

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-67-71

УДК 3778(094)

МРНТИ 14.23.11

## РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Борович Ю.А.<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>КГУ «Чермошнянская средняя школа»,  
с. Чермошнянка, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район,  
Республика Казахстан

\*E-mail: gardner1990@mail.ru

### Аннотация

Понятие критического мышления предполагает возможность представлять ситуацию перспективно со всех сторон: видеть риски, альтернативные варианты развития событий, видеть сложности там, где первоначально они не предполагаются, использовать умственную деятельность для поиска выхода из трудного положения, изучать ситуацию со всех сторон, уметь видеть собственные ошибки и ошибки других, делать правильные выводы из полученного опыта. Цель проводимого исследования состояла в разработке и применении методики, позволяющей развить критическое мышление на уроке математики у младших школьников, а также в подборе диагностических методик с целью выявления уровня сформированности критического, разработка планов поурочных занятий с целью развития навыков критического мышления у учащихся начальной школы.

**Ключевые слова:** критическое мышление, методы формирования критического мышления, подходы к формированию критического мышления.

## МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ СЫНИ ОЙЛАУЫН ДАМЫТУ

Борович Ю.А.<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>«Чермошнян орта мектебі» КММ,  
Чермошнянка а., Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы,  
Қазақстан Республикасы

\*E-mail: gardner1990@mail.ru

### Аңдатпа

Сыни тұрғыдан ойлау тұжырымдамасы жағдайды барлық жағынан перспективалы түрде ұсыну мүмкіндігін ұсынады: қиындықтарды көру, оқиғалардың дамуының балама нұсқаларын ұсыну, бастапқыда олар қабылданбаған жерде қиындықтарды көру, қиын жағдайдан шығудың жолын табу үшін ақыл-ой әрекетін пайдалану, барлық жағынан қиын жағдайды зерттеу, өз қателіктерін және басқалардың қателіктерін көре білу, дұрыс қорытынды жасау алынған тәжірибеден. Зерттеудің мақсаты бірінші сынып оқушыларында математика сабағында сыни ойлауды дамытуға мүмкіндік беретін әдістемені әзірлеу және қолдану, сондай-ақ бірінші сынып оқушыларында сыни ойлаудың қалыптасу деңгейін анықтау мақсатында диагностикалық әдістерді таңдау, сондай-ақ бастауыш мектеп жасындағы балаларда сыни ойлау дағдыларын дамыту мақсатында сабақ жоспарларын әзірлеу болды.

**Түйінді сөздер:** сыни ойлау, сыни ойлауды қалыптастыру әдістері, сыни ойлауды қалыптастыру тәсілдері.

## DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING OF JUNIOR SCHOOL CHILDREN IN MATHEMATICS LESSONS

Borovich Yu.A.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*CGA «Chermoshnyan secondary school»,  
Chermoshnyanka v., North-Kazakhstan region, Taiynsha district, Republic of Kazakhstan  
\*Email: gardner1990@mail.ru*

### Abstract

The concept of critical thinking presupposes the ability to present a situation perspective from all sides: to see difficulties, to imagine alternative scenarios for the development of events, to see difficulties where they were not initially expected, to use mental activity to find a way out of a difficult situation, to study a complex state of affairs from all sides, to be able to see your own mistakes and the mistakes of others, draw the right conclusions from the experience gained. The purpose of the study was to develop and apply a methodology that allows the development of critical thinking in a mathematics lesson among first-graders, as well as to select diagnostic techniques in order to identify the level of development of critical thinking in first-graders, as well as to develop lesson plans for the purpose of developing critical thinking skills in children primary school age.

**Key words:** critical thinking, methods of developing critical thinking, approaches to developing critical thinking.

### Введение

Актуальность работы, направленной на развитие критического мышления учеников начальной школы, обусловлена новыми задачами, стоящими перед системой образования по воспитанию свободной и мыслящей личности, способной находить эффективные решения в сложных жизненных ситуациях, оценивающую информацию с позиции объективных выводов. К признакам развитого критического мышления у школьников относится способность уметь работать с информацией. Ученик с развитыми навыками критического мышления может работать с текстами любого типа, принимать во внимание многомерность информационного пространства, плодотворно взаимодействовать с окружающим миром, следовательно, он может успешно адаптироваться к условиям взрослой жизни, занять достойную нишу, а также приносить пользу обществу.

Была выдвинута следующая гипотеза: введение в программу по математике дополнительных занятий, построенных на базе технологий развития критического мышления, будет способствовать развитию способностей к самостоятельной мыслительной деятельности, умению находить убедительную аргументацию, правильно ставить вопросы и находить ответы на них.

В рамках выдвинутой гипотезы были поставлены следующие цели:

- сформировать план научно-исследовательской работы,
- разбить запланированную работу на этапы,
- сформировать критерии оценки уровня развитости критического мышления, на основании которых продиагностировать уровень его сформированности у обучающихся.

Новизна и практическая значимость проводимого исследования состоит в определении признаков критического мышления, получении уникальной программы развития критического мышления для обучающихся начальной школы, с учетом стадии и темы урока, а также в том, что практические результаты исследования могут быть использованы на практике.

### Методы исследования

В ходе проведенного исследования были использованы методы теоретического изучения и эмпирический эксперимент.

Проблемы, обсуждаемая в статье – использование эффективных методов, позволяющих развить критическое мышление учащихся первого класса на уроках математики.

Цель статьи - исследовать концептуальные аспекты указанной проблемы, а также описать подходы в формировании критического мышления у младших школьников на уроке математики.

### Результаты исследования

Критически мыслящий человек наделен особым видом интеллектуальной деятельности, которому свойственен не только высокий уровень понимания, но и способность воспринимать информацию объективно.

Приводимое исследование включало три основных этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На первом, констатирующем, этапе из числа обучающихся первого класса были выделены две группы: контрольная и экспериментальная. Далее в этих в группах была проведена диагностика уровня развития критического мышления [4, с. 17].

На следующем, формирующем, этапе данного эксперимента была проделана следующая работа: проведена апробация краткосрочных планов уроков по математике с использованием технологий, развивающая критическое мышление.

На контрольном этапе исследования проведена контрольная диагностика, сделан анализ полученных в ходе эксперимента результатов, проведена оценка эффективности поурочных планов, сформированы выводы.

Диагностика сформированности уровня критического мышления в двух группах обучающихся проводилась с использованием следующих методик: «Нелепицы» Р.С. Немов, «Простые аналогии», автор – Э.Ф. Замбацянвичене; верификация полученных результатов проводилась с использованием U-критерия Манна-Уитни.

Оценка уровня критического мышления на констатирующем этапе показала, что оно сформировано у большинства учеников между средним и низким уровнем – от 43% до 31%. Высокому уровню развитости критического мышления соответствуют ответы 26% школьников.

К приемам, которые были использованы для развития критического мышления у первоклассников, относятся: составление кластера, «тонкие и толстые вопросы», «Кубик Блума», «Мозговой штурм», различные варианты групповой работы.

Цель кластера состоит в систематизации знаний по изученному вопросу, он представляет собой графическую организацию изученного материала. Использование кластера возможно на всех трех стадиях урока: вызова, осмысления и рефлексии. На первом этапе ученик должен получить ответ на вопрос о том, что ему известно о том материале, который подлежит изучению [3, с. 33].

На стадии осмысления полученного материала осуществляется его критическое чтение и письмо, здесь очень важно вызвать интерес школьника к изучаемой теме, двигаясь от простого к более сложному, необходимо руководство мыслительным процессом со стороны учителя, как варианты, дополняющие этот метод, могут быть использованы приемы групповой работы или «мозговой штурм». Подобные совмещения приемов развития критического мышления дают возможность максимально активизировать мыслительную деятельность школьников и помочь им сгенерировать

нестандартное решение, проработав несколько вариантов. Совмещение данных приемов формирования критического мышления создают предпосылки для саморегулируемого обучения, позволяют использовать сотрудничество, а также поддерживать дух соперничества в процессе обучения. На этапе рефлексии ученик обобщает полученный материал, систематизирует свои мысли, анализирует и оценивает принятые решения, а также планирует дальнейшие направления развития образовательного процесса по изучаемой теме.

«Тонкие и толстые вопросы» - прием развития критического мышления на уроках математики, который заключается в следующем: существуют вопросы, на которые можно ответить однозначно: либо «да», либо «нет», однако, существуют и такие вопросы, на которые ответить однозначно сложно или невозможно. Простые вопросы, предполагающие однозначный ответ, в этом случае называют «тонкие», вопросы, не предполагающие однозначного ответа, – «толстые».

Данная методика является весьма удобной тем, что она подходит для любой стадии урока: на первом этапе – стадии вызова ставятся вопросы, предшествующие изучению темы, на стадии осмысления происходит постановка вопросов в ходе активного изучения материала. Прием «тонкие и толстые вопросы» развивает внимание, активизирует мыслительную деятельность, помогает понять прочитанный материал, вдуматься и найти правильный вариант решения.

Использование приема «Кубик Блума» более целесообразно на стадии осмысления, его ценность состоит в возможности рассмотрения проблемы под разным углом зрения и получить многомерное представление об изучаемом объекте. На каждой из шести сторон кубика, склеенного из плотной картонной бумаги, крепится задание сравнительного, описательного и прочего характера, затем обучающиеся делятся на группы, для каждой группы учитель бросает кубик, что определяет характер работы над тем или иным заданием. Подобная работа позволяет обобщить уже имеющиеся знания и актуализировать изучение нового материала за счет стимулирования творческой и мыслительной деятельности [2, с. 24].

Применение краткосрочных планов уроков сочеталось с использованием представленных выше технологий развития критического мышления. Основной целевой ориентацией использования комплекса уроков и педагогических технологий являлось не только развитие критического мышления, но и формирование мотивации к учебе, развитие рефлексивного мышления. Приемы, использованные для развития критического мышления, позволяют сформировать возможность самостоятельного мышления.

Формирование навыков критического мышления у первоклассников происходило следующим образом: сначала школьник должен вспомнить усвоенные и необходимые для рассуждения понятия и факты; далее он определяет для себя алгоритм действий для выполнения определенного задания, выделяет признаки изучаемого явления, определяет связь с ключевыми принципами данного явления; преобразует исходные условия, упрощая проблемную ситуацию до того момента, когда сможет получить оригинальное решение.

Сравнение результатов в сформированных группах показало, что в экспериментальной группе уровень высокого критического мышления у младших школьников вырос с 21% до 30%. Иными словами, на 9% увеличилось количество учеников, которые показали достаточно высокий для данного возраста уровень критического мышления: они правильно выполняют задание и быстро справляются с

работой, во время выполнения они не сомневались. Отмечено, что у этих детей еще больше развилась способность к анализу, умение находить неточности и ошибки.

#### Дискуссия

Технологии, развивающие критическое мышления у первоклассников на уроках математики, позволяют решить большой сектор образовательных задач, развивающих и воспитательных, являются личностно-ориентированными. В настоящее время мир динамично меняется, для каждого человека является важным сформировать базовые навыки взаимодействия с открытым информационным пространством, включиться в межкультурное связи, научиться использовать эти навыки на практике. При развитии критического мышления нужна четкая непрерывная линия, которая даст возможность развить память, умение проводить сравнение, анализ, находить закономерности, разовьет память, наблюдательность, внимание.

#### Заключение

С использованием технологий развития критического мышления на уроке математики был разработан комплекс мероприятий, включающий следующие этапы: изучение календарно-тематического плана по предмету «Математика» в 1 классе, подбор приёмов, разработка краткосрочных планов уроков по математике с использованием технологии критического мышления.

Проанализировав полученные результаты, связанные с развитием критического мышления первоклассников на уроках математики, можно сделать вывод, что разработанные и использованные мероприятия являются результативными, так как значительно увеличилось количество детей с высоким и средним уровнем сформированности критического мышления и сократилась группа детей с низким уровнем.

#### Литература:

1. Гузева Наталья Ивановна Развитие критического мышления младших школьников // Вестник Донецкого педагогического института. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiie-kriticheskogo-myshleniya-mladshih-shkolnikov> (дата обращения: 24.10.2023).
2. Загашев, И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление: технология развития [Текст] – Санкт-Петербург: Издательство «Альянс Дельта», 2003. – 284 с.
3. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя / С.И. Заир-Бек. – М.: Просвещение, 2019. – 219 с.
4. Поль Р.У. Критическое мышление: Что необходимо каждому для выживания в быстро меняющемся мире / Перевод с англ. / Р.У. Поль. - 1990. - 575 с.

#### References:

1. Guzeva Natalia Ivanovna The development of critical thinking of younger schoolchildren // Bulletin of the Donetsk Pedagogical Institute. 2017. No.2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiie-kriticheskogo-myshleniya-mladshih-shkolnikov> (accessed: 10/24/2023).
2. Zagashev, I.O., Zair-Bek S.I. Critical thinking: technology of development [Text] – St. Petersburg: Alliance Delta Publishing House, 2003. – 284 p.
3. Zair-Bek S.I. Development of critical thinking in the classroom: A teacher's manual / S.I. Zair-Bek. – M.: Enlightenment, 2019. – 219 p.
4. Paul R.W. Critical Thinking: What everyone needs to survive in a rapidly changing world / Translated from English / R.U. Paul. - 1990. - 575 p.