обосновывая свой ответ. Вычленяют более широкие и более узкие понятия, находят связи между

родовыми и видовыми понятиями. Учащиеся со средним уровнем развития критического мышления (Мария, Саида, Сафина, Артур, Екатерина, Владислав, Милена, Эльвина, Амина, Розалина, Валерия) справляются с заданиями частично, просят дополнительного пояснения. Формулировка суждений и умозаключений не всегда грамотно и правильно построена. Не всегда способны анализировать связи между предметами и явлениями. Время от времени не способны вычленяет более широкие и более узкие понятия, находить связи между родовыми и видовыми понятиями. Учащиеся с низким уровнем развития критического мышления (Илья, Артём, Элина, Амир, Ильнар, Азалия, Аида, Глеб) не может сосредоточенно мыслить о сходствах и различиях; не способны анализировать связи между предметами и явлениями. Не могут обобщать по каким-либо признакам предметы и явления, не умеют делать обоснованные выводы. Учащиеся не способны вычленяет более широкие и более узкие понятия, находить связи между родовыми и видовыми понятиями

Таким образом, данные первичной диагностики позволяют нам сделать вывод о необходимости целенаправленной работы по развитию критического мышления.

2.2 Организация работы по развитию критического мышления обучающихся 2 класса с использованием метода «ГЛОБУС» и технологии «Шестигранного обучения»

На основе выявленных проблем нами были даны методические комментарии для организации работы по развитию критического мышления учащихся 2 класса.

В таблице 6 представлена технологическая карта урока по математике во 2 классе по теме «Конкретный смысл действия деления», в котором разработаны задания и решены с помощью приема развития критического мышления «ГЛОБУС» и технологии развития критического мышления

«Шестигранное обучение». Рассмотрим технологическую карту урока в (таблице 6).

Таблица 6 – Технологическая карта урока по математике для 2 класса по теме «Конкретный смысл действия деления»

1		2	
Предмет		Математика	
Класс		2	
Тема урока		Конкретный смысл действия деления	
Цель урока		Создать условия для овладения знаниями об арифметическом действии делении и умениями выполнять решение числовых выражений и задач с помощью моделирования; для построения высказываний с использованием математической терминологией; для составления плана действий на основе синтеза о границах знания и незнания информации об арифметических действий.	
1	2	3	
Планируемые результаты урока	Личностные УУД	Умение использовать освоенные математические способы познания - моделирование для решения несложных учебных задач на деление.	
	Метапредметные	Р	Уметь составлять под руководством учителя план действий для решения учебной задачи – овладением конкретным смыслом действия деления.
		К	Уметь использовать математическую терминологию (арифметические действия: сложение, вычитание, умножение, деление; арифметический знак: минус, плюс, точка, двоеточие; задача и её компоненты: условие, вопрос, решение, ответ) в построении высказываний в устной форме (в беседе с учителем, в ответах на вопросы).
		П	Уметь синтезировать полученную информацию о границах знания и незнания арифметических действий
Предметные	Знать конкретный смысл действия деления, его компоненты и арифметический знак. Уметь решать учебные задачи (числовые выражения и задачи) с помощью арифметического действия деления.		
Тип урока		Урок «открытия» нового знания	
Вид урока		Проблемный урок/ урок смешанного типа.	
Основные понятия, термины		Арифметические действия, сложение, вычитание, умножение, деление, компоненты арифметических действий (слагаемое, слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, множитель, произведение; делимое, делитель, частное), задача, компоненты задачи (условие, вопрос, решение, ответ).	
Новые понятия		Деление, компоненты арифметического действия - деления – делимое, делитель, частное.	
Формы контроля		Самоконтроль, взаимоконтроль, текущий контроль учителя.	

Продолжение таблицы 6

Необходимое оборудование и материалы		Учебник «Школа России» 2 класс, часть 2, М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. Дидактические материалы: карточки – яблоки, наглядный материал – карточки – облака с пунктами плана; карточки - шестигранники для закрепления знаний об арифметических действиях; дерево и карточки – яблоки на магнитах (зеленые, красные) для рефлексии; мультимедийная презентация. ТСО: станция Алиса, проектор, ноутбук.				
1	2					3
Дидактическая структура урока	Методическая структура урока					Признаки решения дидактических задач
	Методы обучения	Форма деятельности	Методические приемы и их содержание	Средства обучения	Способы организации деятельности	
1	2	3	4	5	6	7
I. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности 2 мин.	Словесный (беседа), наглядный	Фронтальная	Приём "Отсроченная отгадка"	Мультимедийная презентация	Учитель приветствует учеников и предлагает проверить готовность к уроку. Учитель показывает презентацию, где содержатся загадки: 1. Чтобы сумму получить, нужно два числа... 2. Если что-то забираем, числа, дети, ... 3. Если больше раз так в пять, числа будем ... 4. Если меньше, стало быть, числа будем мы - Отгадка, к которой (ключик для понимания) будет открыта на уроке при работе над новым материалом.	Обучающиеся приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку. Ответы обучающихся: 1. Сложить 2. Вычитаем 3. Умножить 4. Ученики не могут отгадать загадку.

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
<p>II. Актуализация знаний и пробное действие 3 мин.</p>	<p>Словесный (ответы на числовые выражения) Практический (решение числовых выражений)</p>	<p>Фронтальная</p>		<p>ИКТ станция Алиса</p>	<p>С помощью ИКТ станция Алиса воспроизводится устный счет на следующие арифметические действия: сложения, вычитания, умножения. Числовые выражения: $15+5=$ $27-9=$ $6*7=$ $56+8=$ $18-5=$ $3*6=$ $34+7=$ $45-6=$ $9*3=$ $10:5=$</p>	<p>Обучающиеся отвечают на вопросы голосовой станции. Ответы: 20; 18; 42; 64; 13; 18; 41; 39; 27; ? (затруднение)</p>
<p>III. Выявление места и причины затруднения. 2 мин.</p>	<p>Словесный</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Беседа</p>	<p>Наглядный Карточки</p>	<p>С помощью беседы выявляются затруднения и причины затруднений Вопросы: - Как вы думаете, почему у нас не получается решить этот пример? - Этот знак (учитель показывает карточку со знаком :) называется деление</p>	<p>Обучающиеся выдвигают свои предположения - Не знаем, что означает этот знак (:), такие примеры еще не решали.</p>

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
IV. Построен ие проекта из затруднен ия. 3 мин.	Словесн ый (построе ние диалога), наглядны й (карточк и с этапами плана).	Фронта льная	Приём «Чистая доска»	Наглядн ые карточки	С помощью диалоговой беседы учитель формирует план урока, с помощью реализации которого обучающиеся достигнут поставленную цель на уроке и предметный результат. Вопросы: - Как вы думаете, что нам нужно сегодня узнать на уроке математике по теме «Конкретный смысл деления?». - Чему нужно научиться?	Обучающ иеся в диалогово й форме строят план проекта выхода из затруднен ия, с помощью следующи х ответов на вопросы: 1.Что такое «Деление ». 2.Названи е компонен тов арифмети ческого действия – деление. 3.Арифме тический знак действия деления. 1.Решать арифмети ческие выражени е с помощью действия – деления. 3.Решать задачи с помощью арифмети ческого действия деления.
					Пальчиковая гимнастика «Мы делили апельсин» 1 мин.	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
V. Реализация построенного проекта. 8 мин.	Словесный (объяснение нового материала), наглядный (раздаточный материал – яблоки); практический (решение задачи)	Фронтальная		Дидактические карточки (яблоки)	Спрашивает, как это сделать, как поделить поровну, чтобы досталось каждому? У каждого ученика получилось по 2 яблока. - Хорошо, а теперь, вспомните, сколько было яблок? - 20 это самое большое число и называется «Делимое». - Насколько разделили яблоки? 10 это «Делитель» - Сколько яблок получилось у каждого ученика? Ответ называется «Частное». Действие, в котором что-то раздаётся (делится) поровну у в математике называется делением. Действие деления записывается так: первое число - сколько всего предметов делим, второе число - по сколько предметов делится, ответ - сколько таких равных частей.	Обучающиеся предлагают свои варианты, например: - Вы нам дадите по одному, а если останется, затем еще по одному. Обучающиеся отвечают: - 20 яблок. - На 10 - по 2

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
<p>VI. Первично е закреплен ие с проговари ванием во внешней речи. 7 мин.</p>	<p>1.Словес ный, (чтение задачи, её обсужден ие) 2.Нагляд ный (схема задачи), практиче ский решение задач.</p>	<p>Фронта льная</p>	<p>Приём (ГЛОБУС): Г – гибкое мышление представлен ие различных способов решения задачи); Л – Логичное изложение (составлени е рисунка к задаче); О – обоснованн ые суждения (пояснение каждого действия); Б – Беспристрас тный подход (ответ задачи, который не меняется в зависимост и от любого способа решения); У – упорядочен ные мысли (продумыва ние алгоритма решения задачи); С – Свободное мышление (составлени я выражения)</p>	<p>Решается задача из учебника стр. 58 №1. Обсужда ется условие, находить ся вопрос, составля ется решение и дается ответ с помощью беседы.</p>	<p>Вопросы: 1.что мы с вами прочитали? 2.Почему это задача, назовите ее элементы? 3. Что нам известно? 4. Какой вопрос в задаче? 5. С помощью какого арифметического действия будет решаться задача? 6. Назовите решение задачи? 7. какой ответ в задаче?</p> <p>Физкультминутк а «Буратино» 2 мин.</p>	<p>Обучающ иеся решают задачу. Ответы: Задачу Условие и вопрос Раздали 12 орехов, по три ореха каждому Сколько детей получили орехи Деление $12:3=4$ 4 детей получили орехи.</p>

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
<p>VII.</p> <p>Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.</p> <p>6 мин.</p>	<p>Практический</p>	<p>Индивидуальная</p>	<p>Самостоятельная практическая работа</p>	<p>Задача из учебника</p>	<p>Самостоятельная работа с проверкой по эталону</p> <p>Зрительная гимнастика 1 минута</p>	<p>Самостоятельно решают задачу, сверяют решение с эталоном на откидной доске</p>
<p>VIII.</p> <p>Включены в систему знаний и повторены.</p> <p>3 мин.</p>	<p>Словесный (беседа), наглядный (карточки – шестиугольники)</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Приём «Шестигранное обучение»</p>	<p>Наглядные карточки</p>	<p>Включение знаний с помощью беседы. Вопросы для беседы:</p> <p>1.Какие арифметические действия мы знаем?</p> <p>2.С каким арифметическим действием познакомились сегодня на уроке?</p> <p>3.Назовите компоненты действия сложения.</p> <p>4.С помощью какого арифметического знака выполняется действие сложение?</p> <p>5.Назовите компоненты действия вычитания.</p> <p>6.С помощью какого арифметического знака выполняется вычитание?</p>	<p>Закрепляют полученные знания в ходе беседы, дают ответы на вопросы:</p> <p>Сложение, вычитание, умножение, деление.</p> <p>Делением.</p> <p>Слагаемое, слагаемое, сумма.</p> <p>+ (плюс)</p> <p>Уменьшаемое, вычитаемое, разность.</p> <p>- (минус)</p>

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7
IX. Рефлексия учебной деятельности на уроке. 2 мин.	Словесный (беседа); наглядный (изображение дерева и карточки яблок на магните).	Фронтальная	Приём «Дерево настроения»	Наглядное изображение дерева и карточки с яблоками	Учитель предлагает ученикам выйти к доске и проанализировать свою работу на уроке с помощью двух видов карточек – зеленых и красных яблок на магнитах.	Обучающиеся приклеивают к изображению дерева соответствующее яблоко: зеленое – неактивная работа на уроке, не до конца усвоенный материал, красное – материал усвоен полностью, активное участие на уроке.

В таблице 7 представлена технологическая карта урока по математике во 2 классе по теме «Увеличение (уменьшение) в несколько раз», в котором разработаны задания и решены с помощью приема развития критического мышления «ГЛОБУС» и технологии развития критического мышления «Шестигранное обучение». Рассмотрим технологическую карту урока в (таблице 7).

Таблица 7 – Технологическая карта урока по математике для 2 класса по теме «Увеличение (Уменьшение) в несколько раз»

Класс: 2

УМК: М. И. Моро

Тема урока: увеличение (уменьшение) в несколько раз

Цели урока:

Деятельностная: формирование умений увеличивать и уменьшать числа в несколько раз.

Предметно-дидактическая: формирование представлений об увеличении и уменьшении чисел в несколько раз.

Задачи:

Образовательные: сформировать представление об увеличении и уменьшении чисел в несколько раз; познакомить с помощью каких арифметических действий выполняется увеличение и уменьшение в несколько раз; научить увеличивать и уменьшать числа в несколько раз.

Развивающие: развивать умения анализировать, синтезировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, логического изложения, гибкого мышления, свободного мышления, математическую речь.

Воспитательные: воспитывать познавательную активность, внимательность, самостоятельность, взаимоуважения.

Планируемые образовательные результаты урока:

1. Личностные: формирование адекватной позитивной осознанной самооценки; личностного самоопределения, смыслообразования, развитие познавательных интересов, учебных мотивов; формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи.

2. Метапредметные:

– - регулятивные: способность к организации своей деятельности (самостоятельное составление плана выполнения заданий); способность принимать, сохранять и следовать учебным целям; умение действовать по плану; умение контролировать процесс и результаты своей деятельности; умение адекватно воспринимать отметки и оценки (самооценка и сравнение результатов самооценки с отметкой учителя); умение различать субъективную сложность задачи и объективную трудность (анализ задачи, определение типа задачи); готовность к преодолению трудностей (решение нестандартных задач, поиск новых способов решения).

- - познавательные: знаково-символическое моделирование; умение структурировать знания; умение осознанно строить речевые высказывания в устной и письменном виде; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; анализ, синтез, классификация.
- - коммуникативные: умение оформлять свою мысль в устной и письменной форме; умение вступать в диалог; умение договариваться, находить общее решение; понимание возможности различных позиций; уважение к другой точке зрения; умение доказывать свою позицию.

3. Предметные: узнают об увеличении и уменьшении чисел в несколько раз; узнают какими арифметическими действиями выполняется увеличение и деление чисел в несколько раз, научатся увеличивать и уменьшать числа в несколько раз.

Тип урока:

1. По ведущей дидактической цели: урок «открытия» нового знания.
2. По способу организации: комбинированный (сочетание различных форм организации урока).
3. По ведущему методу обучения: комбинированный (сочетание различных методов обучения).

Методы обучения: традиционные (наглядный, словесный, практический), объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, метод проблемного изложения, проблемный, игровой.

Средства обучения: учебник М. И. Моро «Математика» 2 класс, 2 часть, наглядный материал (карточки с шестиугольниками, карточки-шестиугольники, карточки с буквами, карточки-пчёлки для рефлексии, плакат с изображением горы Эверест для рефлексии, лист самооценки), ИКТ.

Ход урока:

Этапы урока	Методы обучения	УПЗ урока		Формируемые УУД	Методы оценки, самооценки
		Деятельность учителя	Деятельность учащихся		
1	2	3	4	5	6
Этап мотивации к учебной деятельности	Словесный, игровой	-Доброе утро, всем присутствующим. Ребята, сегодня мне повезло быть вашим учителем. Предлагаю вам выполнить интеллектуальную зарядку. Для этого правой рукой коснитесь кончика носа, а левой рукой-мочку правого уха. После хлопка поменяйте руки.левой рукой коснитесь кончика носа, а правой рукой мочку левого уха. -Откройте тетради, запишите число – 17 марта, классная работа.	Приветствуют учителя Выполняют интеллектуальную зарядку. Открывают тетради, записывают число, классная работа Слушают загадку	ЛУУД – самоопределение к деятельности, смыслообразование, развитие учебной мотивации.	Словесная оценка учителя, самооценивание сигнальной карточкой.

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6
Этап актуализации и фиксации индивидуального затруднения в пробном учебном действии	Словесный, наглядный, практический	<p><i>Математическая разминка</i></p> <p>- Кто любит играть, поднимите руку.</p> <p>- Предлагаю вам поиграть в игру «День-ночь».</p> <p>- Когда я говорю ночь, вы кладёте голову на парту, слушаете и решаете длинное выражение с закрытыми глазами, только когда я говорю день, вы просыпаетесь и, подняв руку, говорите ответ.</p> <p>1) $2*2*3/4*3*5$</p> <p>2) $6/3*5/2*4/5*7$</p> <p>- На сколько 45 больше 28?</p> <p>- Назовите соседей числа 17</p> <p>-</p>	<p>Выполняют математическую разминку. Поднимают руки. Слушают правила игры «День-ночь», начинают играть.</p> <p>- 45 -28 - на 17 -16, 18 - 18. 19, 20</p> <p>Решают задачи.</p> <p>- 48 Из 60 вычли 12</p> <p>- уменьшилось - на 12</p> <p>- вычитание</p> <p>- минусом</p> <p>- 22 - к 17 прибавили 5</p> <p>-</p>	<p>ЛУУД – самоописание деятельности .</p> <p>ПУУД – установление причинно-следственных связей, построение логических цепей суждения</p> <p>КУУД – умение с достаточной полнотой выражать свои мысли, аргументация своих действий.</p> <p>РУУД – способность к организации своей деятельности , способность сохранять учебную задачу.</p>	<p>Словесная оценка учителя, самооценивание на листе самооценке .</p>

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6
Этап выявления места и причины затруднения	Словесный, наглядный, проблемного изложения	<p>-Посмотрите на задачу. Прочитайте условие.</p> <p>-Что известно в задаче?</p> <p>-Что нам нужно узнать?</p> <p>-Можем ли найти сколько грибов у Димы?</p> <p>-Почему?</p> <p><i>Учитель прикрепляет шестиугольник «Увеличить в ... раз»</i></p> <p>-Может ли другая задача?</p> <p>-Что известно в задаче?</p> <p>-Что нам нужно узнать?</p> <p>-</p>	<p>Читают условие задачи. Затрудняются</p> <p>- У Оли 6 грибов, а у Димы – неизвестно, в 3 раза больше.</p> <p>- Сколько грибов у Димы.</p> <p>- Нет.</p> <p>- Не можем найти, так как не знаем что значит увеличить в 3 раза</p> <p>Читают вторую задачу.</p> <p>- У Оли 6 грибов, а у Димы в 3 раза меньше.</p> <p>Сколько грибов нашёл Дима?</p> <p>- Нет, не можем.</p> <p>- Потому что не знаем что значит уменьшит в три раза.</p>	<p>ПУУД – постановка и формулировка проблемы, установление причинно-следственных связей, РУУД – способность к организации деятельности, готовность к преодолению трудностей. ЛУУД – формирование готовности к сотрудничеству. КУУД – умение доказывать свою позицию.</p>	<p>Словесная оценка учителя, самооценивание на листе самооценке.</p>

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6
Этап построения проекта выхода из затруднения	Словесный, наглядный, частично-поисковый	<p>-Как вы думаете, о чём мы с вами будем сегодня говорить?</p> <p>-Чем мы будем заниматься на уроке?</p> <p>-Что мы с вами уже <u>умеем</u>?</p> <p>-Подумайте, что мы должны узнать и чему научиться? <i>Учитель прикрепляет план на доску:</i> 1. Узнать «в...раз больше» 2. Узнать «в ...раз меньше» 3. 4. Научиться увеличивать и уменьшать в несколько раз</p> <p>-Молодцы!</p>	<p>- Об увеличении и уменьшении чисел в несколько раз</p> <p>- Будем увеличивать и уменьшать числа в несколько раз</p> <p>- Увеличивать и уменьшать несколько единиц.</p> <p>Составляют план: 1. Узнать что значит «в...раз больше» 2. Узнать что значит «в...раз меньше» 3. Научиться увеличивать и уменьшать числа в несколько раз</p>	<p>РУУД – целеполагание, планирование, формулирование темы и цели с помощью учителя, КУУД – планирование учебного сотрудничества с одноклассниками и учителем, умение с достаточной полнотой выражать свои мысли, умение вступать в диалог. ЛУУД – формирование готовности к сотрудничеству.</p>	Словесная оценка учителя, самооценивание на листе самооценке.

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6
<p>Этап реализации построенного проекта</p>	<p>Словесный, наглядный, практический, репродуктивный</p>	<p>- Где мы можем найти ответы на наши вопросы? - Откройте учебник на с.5, найдите правило. - Прочитаем его. - А вы знаете, что значит n? - Что нужно сделать чтобы увеличить число в несколько раз? - Каким арифметическим знаком обозначается умножение? <i>Учитель прикрепляет шестиугольник «*».</i> -</p>	<p>Ведут учебную беседу. - В учебнике. Открывают учебник, находят правило на странице 5. Читают правило. - Это значит что какое-то число взяли определенное количество раз. - Для того, чтобы увеличить число в несколько раз его нужно умножить. - Умножение обозначается арифметическим знаком — точка. - Для того, чтобы уменьшить число в несколько раз его нужно разделить. Умножение обозначается знаком «*»</p>		

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6
Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи	Словесный, практический	<p>- Выполним задание №6 на стр.6.</p> <p>-Что значит увеличить x в 4 раза? ($x*4$).....</p> <p>-Что значит уменьшить в 3 раза? (значит $У:3$).....</p>	<p>Открывают учебники на странице 6, находят задание 6. Читают условие.</p> <p>- Увеличить число x и уменьшить число y. К доске выходят обучающиеся по одному.</p> <p>- Увеличить x в 4 раза означает, что число x необходимо умножить на 4.</p> <p>- Увеличить x на 4 означает, что к числу x нужно прибавить 4 единицы.</p> <p>- Увеличить число x в 9 раз означает что число x нужно умножить на 9.</p> <p>- Увеличить x на 9 означает, что к числу x нужно прибавить 9 единиц.</p>	<p>РУУД – способность к организации своей деятельности.</p> <p>ПУУД – формулировка темы и цели с помощью учителя, КУУД – планирование учебного сотрудничества с одноклассниками и учителем, умение с достаточной полнотой выражать свои мысли, умение вступать в диалог.</p> <p>ЛУУД – формирование готовности к сотрудничеству.</p>	<p>Словесная оценка учителя, самооценивание на листе самооценке.</p>

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6
Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону.	Словесный, практический	<p>-Откройте стр.5 задание № 4 и выполните его самостоятельно.</p> <p>- Поднимите руки те, у кого возникают трудности.</p> <p>-Посмотрите на экран, все ли верно вы выполнили.</p> <p><i>-Молодцы! Учитель прикрепляет подсказку.</i></p>	<p>Открывают страницу 5, находят задание 4, выполняют его самостоятельно.</p> <p>Выполняют самопроверку</p>	<p>РУУД – готовность преодолеть трудность.</p> <p>ЛУУД – адекватная самооценка.</p> <p>КУУД – правильное формирование устных ответов.</p> <p>ПУУД – выполнять учебную задачу.</p>	Словесная оценка учителя, самооценивание на листе самооценке .
Этап включения в систему знания и повторения	Словесный, практический	<p>-Ребята, выполним устно на с.5 №5</p> <p>-Прочитайте условие.</p> <p><u>-Что значит больше на 2?</u></p> <p>-Какое арифметическое действие применили?</p> <p>-Какие выражения подходят?</p> <p><u>-Что значит больше в 2 раза?</u></p> <p>-Какое арифметическое действие применили?</p> <p>-</p>	<p>Открывают страницу 5 находят №5.</p> <p>Читают условие.</p> <p>- Увеличить на 2 единицы.</p> <p>- Сложение.</p> <p>- (с+2, п+2)</p> <p>- Увеличить в 2 раза.</p> <p>-</p> <p>Умножение.</p> <p>- (а*2, т*2)</p> <p>-</p> <p>Уменьшить на 2 единицы.</p> <p>-</p> <p>Вычитание.</p> <p>- (b-2, m-2)</p>	<p>ПУУД – анализ, синтез, обобщение.</p> <p>КУУД – оформление своей речи в устной форме.</p>	Словесная оценка учителя, самооценивание на листе самооценке .

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6
Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.	Словесный, наглядный, игровой	-Вернёмся к нашему плану. 1. Что мы узнали? 2. Каки м арифметическим действием обозначаетс я увеличение В несколько раз. Каким арифметическим действием обозначаетс я уменьшение В несколько раз. 3.Чему научились? -Достигли ли мы цель урока? <i>Оценивание.</i> -Домашним заданием будет выполнение зад.8 на стр.6. -Рассмотрим задание. Что значит больше в 5 раз? Больше на 5? Задание понятно?	- Что значит увеличение и уменьшени е чисел в несколько раз. - Умножение м. - Делением. - Научились увеличивать и уменьшать в несколько раз - Да. Слушают оценивание. Записывают домашнее задание. - Умножить на 5. - Прибавить 5 единиц. Выходят к доске, составляют отгадку. Слушают загадку. - Глобус. Выполняют самооценку. Благодарят за подарок.	РУУД – адекватно воспринимат ь отметки и оценки. КУУД – уважительно е отношение к учителю и сверстникам.	Словесная оценка учителя, выставлени е отметок, самооценив ание всей работы на уроке с помощью расположе ния пчёл на изображен ии горы Эверест.

2.3. Повторная диагностика уровня развития критического мышления учащихся 2 класса и сравнительный анализ результатов опытно-практической работы

Для выявления результативности проведенной работы была проведена повторная диагностика по выявлению уровня развития критического мышления у обучающихся 2 класса. Для повторной диагностики были использованы те же методики, что и на этапе первичной диагностики.

Цель: выявить результативность проведенной работы, проанализировать какие изменения произошли в развитии критического мышления у обучающихся 2 класса.

Результаты повторной диагностики уровня развития критического мышления у младших школьников 2 класса представлены в (таблице 8).

Таблица 8 – Результаты повторной диагностики уровня развития критического мышления 2 класса (по методике Чутко Н. Я. «Диагностика критических операций»)

№	Имя ребёнка	Количество баллов	Уровень
1	2	3	4
1	Илья	1	Низкий
2	Артем	2	Средний
3	София	2	Средний
4	Маша	3	Высокий
5	Сафина	2	Средний
6	Саида	2	Средний
7	Элина	2	Средний
8	Амир	1	Низкий
9	Артур	2	Средний
10	Линар	3	Высокий
11	Елизавета	3	Высокий
12	Ильнар	2	Средний
13	Екатерина	2	Средний
14	Владислав	2	Средний
15	Изольда	3	Высокий
16	Азалия	1	Низкий
17	Милена	3	Высокий
18	Эльвина	2	Средний
19	Самира	3	Высокий
20	Амина	2	Средний
21	Розалина	2	Средний
22	Аида	1	Низкий

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
23	Валерия	3	Высокий
24	Глеб	2	Средний
25	Егор	3	Высокий

Анализ результатов исследования по методике «Диагностика критических операций» показал, что: высокий уровень имеют 32% (8 человек), средний уровень имеют 52% (13 человек), низкий уровень имеют 16% (4 человека).

Таблица 9 – Результаты повторной диагностики уровня нахождения схем к задачам учащихся 2 класса (по методике Рябинкиной А. Н. «Нахождение схем к задачам»)

№	Имя ребёнка.	Количество баллов	Уровень
1	2	3	4
1	Илья	1	Низкий
2	Артём	1	Низкий
3	София	3	Высокий
4	Маша	2	Средний
5	Сафина	2	Средний
6	Саида	2	Средний
7	Элина	2	Средний
8	Амир	2	Низкий
9	Аргур	2	Средний
10	Линар	3	Высокий
11	Елизавета	3	Высокий
12	Ильнар	2	Средний
13	Екатерина	2	Средний
14	Владислав	2	Средний
15	Изольда	3	Высокий
16	Азалия	1	Низкий
17	Милена	3	Высокий
18	Эльвина	2	Средний
19	Самира	3	Высокий
20	Амина	2	Средний
21	Розалина	2	Средний
22	Аида	2	Средний
23	Валерия	2	Средний
24	Глеб	2	Средний
25	Егор	3	Высокий

Анализ результатов исследования по методике «Нахождение схем к задачам» показал, что: высокий уровень имеют 28% (7 человек), средний уровень имеют 56% (14 человек), низкий уровень имеют 16% (4 человека).

Таблица 10 – Результаты повторной диагностики уровня сформированности логических закономерностей учащихся 2 класса (по методике Липпмана «Логические закономерности»)

№	Имя ребёнка	Количество баллов	Уровень
1	2	3	4
1	Илья	1	Низкий
2	Артем	2	Средний
3	София	3	Высокий
4	Маша	2	Средний
5	Сафина	2	Средний
6	Саида	2	Средний
7	Элина	2	Средний
8	Амир	2	Средний
9	Артур	2	Средний
10	Линар	3	Высокий
11	Елизавета	3	Высокий
12	Ильнар	1	Низкий
13	Екатерина	2	Средний
14	Владислав	2	Средний
15	Изольда	3	Высокий
16	Азалия	1	Низкий
17	Милена	3	Высокий
18	Эльвина	2	Средний
19	Самира	3	Высокий
20	Амина	2	Средний
21	Розалина	2	Средний
22	Аида	1	Низкий
23	Валерия	2	Средний
24	Глеб	2	Средний
25	Егор	3	Высокий

Анализ результатов исследования по методике «Логические закономерности» показал, что: высокий уровень имеют 28% (7 человек), средний уровень имеют 56% (14 человек), низкий уровень имеют 16% (4 человека).

Таблица 11 – Итоговая таблица результатов повторной диагностики уровня развития критического мышления

№	Имя ребёнка	Методики			Итог	Уровень
		Диагностика критических операций	Нахождение схем к задачам	Логические закономерности		
1	2	3	4	5	6	7
1	Илья	1	1	1	3	Низкий
2	Артем	2	2	1	5	Средний
3	София	2	3	3	8	Высокий

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7
4	Маша	3	2	2	7	Средний
5	Сафина	2	2	2	6	Средний
6	Саида	2	2	2	6	Средний
7	Элина	2	2	2	6	Средний
8	Амир	2	2	3	7	Средний
9	Артур	2	2	2	6	Средний
10	Линар	3	3	3	9	Высокий
11	Елизавета	3	3	3	9	Высокий
12	Ильнар	2	2	1	5	Средний
13	Екатерина	2	2	2	6	Средний
14	Владислав	2	2	2	6	Средний
15	Изольда	3	3	3	9	Высокий
16	Азалия	1	1	1	3	Низкий
17	Милена	3	3	3	9	Высокий
18	Эльвина	2	2	2	6	Средний
19	Самира	3	3	3	9	Высокий
20	Амина	2	2	2	6	Средний
21	Розалина	2	2	2	6	Средний
22	Аида	1	2	1	4	Низкий
23	Валерия	2	2	2	6	Средний
24	Глеб	2	2	2	6	Средний
25	Егор	3	3	3	9	Высокий

Таблица 12 – Сравнительные результаты первичной и повторной диагностики

№	Имя ребёнка	Первичная диагностика		Повторная диагностика	
		Баллы	Уровень	Баллы	Уровень
1	2	3	4	5	6
1	Илья	3	Низкий	3	Низкий
2	Артем	3	Низкий	5	Средний
3	София	8	Высокий	9	Высокий
4	Маша	5	Средний	6	Средний
5	Сафина	6	Средний	6	Средний
6	Саида	4	Средний	6	Средний
7	Элина	3	Низкий	5	Средний
8	Амир	3	Низкий	7	Средний
9	Артур	4	Средний	6	Средний
10	Линар	8	Высокий	9	Высокий
11	Елизавета	7	Высокий	9	Высокий
12	Ильнар	3	Низкий	5	Средний
13	Екатерина	4	Средний	6	Средний
14	Владислав	5	Средний	6	Средний
15	Изольда	8	Высокий	9	Высокий
16	Азалия	3	Низкий	3	Низкий
17	Милена	6	Средний	9	Высокий
18	Эльвина	4	Средний	6	Средний

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6
19	Самира	9	Высокий	9	Высокий
20	Амина	5	Средний	6	Средний
21	Розалина	4	Средний	4	Средний
22	Аида	3	Низкий	3	Низкий
23	Валерия	5	Средний	5	Средний
24	Глеб	3	Низкий	6	Средний
25	Егор	9	Высокий	9	Высокий

Сравнительная таблица показала, что: высокий уровень умеют 28% (7 человек), средний – 60% (16 человек), низкий – 12% (2 человека).

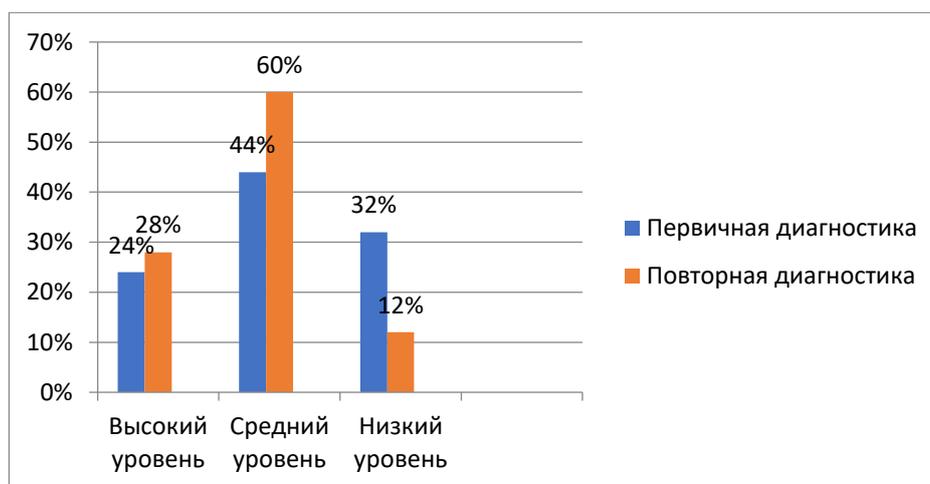


Рисунок 6 – Сравнительные результаты первичной и повторной диагностик

По данным таблицы 12 и рисунка 6 делаем вывод: количество учащихся с высоким уровнем увеличилось на одного учащегося, 4% (Милена перешла со среднего уровня на высокий), у неё на высокий уровень поднялись такие умения как: синтез и анализ. Количество учащихся со средним уровнем развития критического мышления увеличилось на 5 учащихся, 16% (Элина, Артём, Амир, Ильнар, Глеб перешли с низкого уровня на средний). Эина перешла с низкого уровня на средний, овладев умениями сравнивать и синтезировать. Артём и Глеб перешли с низкого уровня на высокий, овладев умением синтезировать и сравнивать. Амир и Ильнар повысили свой уровень с помощью умений анализировать и синтезировать.

Мария, Саида, Артур, Екатерина, Владислав, Эльвина, Амина также остались на среднем уровне, но повысили свои показатели. Это говорит о

том, что произошли качественные внутренние изменения развития той или иной стороны критического мышления. Екатерина и Амина повысили уровень умения синтезирования. Мария и Саида повысили свои показатели с помощью овладения умения анализирования. Артур, Владислав и Эльвина повысили свои показатели при проведении повторной диагностики в умении сравнивать.

Количество учащихся с низким уровнем развития критического мышления уменьшилось на 5 учащихся и стало составлять 12%. Без положительной динамики остались обучающиеся, которые, к сожалению, не смогли овладеть сторонами критического мышления или хотя бы какой-то одной его стороной. Это связано с их индивидуальными особенностями, с их низким уровнем развития познавательных и психических процессов. Для повышения уровня таких обучающихся рекомендуется: уделять их образованию и развитию большее количество времени, акцентировать внимание на их индивидуальные особенности, «предлагать» им информацию «порционно», повторяя изученное перед каждым изучением нового.

Проанализировав сравнительный анализ, можно сделать вывод о том, что показатели развития критического мышления были увеличены с помощью серии проведенных уроков и включение в неё таких методов и приёмов развития критического мышления как: анализ, синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение и суждение. А также с помощью применения логических игр, логических задач, задач на смекалку, ребусов, загадок.

При проведении первичной диагностики результаты показали, что уровень развития критического мышления 2 Е класса находилось на среднем уровне. Умением анализировать на высоком уровне владели лишь 5 учащихся, умением синтезировать – 7 учащихся, а умением сравнивать обладали 11 учащихся на высоком уровне. После проведения повторной диагностики можно увидеть положительные результаты и заметить, что умением анализировать на высоком уровне стали владеть 7 учащихся,

умением синтезировать овладели 8 учащихся, а умением сравнивать стали обладать 13 учащихся.

На основании результатов, приведенных в таблице № 10 и диаграмме 1, можно сделать вывод о том, что при повторной диагностике были выявлены положительные изменения в уровне развития критического мышления учащихся 2 Е класса. Количественные результаты повторной диагностики развития критического мышления свидетельствует об эффективности использования на уроках выявленных методов и приёмов (логические задачи, магический квадрат, логические загадки).

Таким образом, увеличение количественных показателей развития критического мышления у младших школьников показывает эффективность работы и подтверждает гипотезу нашего исследования.

Выводы по второй главе

Изучив психолого-педагогическую литературу по исследуемой теме можно сделать определенные выводы. Особенности развития критического мышления раскрыты в работах многих педагогов и психологов В. В. Давыдов, Н. Б. Истомина, М. А. Бантова, А. В. Белошистова, Б. С. Волков, И. А. Липина.

Для того чтобы выявить уровень развития критического мышления учащихся 2 класса, нами была проведена первичная диагностика. Для диагностики мы использовали три методики: «Диагностика критических операций» (Чутко Н. Я.), «Нахождение схем к задачам» (Рябинкина А. Н.), «Логические закономерности» (Липпман).

Исследование показало, что у 24% (6 обучающихся) уровень развития критического мышления – высокий, у 44% (11 обучающихся) – средний, у 32% (8 обучающихся) – низкий. Первичная диагностика выявила такие проблемы, как неспособность учащихся анализировать связи между

предметами и явлениями, неумение вычленять более широкие и более узкие понятия, находить связи между родовыми и видовыми понятиями, неспособность обобщать по каким-либо признакам предметы и явления, делать обоснованные выводы.

Организация работы по развитию критического мышления включала в себя разработку серии уроков математики с использованием выявленных методов и приёмов таких как, логические задачи, магический квадрат, метод математических головоломок, задачи-шутки, числовые ребусы, анализ, дидактическая игра, метод классификации и сравнения предметов (чисел) и явлений, приём включение в урок математического героя. Повторная диагностика показала повышение показателей уровень развития критического мышления.

Таким образом, была проведена необходимая целенаправленная работа по развитию критического мышления с использованием разнообразных приёмов и методов работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Младший школьный возраст обучающихся является существенным для развития резервов. В данном возрасте начинается перестройка всех познавательных процессов младших школьников. Поэтому именно младший школьный возраст является самым продуктивным для развития критического мышления.

Решая первую задачу, мы изучили и систематизировали психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме развития критического мышления. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что изучением мышления, развитием мыслительного процесса, исследованиями тех или иных аспектов критического обучения, занимались такие ученые, исследователи, психологи и педагоги, как: П. П. Блонский, Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, Л. В. Занков, С. Л. Рубинштейн, Д. Б. Эльконин. Критическое мышление – процесс мышления, в котором умозаключение основывается на правильных суждениях. Развитие мышления в детском возрасте проходит ряд последовательных стадий, которые тесно связаны между собой и поэтому не могут быть строго разграничены.

Решая вторую и третью задачи, мы охарактеризовали особенности процесса обучения математике в начальной школе и раскрыли сущность приёма развития критического мышления «ГЛОБУС» и технологии развития критического мышления «Шестигранное обучение». Особой задачей математического образования считается вооружение школьников общими приемами пространственного воображения и мышления, развитие способности понимать смысл решаемой задачи, умение правильно и логично приходить к правильным выводам. Методы и приемы, связанные с развитием критического мышления учащихся логические задачи, дидактические игры, математические головоломки, числовые ребусы, включение в урок математических героев. Также на уроках математики, для развития критического мышления, можно использовать различные задания:

логические цепочки; магические квадраты; задачи в стихах; головоломки; математические загадки; комбинаторные задачи. включает в себя теоретические знания, а также практический опыт.

Решая четвертую задачу, мы выявили эффективные задания в учебном предмете математике, в решениях которых раскрываются технология развития критического мышления «Шестигранное обучение» и приём развития критического мышления «ГЛОБУС». На наш взгляд особенно эффективными заданиями, при решении которых раскрывается такой приём развития критического мышления как «ГЛОБУС» является – решение задач. Именно при решении задач раскрываются все аспекты данного приёма, а именно: гибкое изложение, логичное изложение, обоснованные суждения, беспристрастный подход, упорядоченные мысли и свободное (самостоятельное) мышление.

Решая пятую задачу, были выделены критерии оценки развития критического мышления у младших школьников. Для определения уровня развития критического мышления у младших школьников нами были подобраны диагностические методики, к которым мы отнесли диагностику критических операций Н. Я. Чутко, методику нахождения схем к задачам А. Н. Рябинкиной и методики логических закономерностей Липпмана.

Результаты констатирующего этапа позволили установить, что в данном классе характерен средний и высокий уровни развития критического мышления

Решая шестую задачу, нами были разработаны технологические карты уроков по математике, в которых были использованы задания, для решения которых использовался приём развития критического мышления «ГЛОБУС» и технология развития критического мышления «Шестигранное обучение».

Таким образом, поставленные задачи успешно выполнены, из этого следует, что цель нашего исследования достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Авдеева И. М. Критическое мышление как системный фактор непрерывного образования / И. М. Авдеева // Постметодика. – 2020. – № 2. – С. 3–4.
2. Акимова Т. А. Сущность критического мышления: от Сократа до настоящего времени / Т. А. Акимова // Kazakhstan science journal. – 2019. – Т. 2, № 5. – С. 31 – 45.
3. Арсентьев К. С. Методологический анализ современных подходов к развитию критического мышления / К. С. Арсентьев, О. Г. Смольянинова // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2019. – № 4. – С. 123 – 130.
4. Бабанский Ю. К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю. К. Бабанский; – М.: Просвещение, 1999. – 208 с.
5. Бантова В. А. Методика преподавания математики в начальных классах / В. А. Бантова; – М.: Просвещение, 2020. – 335 с. – ISBN 978-500-106-42-51.
6. Белошистая А. В. Математика в начальной школе: методика обучения / А. В. Белошистая; М.: – НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 316 с. – ISBN 978-5-16-015926-3.
7. Библер В. С. Мышление как творчество. / С. В. Библер; – М.: Директ-Медиа, 2014. – 327 с. – ISBN 978-5-9989-1544-4.
8. Блонский П. П. Развитие мышления школьника / П. П. Блонский // Избранные психологические произведения. – СПб.: Лань, 2013. – 3 с. – ISBN 97-5-507-13044-3.
9. Богданова С. Ю. Самостоятельное обучение в контексте развития критического мышления / С. Ю. Богданова, О. А. Каверина // Преподаватель

XXI век. – 2019. – № 1-1. – С. 112– 120.

10. Брушлинский А. В. Психология мышления и проблемное обучение / А. В. Брушлинский. – М.: Знание, 1983. – 96 с.

11. Брюшинкин В. Н. Критическое мышление и аргументация // Критическое мышление, логика, аргументация / Под ред. В. Н. Брюшинкина, В. И. Маркина. – Калининград: КГУ, 2003. – 173 с. – ISBN 5-88874-482-4.

12. Быкова А. С. Современные тенденции в трактовке понятия «критическое мышление» / А. С. Быкова, Н. С. Сахарова, И. К. Кириллова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2021. – № 3. – С. 6– 11.

13. Вайнштейн М. Критическое мышление как основа демократической учебы / М. Вайнштейн // Родная школа. – 2001. – № 4. – С. 34– 38.

14. Выготский Л. С. Мышление и речь. Воображение и творчество в детском возрасте. Сознание и психика / Л. С. Выготский, М., 2024 – 576 с. – ISBN 978-5-17-161345-7.

15. Выготский Л. С. Психология развития ребёнка / Л. С. Выготский, М.: Эксмо, 2005. – 512 с. – ISBN 5-699-13731-9.

16. Геллер Т. Дискуссия как средство формирования критического мышления / Т. Геллер., М.: – 2006. – № 5. – - С. 14– 18.

17. Гирицкий А. А. Критическое мышление: от Гумбольдтовской модели до ФГОС / А. А. Гирицкий, А. О. Лепетюхина, Т. В. Пашенко // Образовательная политика. – 2022. – № 1. – С. 42-53.

18. Громова О. М. Критическое мышление: как это по-русски? / О. М. Громова // 2001. Первое сентября. 2001. – С. 3.

19. Давыдов В. В. Математика 2 класс: учебник для общеобразовательных организаций / В. В. Давыдов, М.: Просвещение, 2023. – 112 с. – ISBN 978-5-09-106028-7.

20. Загашев И. О. Учим детей мыслить критически / И. О. Загашев,

С. Заир-Бек // Дайджест педагогических идей технологий “Школа-парк”. – 2004. - № 1– 2. – С. 20– 24.

21. Загашев И. О., Заир – Бек С.И. Критическое мышление: технология развития. – СПб: Альянс-Дельта, 2003. – 284 с. – ISBN 5-87761-030-9.

22. Занков Л. В. Математика 2 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Л. В. Занков, М.: Лаборатория знаний, 2021. – 127 с. – ISBN 978-5-9963-5583-9.

23. Иванова О. С. Учим критически мыслить / О. С. Иванова // Открытый урок: разработки, технологии, опыт. – 2007. – № 2. – С. 8– 16.

24. Ильницкая И. А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке / И. А. Ильницкая. – М.: Знание, 19985. – 80 с.

25. Истомина З. М. Математика 2 класс: учебник для общеобразовательных организаций / З. М. Истомина, М.: Просвещение, 2021. – 120 с. – ISBN 978-5-09-085432-0.

26. Киреева Н. В. Развитие критического мышления как способ преодоления формирования упрощенного мышления в эпоху цифровизации образования / Н. В. Киреева, Е. В. Чудинова // Высшее образование сегодня. – 2021. – № 9-10. – С. 29-33.

27. Кларин М. В. Развитие критического и творческого мышления // Школьные технологии. 2004. № 2. С. 3-10.

28. Клустер Д. Что такое критическое мышление? // Критическое мышление и новые виды грамотности. М.: ЦГЛ, 2005. С. 5– 13. – ISBN 5-9491-6052-5.

29. Коменский Я. А. Великая дидактика / Я. А. Коменский – К.: RUGRAM, 2016. – 320 с. – ISBN 978-5-458-26126-5.

30. Конева В. С. Формирование критичности как условие овладения младшими школьниками творческой деятельностью // Младший школьник: формирование и развитие его личности. СПб., 2002. С. 59– 68.

31. Король С. А. Классификация особенностей критического мышления / С. А. Король // Вопросы психологии. – 1999. – № 4. – С. 108–112.
32. Кроуфорд А. Технологии развития критического мышления учеников / А. Кроуфорд, В. Саул, С. Мэтью, Д. Макинстер. – К.: Плеяда, 2006. – 217с. – ISBN 966-06-1133-3.
33. Лебедев А. Н. Критическое мышление и чувства в саморазвитии личности / А. Н. Лебедев // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 3. – С. 97–107.
34. Люблинская А. А. Детская психология. / А. А.Люблинская, М.: Просвещение. – 1971 – 421 с.
35. Макаренко А. С. Педагогическая поэма / А. С. Макаренко, М.: СЗКЭО. – 2023. – 576 с. – ISBN 978-5-9603-0924-0.
36. Моро М. И. Математика 2 класс: учебник для общеобразовательных организаций / М. И. Моро, М.: Просвещение, 2019. – 112 с. – ISBN 978-5-09-035642-8.
37. Непряхин Н. М. Что значит думать критично и причём тут ГЛОБУС. – URL: <https://nepryakhin.ru/news/rbk-что-значит-думать-критично-и-причем-здесь-глобус/> (дата обращения 12.05.2024).
38. Пауль Р. У. Критическое мышление: Что необходимо каждому для выживания в быстроменяющемся мире / Р. У. Пауль. – М., 2021. – 500 с. – ISBN 978-15-38-138-748.
39. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования / С. Л. Рубинштейн. – М.: АН СССР, 1958. – 147 с.
40. Суханова Н. П. Логика как инструмент развития критического мышления / Н. П. Суханова // Проблемы современного образования. – 2021. – № 2. – С. 19–26.
41. Суханова Н. П. Метод обсуждения вопросов в организации образовательного концепта по логике и критическому мышлению /

Н. П. Суханова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2022. – № 5. – С. 73-78.

42. Темпл Ч. Критическое мышление и критическая грамотность // Перемена. 2005. № 2. С. 15– 20.

43. Титова Н. К. Технология развития критического мышления / Н. К. Титова // Человеческий капитал. – 2021. – № 4. – С. 151-156.

44. Умарова Д. З. Развитие личности при использовании технологии «критическое мышление» / Д. З. Умарова // Достижения науки и образования. – 2019. – № 8-3. – С. 64-65.

45. Федеральная образовательная программа начального общего образования (ФОП НОО), утверждена Приказом Министерства просвещения России от 16.11.2022 N 992, зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 г. № 71762.

46. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ - URL: <https://www.consultant.ru>(дата обращения 20.03.2024).

47. Ходикова Н. А. Критическое мышление и информационная грамотность / Н. А. Ходикова // Культура и безопасность. – 2021. – № 3. – С. 11-15.

48. Царева С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе/ С. Е. Царева, М.: Просвещение. 2014. – 496 с. – ISBN 978-5-44-680343-9.

49. Цукерман Г. А. Диагностика критического мышления / Г. А. Цукерман, О. В. Митина // Вопросы психологии. – 2015. – № 3. – С. 15-30.

50. Шестигранное обучение как один из приёмов развития критического мышления. – URL: <https://znanio.ru/pub/1654> (дата обращения 29.04.2024).

51. Эльконин Д. Б. Математика 2 класс: учебник для

общеобразовательных организаций / Д. Б. Эльконин, М.: Вита-Пресс, 2010. – 112 с. – ISBN 978-5-77-551986-5.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Методика «Диагностика критических операций» по Н.Я. Чутко

Назначение теста: Исследование критических операций младших школьников (анализ, синтез, интерпретация, оценка, постановка выводов и другое)

Тестовый материал

1. Какое выражение лишнее?

1) 6-4 2) 8:4 3) 4-2 4) 2*1 5) 10:2

2. Какое число лишнее?

2, 25, 26, 38, 40, 56, 64, 78, 82, 94, 100

3. Какая фигура лишняя и почему?



4. Сколько будет $2+2*2$?

5. У квадратного стола отпилили один угол. Сколько теперь углов у стола?

6. У паука 4 пары ног, а у козлёнка 2 пары ног. На сколько ног меньше у козлёнка, чем у паука?

7. Купили щуку, леща и окуня. Щука тяжелее леща, а лещ тяжелее окуня. Какая рыбина самая легкая?

8. Знайка, Кнопочка и Тюбик живут в домах №14, 17, 19. В каком доме живет каждый человек, если Знайка не живет в доме 19 и 17, а Кнопочка не живет в доме 19?

9. Сумма двух чисел равна семи, а их разность равна трем. Найти эти числа.

10. Миша задумал число, прибавил к нему 1, отнял 2, умножил результат на 3 и разделил на 4. Получилось 3. Какое число задумал Миша?

Интерпретация результатов в баллах:

0 – 3 задания – 1 балл

4 – 7 заданий – 2 балла

8 – 10 заданий – 3 балла

Общий уровень развития критических операций:

1-2 балла – низкий уровень. Учащиеся выделяют не только существенные признаки, но также и не существенные. Слабо развито обобщение. Не умеют устанавливать взаимосвязи между объектами, преобладает конкретное, а не логическое мышление.

3-4 баллов – средний уровень. Учащиеся выделяют существенные признаки, однако не всегда устанавливают связи между предметами, условиями и данными. Имеют неточности в обобщении и анализе. Применяют стереотипные решения заданий. Способны выделять смысловые единицы в тексте задачи.

5-6 баллов – высокий уровень. Учащиеся выделяют только существенные признаки, создают различные схемы решения задач, умеют обобщать, анализировать и синтезировать. Обосновывают свои ответы.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Методика «Нахождение схем к задачам»

(по А.Н.Рябинкиной) (4 класс).

Цель: методика позволяет определить умение ученика выделять тип задачи и способ ее решения.

Оцениваемые УУД: моделирование, познавательные логические и знаково-символические действия, регулятивное действие оценивания и планирования; сформированность учебно-познавательных мотивов (действие смыслообразования).

Возраст: ступень начального образования.

Форма и ситуация оценивания: фронтальный опрос или индивидуальная работа с детьми.

Оценка результатов производится с помощью (таблицы 13).

Таблица 13. Оценка результатов проведения методики «Нахождение схем к задачам»

							Итого	
Всего обследовано (чел.)								
Низкий уровень развития познавательных логических и знаково-символических действий - правильно определил 1-3 схемы								
Средний уровень - правильно определил 4-6 схем								
Высокий уровень - правильно определил от 7 схем и более								

Инструкция: «Найди правильную схему к каждой задаче. В схемах числа обозначены буквами». Предлагаются следующие задачи.

1. Миша сделал 6 флажков, а Коля на 3 флажка больше. Сколько флажков сделал Коля?
2. На одной полке 4 книги, а на другой на 7 книг больше. Сколько книг на

двух полках?

3. На одной остановке из автобуса вышло 5 человек, а на другой вышли 4 человека. Сколько человек вышли из автобуса на двух остановках?
4. На велогонке стартовали 10 спортсменов. Во время соревнования со старта сошли 3 спортсмена. Сколько велосипедистов пришли к финишу?
5. В первом альбоме 12 марок, во втором — 8 марок. Сколько марок в двух альбомах?
6. Маша нашла 7 лисичек, а Таня — на 3 лисички больше. Сколько грибов нашла Таня?
7. У зайчика было 11 морковок. Он съел 5 морковок утром. Сколько морковок осталось у зайчика на обед?
8. На первой клумбе росло 5 тюльпанов, на второй — на 4 тюльпана больше, чем на первой. Сколько тюльпанов росло на двух клумбах?

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Методика «Логические закономерности».

Цель: выявление уровня развития логического мышления.

Оцениваемое УУД: логические универсальные учебные действия.

Форма проведения: письменный опрос.

Возраст: младшие школьники.

Испытуемым предъявляют письменно ряды чисел. Им необходимо проанализировать каждый ряд и установить закономерность его построения. Испытуемый должен определить два числа, которые бы продолжили ряд. Время решения заданий фиксируется. Числовые ряды:

1. 2, 3, 4, 5, 6, 7...
2. 6, 9, 12, 15, 18, 21...
3. 1, 2, 4, 8, 16, 32...
4. 4, 5, 8, 9, 12, 13...
5. 19, 16, 14, 11, 9, 6...
6. 29, 28, 26, 23, 19, 14...
7. 16, 8, 4, 2, 1, 0, 5...
8. 1, 4, 9, 16, 25, 36...
9. 21, 18, 16, 15, 12, 10...

Оценка результатов производится с помощью (таблицы 14).

Таблица 14. Оценка результатов проведения методики «Логические закономерности»

Время выполнения задания (мин., сек.)	Кол-во ошибок	Баллы	Уровень развития логического мышления
1	2	3	4
2 мин. и менее	0	5	Очень высокий уровень логического мышления
2 мин. 10 сек. — 4 мин. 30 сек.	0	4	Хороший уровень, выше, чем у большинства людей
4 мин. 35 сек. — 9 мин. 50 сек.	0	3+	Хорошая норма большинства людей
4 мин. 35 сек.	1	3	Средняя норма

Продолжение таблицы 14

1	2	3	4
2 мин. 10 сек. — 4 мин. 30 сек.	2-3	3-	Низкая норма
2 мин. 10 сек. — 15 мин. .	4-5	2	Ниже среднего уровня развития логического мышления
10-15 мин.	0-3	2+	Низкая скорость мышления, «тугодум»
Более 16 мин.	Более 5	1	Дефект логического мышления у человека, прошедшего обучение в объеме начальной школы, либо высокое переутомление