



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

Колледж ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»

КРОССЕНС КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выпускная квалификационная работа
Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах
Форма обучения очная

Работа рекомендована к защите
« 22 » *май* 2023 г.
Заместитель директора по УР
Д. Расшектаева Расшектаева Д.О.

Выполнила:
студентка группы ОФ-318-165-3-1
Чечулина Мария Владимировна
Научный руководитель:
преподаватель колледжа
Тихонова Марина Юрьевна

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	7
1.1 Мышление как проблема исследования в психологии и педагогике	7
1.2 Кроссенс как прием развития логического мышления младших школьников.....	21
Выводы по первой главе	24
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ КРОССЕНСА	25
2.1 Диагностика уровня развития логического мышления младших школьников.....	25
2.2 Разработка и реализация приема «кроссенс» на уроках русского языка, окружающего мира и литературного чтения	34
Выводы по второй главе	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	56

ВВЕДЕНИЕ

Человек, умеющий логично и обдуманно мыслить, быстро адаптируется к изменениям окружающего мира, умеет принимать обоснованные решения, может существовать и развиваться как личность. Поэтому так важно на начальных этапах обучения развивать у детей логическое мышление. Приобретая новые знания и умения, школьник может предвидеть будущие события, совершенствоваться, стойко справляться с возникающими трудностями, быстро находить оптимальное решение проблемы, творчески подходить к выполнению любой задачи.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования ориентирует перед начальным образованием основную задачу - развитие самостоятельности и логического мышления обучающихся. К концу обучения в начальной школе школьник должен уметь: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений, устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его свойствах и связях, устанавливать аналогии, делать самостоятельные выводы, умозаключения и самостоятельно приобретать знания.

Мышление младших школьников находится на переломном этапе развития[7]. В этот период совершается переход от наглядно-образного мышления к словесно-логическому, что вносит в мыслительную деятельность обучающегося двойственный характер: конкретное мышление, основанное на реальной действительности и непосредственных наблюдениях, уже подчиняется логическим принципам, однако отвлеченные, формально-логические рассуждения детям еще не доступны.

В педагогической теории и практике исследованием развития логического мышления в процессе обучения занимались педагоги и психологи, такие как П. П. Блонский, Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин,

В. В. Давыдов, Дж. Дьюи, Л. В. Занков, Я. А. Коменский, Р. С. Немов, В. А. Сухомлинский, О. К. Тихомиров, К. Д. Ушинский.

К. Д. Ушинский много внимания уделил анализу роли логики в обучении. Он пишет: «Логика есть не что иное, как отражение в нашем уме связи предметов и явлений природы» [24, С. 187]. Логика, по его убеждению, должна стоять в преддверии всех наук. Научить ребенка логически мыслить - первая задача обучения в младших классах, а основой развития логического мышления должно стать наглядное обучение.

Приемы мышления не формируются автоматически. Главная задача педагога: активно и умело работать в этом направлении, организовывая процесс обучения так, чтобы, обогащая детей знаниями, формировать приемы мышления, способствовать развитию познавательных способностей школьников.

Существует множество технологий, методов, приемов, способствующих развитию логического мышления младших школьников. Одним из приемов развития и формирования логических действий, критического мышления, креативности, сотрудничества и коммуникации обучающихся в контексте реализации образовательных стандартов является «кроссенс».

Опираясь на вышеизложенное, можно утверждать, что выбранная нами тема исследования «Кроссенс как средство развития логического мышления детей младшего школьного возраста в урочной деятельности» актуальна.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить возможности использования приема «кроссенс» в урочной деятельности как эффективного средства развития логического мышления младших школьников.

Объект исследования: процесс развития логического мышления младших школьников в урочной деятельности.

Предмет исследования: «кроссенс» как средство развития логического мышления обучающихся начальной школы в урочной деятельности.

Гипотеза исследования: развитие логического мышления младших школьников в урочной деятельности будет эффективным, если:

- 1) использовать в процессе обучения прием «кроссенс»;
- 2) учитывать уровень развития логического мышления детей младшего школьного возраста;
- 3) способствовать созданию условий ситуации успеха.

Исходя из этого, нами был поставлен ряд задач:

- 1) проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования;
- 2) раскрыть сущность и содержание приема «кроссенс»;
- 3) подобрать методики и провести диагностику для выявления уровня развития логического мышления младших школьников;
- 4) разобрать и апробировать прием «кроссенс» в урочной деятельности;
- 5) обобщить полученные данные исследования.

Для решения поставленных в исследовании задач использовались следующие методы:

- теоретические: анализ психолого-педагогической литературы;
- эмпирические: эксперимент в единстве его этапов (констатирующего, формирующего и контрольного).
- методы обработки данных: количественный и качественный анализ полученных результатов;
- методы презентации данных: таблицы и диаграммы.

Практическая значимость: разработка и апробация по созданию и применению «кроссенса» в урочной деятельности могут быть использованы учителем начальных классов для развития логического мышления у младших школьников.

База исследования: МАОУ «СОШ № 19», г. Челябинск, ул. Мамина 21., 3А класс, учитель Чилигина Ольга Викторовна, УМК «Планета знаний».

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав и выводов к ним, заключения, списка использованной литературы и приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

1.1 Мышление как проблема исследования в психологии и педагогике

Процесс мышления интересовал человека с давних времен. Еще философы эпохи Античности размышляли над его ролью в жизни человека. Так, греческий философ Сократ считал мышление способом познания мира и самого себя, причем в процессе такого познания человека самосовершенствуется[23].

Аристотель связывал осознанное мышление с ощущениями, как отправной точкой познания. Мыслительный процесс, по его мнению, заключается в обобщении полученных знаний, и идет от конкретного к абстрактному.

В XVII веке Рене Декарт, известный французский философ и математик [25], также подчеркивал важность мышления и бытия в жизни человека: «Я мыслю – значит, я существую».

Нидерландский философ-рационалист XVII века Бенедикт Спиноза, в своей работе «Трактат об усовершенствовании разума и о пути, которым лучше всего направляться к истинному познанию вещей» [25], говорит о четырех родах познания. Он выделял познание отдельных вещей, доставляемое разуму чувствами, познание путем воспоминания, познание путем рассуждения, опирающееся на знание общих понятий и общих свойств вещей.

Немецкий мыслитель XVIII века Иммануил Кант положил начало типологии мышления, разделив его на мышление формальное и мышление диалектическое, конкретное и абстрактное, а также практическое и диалектическое [30].

Философский словарь [14] определяет мышление, как познавательную деятельность человека, результатом которой является

мысль, формирование понятия, осознание смысла и идеи. Мышление противопоставляется «низшим» способам освоения мира в форме ощущения или восприятия, которые свойственны, в том числе, и животным.

Исследования мышления психологами начались еще в XVII веке, способность мыслить в то время считали врожденной, а само мышление отождествляли с логикой. В XX веке, экспериментально изучая процесс мышления, ученые разделились на две группы: в первую группу входили сторонники утверждения того, что интеллектуальные способности человека являются природным даром и развить их невозможно; вторая группа считала, что в течение жизни эти способности могут формироваться и развиваться. В ассоциативной эмпирической психологии существовало мнение, что мышление – это процесс случайного перебора разных ассоциаций.

Мышление – это совокупность умственных процессов, лежащих в основе познания; к мышлению именно относят активную сторону познания: внимание, восприятие, процесс ассоциаций, образование понятий и суждений [15]. В более тесном логическом смысле мышление включает в себе лишь образование суждений и умозаключений путем анализа и синтеза понятий.

Мышление – это процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением в сознании человека связей и отношений между предметами и явлениями действительности.

Мышление – это функция человеческого мозга, особая форма, где проявляется его рефлексорная, аналитико-синтетическая деятельности, которая имеет опору во второй сигнальной системе.

Процесс мышления совершается при помощи мыслительных операций: сравнения, анализа, синтеза, абстракции, обобщения и конкретизации,

позволяющих раскрыть все важные связи и отношения между предметами, явлениями и фактами.

Психологами были выделены особенности мышления, как психического процесса [3]:

Во-первых, мышление отличается опосредованным характером. Если человеку не удастся познать что-либо прямо, непосредственно, то он может познать это косвенным образом, опосредованно: одни свойства познаются через другие, неизвестное познается через известное [12].

Во-вторых, мышление отличается обобщенностью. Обобщение как познание общего и существенного в объектах действительности происходит по той причине, что все свойства этих объектов являются связанными друг с другом. Общее существует и проявляется только в чем-то отдельном, конкретном. Обобщения людьми выражаются с помощью речи, языка. Функция мышления – расширить границы познания с помощью выхода за пределы чувственного восприятия. С помощью мышления, используя умозаключения, возможно, раскрыть то, что не получено непосредственно с помощью восприятия. Обобщения, которые человек делает в процессе мышления, закрепляются в понятиях, отражающих совокупность существенных свойств предмета.

В-третьих, мышление всегда связано с решением той или иной задачи, возникшей в процессе познания или в практической деятельности. Процесс мышления наиболее ярко проявляется лишь тогда, когда возникает проблемная ситуация, которую необходимо решить: появляется вопрос, ответ на который является целью мышления. Причем ответ на этот вопрос находится не сразу, а с помощью определенных умственных операций, в процессе которых происходит видоизменение и преобразование имеющейся информации.

В-четвертых, мышление тесно связано с речью, это еще одна исключительно важная его особенность. Мысли всегда облакаются в речевую форму, даже в тех случаях, когда речь не имеет звуковой формы,

например, в случае с глухонемыми людьми. Мы всегда думаем словами, мы не можем мыслить, не произнося слова.

Задача мышления – раскрыть отношения между предметами, выявить связи и отделить их от случайных совпадений. Мышление использует понятия и оперирует ими и принимает на себя функции обобщения и планирования.

Мышление является сложнейшей и многосторонней психической деятельностью, поэтому выделение его видов производится по разным основаниям: по форме, по характеру решаемых задач, по степени развернутости, по степени новизны и оригинальности.

Р. С. Немов считает, что мышление – это теоретическая и практическая деятельность, которая включает действия и операции ориентировочно-исследовательского характера [26]. По характеру решаемых задач им выделены два основных вида мышления: теоретическое и практическое. Теоретическое мышление включает понятийное и образное, а практическое – наглядно-образное и наглядно-действенное.

Теоретическое понятийное мышление – это мышление, в процессе которого человек не пользуется органами чувств, а выполняет умственную деятельность, высказывает суждения, делает умозаключения, оперируя понятиями. Такой вид мышления характерен для научных теоретических исследований, так как наиболее точно и обобщенно отражает действительность.

Теоретическое образное мышление связано с использованием человеком в процессе мышления образов, преобразованием и манипулированием ими. Эти образы могут быть извлечены непосредственно из долговременной памяти или созданы воображением человека. Благодаря этому виду мышления возможно в наибольшей степени полно воссоздать множество различных фактических характеристик предмета. В образе можно зафиксировать одновременное

видение предмета с разных точек зрения. Важная особенность образного мышления – это установление непривычных, «невероятных» сочетаний предметов и их свойств.

Основная задача образного мышления – создание образов и их преобразование в соответствии с поставленной задачей. При этом происходит преобразование уже имеющихся образов и создание новых образов, в соответствии с новыми данными. Образное мышление использует операции распознавания, выделения, формирования, преобразования и обобщения содержания отражения образной формы. И теоретическое понятийное и теоретическое образное мышление дополняют друг друга, позволяя человеку воспринимать окружающую действительность наиболее полно.

Практические виды мышления непосредственно связаны с восприятием окружающей действительности и не могут совершаться без опоры на нее. Наглядно-образное практическое мышление оперирует образами, представленными в оперативной и кратковременной памяти, преобразования образа не происходит.

Наглядно-действенное практическое мышление непосредственно связано с преобразовательной деятельностью, осуществляемой с реальными предметами. В процессе такого мышления процесс решения задачи осуществляется при помощи реальных, физических преобразований ситуации, объектов, опробований свойств.

Существует мнение, что теоретическое мышление является более совершенным, чем практическое, а понятийное представляет собой более высокий уровень развития, чем образное, то есть виды мышления воспринимают как уровни его развития. Однако мы убеждены в том, что все виды мышления тесно связаны друг с другом, с возникновением новых форм мышления старые формы не исчезают, они сохраняются и развиваются. Для формирования полноценного теоретического мышления необходимым

условием является формирование и развитие всех форм мышления, начиная с наглядно-действенного.

Наше убеждение основывается на выводах Ю. Р. Валькмана: в процессе мышления одновременно присутствуют как «образная», так и «понятийная» логика, причем это не две самостоятельные формы мышления, а единая логика протекания мыслительного процесса [5].

У многих людей в одинаковой мере развито как практическое (наглядно-действенное и наглядно-образное), так и теоретическое (понятийное и образное) мышление. В зависимости от того, каков характер стоящих перед человеком задач, доминирующим выступает то один вид мышления, то другой.

Резюмируем вышесказанное, мышление является опосредованным и обобщенным процессом познания (отражения) окружающего мира. Задача мышления – раскрыть отношения между предметами, выявить связи и отделить их от случайных совпадений. Мышление использует понятия и оперирует ими и принимает на себя функции обобщения и планирования.

По характеру решаемых задач выделены следующие виды мышления: теоретическое и практическое. Теоретическое мышление включает в себя понятийное и образное мышление, а практическое мышление – наглядно-действенное и наглядно-образное.

Дети школьного возраста обладают достаточно разным уровнем развития мышления. Следовательно, педагоги, психологи должны дифференцированно подходить к процессу развития мышления у младших школьников.

Всегда было принято считать, что без знания логики, полученного в практике мышления или путем специального изучения, нет образованного человека. Сейчас, в условиях коренного преобразования характера человеческого труда, ценность такого знания возрастает. Трудно найти многогранное и сложное явление, чем человеческое мышление. Оно изучается многими науками, и логика одна из них. Всякое движение нашей

мысли, постигающей истину, добро и красоту, опирается на логические законы. Мы можем не осознавать их, но вынуждены всегда следовать им.

Н. А. Менчинская считает [20], что логическое мышление – это один из видов мышления, дающий ученику возможность анализировать, сравнивать, оценивать предмет, ситуацию, явление. Все операции логического мышления тесно взаимосвязаны и их полноценное формирование возможно только в комплексе. Приёмы логического анализа, синтеза, сравнения, обобщения и классификации необходимы как детям, имеющим проблемы с развитием, так и развивающимся в соответствии с нормой, без овладения ими не происходит полноценного развития ребенка.

Согласно определению, О. К. Тихомирова [33], логическое мышление – это один из видов мышления, характеризующийся использованием понятий, логических конструкций, функционирующих на основе языка и языковых средств.

Показателями логического (аналитического) мышления являются развернутость во времени, наличие чётко выраженных этапов, в значительной степени мышление представлено в сознании самого мыслящего. При необходимости изучить протекание и обусловленность процесса логического мышления исследователь анализирует сам ход мышления. По мнению психолога З.А. Магомеддиберова [19], этот процесс мышления включает в себя: цель, условия, развернутый во времени поиск, результат. Тихомиров отмечает логическое мышление как информационный процесс. При анализе этого вида мышления и его структуры он обозначает ключевые элементы:

1. Определённость условий задачи.
2. Логика проверяемых признаков и информативность поисковых фактов.

По О. К. Тихомирову [33], первый элемент может выступать в роли своеобразного стимула развернутости поиска. Второй элемент,

объективная информативность поисковых фактов. Указано, что важны как содержание этих элементов, так и их значения, т.е. то, как они выступают.

Логическое мышление тесно связано с продуктивным (творческим) мышлением. З. И. Калмыкова [33] выявила, что развитие именно продуктивного мышления приходится на формирование его интуитивно–практического компонента. На начальных уровнях ученикам оказывается доступной способность абстрагировать и обобщать существенные признаки воспринимаемых ситуаций без адекватного отражения этих процессов в слове. Систематически переходит на более высокий уровень гибкость, глубина, устойчивость интуитивно–практического мышления.

Далее, происходит сближение между интуитивно–практическими и словесно–логическими компонентами мышления, повышается осознанность мыслительной деятельности. В итоге, на завершающей ступени развития повышаются степень существенности абстрагируемых и словесно формулируемых признаков и уровень их обобщенности. Прогрессивно происходит формирование таких качеств продуктивного мышления, как гибкость, глубина, самостоятельность, устойчивость, осознанность.

По Р. С. Немову [22], логическое мышление – это «развернутое, строго последовательное мышление, в ходе которого человек неоднократно обращается к использованию логических операций и умозаключений, причем ход этого мышления можно проследить от начала и до конца и проверить его правильность, соотнося с известными требованиями логики». Психолог также отмечал значимость научного мышления. Он писал: «Научное мышление – это всегда логическое мышление. Отсутствие строгой логики делает такое мышление бездоказательным и не гарантирует от ошибок. Во всяком случае, ошибку в интуитивном или основанном на здравом смысле мышлении обнаружить гораздо труднее, чем в логически выдержанном и последовательном мышлении».

Тем не менее, подчёркивая важность логики в процессе мышления, Р. С. Немов [22] находит, что логика как таковая не является предметом исследования психологов. Для её изучения существует специальная наука – логика. Разница между логикой и психологией состоит в том, что логика изучает формальные правила мышления, абстрагируясь от того факта, что мышление выступает как разновидность психической деятельности реального, живого человека, в конкретном случае, ребёнка. Мышление для логики – это абстрактный процесс размышления, включающий в себя логические операции, умозаключения и выводы, которые сами по себе могут рассматриваться как правильные и неправильные независимо от того, кто эти операции, умозаключения и выводы составляет. Для психолога мышление – это один из многих познавательных процессов человека, и мышление интересует психолога не с точки зрения его правил, правильности или ложности, а как особый познавательный процесс.

Логическое мышление, по мнению А. А. Люблинской [18], обнаруживается, прежде всего, в протекании самого мыслительного процесса. В отличие от практического, логическое мышление осуществляется только словесным путем. Человек должен рассуждать, анализировать и устанавливать нужные связи мысленно, отбирать и применять к данной ему конкретной задаче известные ему подходящие правила, приемы, действия. Он должен сравнивать и устанавливать искомые связи, группировать разное и различать сходное, и все это выполняется лишь посредством умственных действий.

О. К. Тихомиров [33] определяет логическое мышление как «рассуждающее, теоретическое мышление», «характеризующееся использованием понятий, логических конструкций, существующих функционирующих на базе языка, языковых средств». Его же он называет аналитическим мышлением, которое развернуто во времени, имеет четко выраженные этапы, в значительной степени представлено в сознании самого мыслящего человека.

Таким, образом, логическое мышление — это вид мышления, сущность которого заключается в оперировании понятиями, суждениями, умозаключениями на основе законов логики, их сопоставлении и соотнесении с действиями или же совокупность умственных логически достоверных действий или операций мышления, связанных причинно-следственными закономерностями, позволяющими согласовать наличные знания с целью описания и преобразования объективной действительности.

Логическое мышление – это, как и любой другой вид мышления, сложный, структурированный процесс. С. Л. Рубинштейн [30] в своих трудах установил, что к наиболее полному познанию своего предмета и разрешению указанной задачи логическое мышление идёт посредством различных операций, составляющих всевозможные взаимосвязанные и переходящие друг в друга грани процесса мышления.

Логическое мышление предполагает наличие у обучающегося способности к выполнению основных логических операций: обобщения, анализа, сравнения, классификации. Эти операции являются различными сторонами основной операции мышления – «опосредования», т.е. раскрытия наиболее существенных объективных связей, отношений.

Важнейшими мыслительными операциями в процессе обучения являются анализ и синтез [17]. Анализ подразумевает выделение элементов данного объекта, его признаков и свойств. На первом этапе младшие школьники выделяют лишь отдельные части и свойства предмета, то есть могут производить лишь частичный анализ. Затем, формируется способность анализировать все свойства предмета, но без установления взаимосвязей между ними. И только после этого младший школьник способен анализировать все свойства и признаки предмета и устанавливать взаимосвязь между ними.

Синтез представляет собой соединение различных элементов и сторон объекта в единое целое. В мыслительной деятельности

обучающихся анализ и синтез дополняют друг друга, так как анализ осуществляется через синтез, а синтез через анализ [28].

Абстракция – это выделение какой-либо стороны или аспекта явления с целью их отдельного изучения [28]. Одной из особенностей абстракции обучающихся младших классов является то, что за существенные признаки они порой принимают внешние, яркие, часто воспринимаемые признаки. Другая особенность заключается в том, что дети легче абстрагируют свойства предметов и явлений, чем связи и отношения, которые существуют между ними. Зная эти особенности, учитель должен обращать внимание обучающихся на скрытые, но существенные признаки, их связи и отношения. Например, создавая предметную модель задачи, абстрагируемся от отношения. Например, создавая предметную модель задачи, абстрагируемся от формы, цвета используемых предметов, главное – их число.

Сравнение - логический прием умственных действий, требующий выявления сходства и различия между признаками объекта (предмета, явления, группы предметов). Сравнение, как мыслительная операция у младших школьников, также имеет свои особенности. Это выражается в подмене сравнения рядоположением предметов [1] – сначала рассказывают об одном предмете, а потом о другом. В этом возрасте дети затрудняются сравнивать предметы, с которыми нет возможности непосредственно действовать. Поэтому обучение сравнению следует проводить поэтапно, в тесной связи с изучением конкретного материала. В качестве объектов для начала можно применять предметы или рисунки с изображением предметов, хорошо им знакомых, в которых они могут выделить те или иные признаки, опираясь на уже имеющиеся представления. На первом этапе учат выделять признаки или свойства одного объекта, на втором – выявлять сходства и различия между признаками двух объектов, на третьем – устанавливать сходства между признаками трех, четырех и более объектов.

Операцию сравнения мы всегда можем осуществить двумя путями: непосредственно или опосредованно. Когда мы можем сравнить два предмета или явления, воспринимая их одновременно, мы используем непосредственное сравнение. В тех случаях, когда мы осуществляем сравнение путем умозаключения, мы используем опосредованное сравнение.

Успех сравнения зависит от того, насколько правильно выбраны показатели для сравнения. Поэтому непременным условием для успешного осуществления операции сравнения является необходимость выделения существенных признаков сравниваемых предметов. Выполнение сравнения требует умения выделять одни признаки объекта (ов) и абстрагироваться от других. Этому выделению признаков нужно учить специально. Умение выделять признаки объекта и, ориентируясь на них, сравнивать предметы является универсальным, применимым к любому классу объектов. Однажды сформированное и хорошо развитое это умение затем будет переноситься учеником на любые ситуации, требующие его применения.

Обобщение – это выделение главных признаков предметов или явлений и их свойств. Особенности обобщения младших школьников заключаются в выделении наиболее заметных внешних признаков предметов.

Обобщение протекает в тесном единстве с конкретизацией. Усвоение понятий, законов, правил происходит на основе рассмотрения отдельных предметов, фактов, знаков, схем и совершения конкретных действий с ними. Усвоенные понятия, законы, правила применяются к решению частных конкретных задач. Так в процессе обучения математике обобщение используется при формулировке математических правил, выявлении закономерностей.

Конкретизация – это мысленный переход от более общего к менее общему, от общего к единичному. Процесс конкретизации

противоположен процессам абстрагирования и обобщения. Обучение конкретизации в учебном процессе понимается в том смысле, что учитель должен научить обучающихся подтверждать общие положения математики конкретными примерами.

Все рассмотренные выше мыслительные операции тесно взаимосвязаны и развитие тех или иных приемов происходит с усложнением предлагаемых заданий. Напомним, что анализ как мыслительное действие предполагает разложение целого на части, выделение путём сравнения общего и частного, различения существенного и не существенного в предметах и явлениях. Овладением анализом начинается с умения ребёнка выделять в предметах и явлениях различные свойства и признаки. Как известно, любой предмет можно рассматривать с разных точек зрения. В зависимости от этого на первый план выступают та или иная черта, свойства предмета. Умения выделять свойства даётся младшим школьникам с большим трудом. И это понятно, ведь конкретное мышление ребёнка должно проделывать сложную работу абстрагирования свойства от предмета. Как правило, из бесконечного множества свойств какого-либо предмета первоклассники могут выделить всего лишь два-три. По мере развития детей, расширения их кругозора и знакомства с различными аспектами действительности такая способность, безусловно, совершенствуется. Однако это не исключает необходимости специально учить младших школьников видеть в предметах и явлениях разные их стороны, выделять множество свойств.

В процессе обучения задания приобретают более сложный характер: в результате выделения отличительных и общих признаков уже нескольких предметов, дети пытаются разбить их на группы. Здесь необходима такая операция мышления как классификация. В начальной школе необходимость классифицировать используется на большинстве уроков, как при введении нового понятия, так и на этапе закрепления. В процессе классификации дети осуществляют анализ предложенной

ситуации, выделяют в ней наиболее существенные компоненты, используя операции анализа и синтеза, и производит обобщение по каждой группе предметов, входящих в класс. В результате этого происходит классификация предметов по существенному признаку [24].

Как видно из вышеизложенных фактов все операции логического мышления тесно взаимосвязаны и их полноценное формирование возможно только в комплексе. Только взаимообусловленное их развитие способствует развитию логического мышления в целом. Приёмы развития мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, обобщения и классификации необходимы учащимся уже в 1 классе, без овладения ими не происходит полноценного усвоения учебного материала. Эти данные показывают, что именно в младшем школьном возрасте необходимо проводить целенаправленную работу по обучению детей основным приёмам мыслительной деятельности. Помощь в этом могут оказать разнообразные нестандартные приемы обучения.

Что же касается процесса развития мышления обучающихся начальных классов, здесь психологи выделяют две основные стадии. На первой стадии (1 – 2 классы) их мышление практически не отличается от мышления дошкольников: анализ учебного материала протекает преимущественно в наглядно-действенном и наглядно-образном плане. Обучающиеся рассуждают о предметах и явлениях по их внешним отдельным признакам, поверхностно, односторонне. Умозаключения их основываются на наглядных предпосылках, данных в восприятии, и выводы делаются, не опираясь на логические аргументы, а путем прямого соотнесения суждений с воспринимаемыми сведениями. Понятия и обобщения в этом возрасте сильно связаны с внешними характеристиками предметов и основываются на тех свойствах, которые лежат на поверхности [10].

К третьему классу мышление переходит в качественно новую, вторую стадию, требующую от педагога подробной демонстрации связей,

существующих между отдельными элементами изучаемого материала. В этот период дети усваивают родовидовые соотношения между отдельными признаками понятий, у них формируется аналитико-синтетический тип деятельности, осваивается действие моделирования. Это определяет начало формирования словесно-логического мышления.

Таким образом, развитие мыслительной деятельности ребенка имеет свои особенности и определяется закономерной сменой стадий, в которой каждая предыдущая подготавливает последующие. С возникновением новых форм мышления старые формы не исчезают, они сохраняются и развиваются. Младшим школьниками становятся доступны более сложные познавательные задачи. У них развивается способность рассуждать, обосновывать свои суждения, сравнивать, обобщать, конкретизировать. Совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению.

1.2 Кроссенс как прием развития логического мышления младших школьников

Одним из приемов развития и формирования логических действий, критического мышления, креативности, сотрудничества, коммуникации обучающихся в контексте федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования является «кроссенс».

«Кроссенс» - ассоциативная головоломка нового поколения, соединяющая в себе лучшие качества нескольких интеллектуальных развлечений: головоломки, загадки и ребуса. Слово «кроссенс» означает «пересечение смыслов» и придумано по аналогии со словом «кроссворд», которое в переводе с английского языка означает «пересечение слов».

Впервые узнали о кроссенсе читатели журнала «Наука и жизнь» в 2002 году. «Игра для эрудитов» разработана нашими соотечественниками: писателем, педагогом, математиком Владимиром Николаевичем Фединым

и Владимиром Николаевичем Бусленко – доктором технических наук, художником и философом.

Кроссенс представляет ассоциативную цепочку, замкнутую в поле из девяти квадратов для «крестиков – ноликов». Всего картинок в кроссенсе девять, а задач (по числу соседних пар – двенадцать). В отличие от кроссворда, где все клетки пусты, в кроссенсе уже заполнены картинками.

При создании кроссенса следует придерживаться следующей последовательности действий:

1. Определить тематику, общую идею;
2. Выделить 8-9 элементов, имеющих отношение к идее, теме (облегчить задачу: в один из квадратов поместить слово или словосочетание);
3. Найти ассоциативную связь между элементами, определить последовательность;
4. Сконцентрировать смысл в одном элементе (5-й квадрат);
5. Подобрать изображения, иллюстрирующие элементы.

Задача учеников объяснить кроссенс, составив рассказ по взаимосвязанным изображениям. Читать кроссенс нужно сверху вниз и слева направо, далее двигаться только вперед и заканчивать на центральном 5-м квадрате, таким образом, получается цепочка, завернутая «улиткой». Начать можно как с первой, так и с любой узнаваемой картинке. По желанию автора, центральный квадрат может быть связан по смыслу со всеми изображениями в кроссенсе. Правильных вариантов ответа на загадку может быть несколько, поэтому не обязательно отгадывать лишь одну связь, которую предложил учитель. Кроссенс учит мыслить нестандартно.

Применение кроссенса возможно на любом этапе урока:

- проверка домашнего задания (с помощью кроссенса рассказать о материале прошлого урока, функция опорной схемы);
- формулировка темы урока, постановка цели урока;

- раскрытие информационного блока темы, поиск проблемы (виды, причины, черты, последствия чего-либо в образах и символах);
- обобщение и закрепление материала (кроссенс состоит из изображений, которые появлялись в ходе урока на разных этапах, ученики по ним обобщают материал и делают выводы);
- организация групповой работы
- творческое домашнее задание (составление кроссенса в печатном или электронном виде на заданную тему);
- построение структуры урока (девять элементов кроссенса могут содержать в себе последовательное отражение структуры урока с именем, целью или проблемой в середине).

Кроссенс основывается на ассоциациях понятий, событий, явлений и процессов с образами. Этот метод позволяет организовать работу с текстом, рисунками, символами, географическими картами, диаграммами.

Кроссенс позволяет создать разноуровневые обучающие задачи и дает возможность продвигаться от одного уровня к другому. Например, на первой ступени младшие школьники определяют заданную тему, на второй - решают кроссенс, находя ассоциации между соседними изображениями, на третьем уровне - находят не только соседние ассоциации, но и перекрестные, на четвертом - определяют объединяющую все образы ассоциацию, на пятом - создают свой кроссенс.

Работа с кроссенсом отражает глубину понимания учениками изучаемой темы. Его применение в урочной деятельности способствует:

- развитию логического, образного и ассоциативного мышления, воображения;
- проявлению нестандартного мышления и креативности;
- развитию коммуникативных и регулятивных умений;
- формированию навыков работы с информацией;
- повышению любознательности и мотивации к изучаемому предмету.

Таким образом, кроссенс – методический прием, позволяющий на практике воплотить в деятельности учителя смену приоритетов, продиктованных целями системы современного образования – не научить, а создать условия для самостоятельного творческого поиска ученика.

Выводы по первой главе

Проанализировав психолого-педагогическую литературу по проблеме нашего исследования, мы сделали следующие выводы.

Мышление является опосредованным и обобщенным процессом познания (отражения) окружающего мира. Задача мышления – раскрыть отношения между предметами, выявить связи и отделить их от случайных совпадений. Мышление использует понятия и оперирует ими и принимает на себя функции обобщения и планирования.

По характеру решаемых задач выделены следующие виды мышления: теоретическое и практическое. Теоретическое мышление включает в себя понятийное и образное мышление, а практическое мышление – наглядно действенное и наглядно-образное.

Логическое мышление представляет собой мышление, протекающее в форме логических рассуждений, оно позволяет школьнику выполнять такие логические операции как анализ, сравнение, обобщение и классификация. Младший школьный возраст является сенситивным периодом для развития логического мышления.

Ассоциативная головоломка «кроссенс» – прием развития мыслительных операций, критического мышления, креативности младших школьников. Использование кроссенса на уроках в начальной школе способствует формированию у обучающихся умения учиться.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ КРОССЕНСА

2.1 Диагностика уровня развития логического мышления младших школьников

В исследовании приняло участие 25 учеников 3 «А» класса школы №19 г. Челябинска в возрасте 9-10 лет. Класс состоял из 16 мальчиков и 9 девочек.

Целью исследования является разработка и внедрение приема «кроссенса» для развития логического мышления младших школьников в урочной деятельности и экспериментальная проверка его эффективности.

Задачи исследования:

- 1) выявить уровень развития логического мышления младших школьников;
- 2) разработать и апробировать прием «кроссенс» в урочной деятельности;
- 3) сравнить полученные результаты.

В качестве критериев уровня развития логического мышления младших школьников были определены следующие мыслительные операции: анализ, сравнение, классификация и обобщение. Подробно критерии и показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии и показатели логического мышления младших школьников

Критерии	Показатели
анализ	Ученик делит целое на составляющие части, выявляет конкретные признаки предметов и явлений
сравнение	Определяет сходные и отличительные признаки предметов
классификация	Объединяет объекты и явления по схожим признакам
обобщение	Делит и объединяет предметы по определенным признакам

Для выявления уровня развития логического мышления младших школьников были подобраны следующие методики: «Четвертый лишний» А. Ф. Ануфриева, С. Н. Костроминой, «Выявление существенных признаков предметов и явления» Э. Ф. Замбацявичене, «Умозаключения по аналогии» Л. И. Переслени, Л. Ф. Чупрова, «Выявление общих понятий» Е. И. Рогова. На основе данных методик были выделены уровни развития логического мышления младших школьников.

Высокий уровень - ученик легко анализирует предметы и явления, хорошо делит целое на части, быстро находит отличительные и сходные признаки предметов, объединяет и делит предметы по определенным признакам.

Средний уровень - обучающийся анализирует предметы, делит целое на части, находит сходные и отличительные признаки, объединяет и делит предметы по определенным признакам, однако допускает ошибки при выполнении заданий. Ученик затрачивает больше времени для работы.

Низкий уровень - обучающемуся сложно дается анализ предметов и явлений, плохо делит целое на части, есть трудности при нахождении схожих и отличительных признаков предмета, он с трудом объединяет и делит предметы по определенным признакам.

Рассмотрим результаты уровня развития логического мышления младших школьников по каждой методике.

Методика 1. «Четвертый лишний» А. Ф. Ануфриева, С. Н. Костроминой.

Цель: выявить уровень развития мыслительной операции «классификация».

Ученику выдается карточка с десятью рядами слов. В каждом ряду по четыре слова, три из которых связаны между собой по смыслу, одно не подходит к остальным. Задача школьника подчеркнуть лишнее слово.

Для проверки результатов следует сравнить ответы ученика со специальным ключом и сложить все получившиеся баллы вместе.

Оценка результатов по методике «Четвертый лишний» А. Ф. Ануфриева, С. Н. Костроминой:

10 - 8 баллов (высокий уровень) - ученик легко делит и объединяет предметы по определенным признакам.

7 - 5 баллов (средний уровень) - ученик затрудняется разделять и объединять предметы по какому-то признаку, ему потребуется больше времени на выполнение работы.

4 - 0 баллов (низкий уровень) - ученик с трудом справляется с разделением и объединением предметов по определенному признаку.

Результаты экспериментальной группы, полученные в ходе диагностики по методике А. Ф. Ануфриева, С. Н. Костроминой, представлены на диаграмме (рисунок 1).

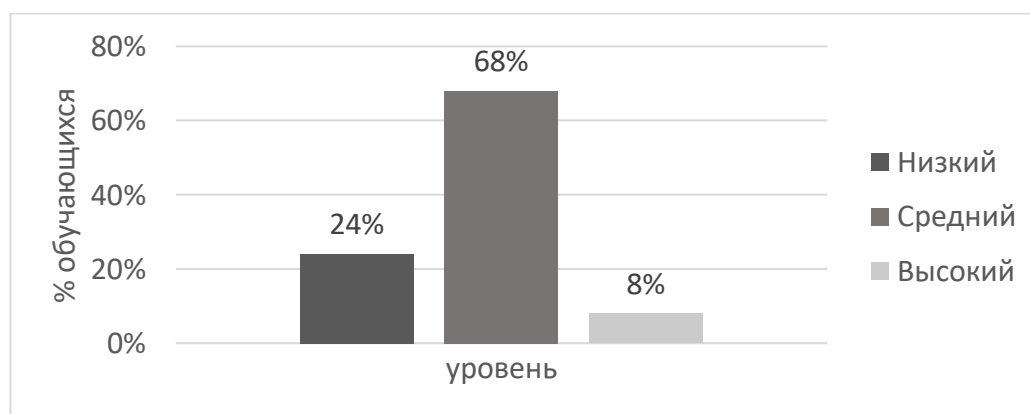


Рисунок 1 - Результаты исследования уровня развития мыслительной операции «классификация» младших школьников по методике «Четвертый лишний» А.Ф. Ануфриева, С. Н. Костроминой

Результаты показали, что высокий уровень развития мыслительной операции «классификация» имеют всего 8% (2 человека). Самые высокие результаты у Тимофея З. и Артема С., они успешно справились с 9 из 10 заданий. Средний уровень у 68% (17 человек). Ученики объединяют и делят предметы по определенным признакам, допускают не более 2-4 ошибок. Низкий уровень развития мыслительной операции «классификация» показали 24% (6 человек). Большинство ошибок были сделаны в 3,4 ряду: ученики вместо трактора выбрали трамвай, очки - термометр. В последнем ряду, где нужно было подчеркнуть фамилию, 44%

(11 учеников) выбрали вариант «Федор». Причиной могли послужить невнимательность, торопливость, либо в недостаточном умении разграничивать понятия «имя» и «фамилия».

Методика 2. «Выявление существенных признаков предметов и явления» Э. Ф. Замбацявичене.

Цель данной методики заключается в определении уровня развития такой мыслительной операции, как анализ.

Младшему школьнику выдается карточка с неоконченными предложениями. Они начинаются с определенной фразы, например, «У сапога всегда есть...», далее перечисляются варианты ответов (шнурок, пряжка, подошва, ремешки, пуговица), один из вариантов верный, который должен подчеркнуть ученик.

Для проверки результатов следует сравнить результаты школьника со специальным ключом и сложить все баллы вместе.

Оценивание результатов по методике Э. Ф. Замбацявичене происходит следующим образом:

26 - 21 баллов (высокий уровень) - ученик легко делит целое на части, выделяет конкретные признаки предметов.

20 - 15 баллов (средний уровень) - ученик испытывает трудности при разделении целого на части, выделении конкретных признаков предмета.

14 - 0 баллов (низкий уровень) - младший школьник испытывает трудности при разделении целого на части, допускает множество ошибок при выполнении задания.

Результаты экспериментальной группы, полученные в ходе диагностики по методике Э. Ф. Замбацявичене (рисунок 2).

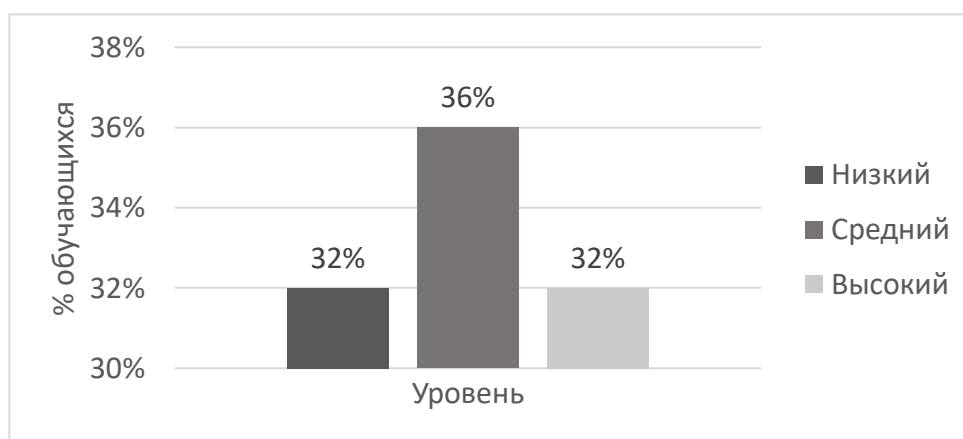


Рисунок 2 - Результаты исследования уровня развития мыслительной операции «анализ» младших школьников по методике «Выявление существенных признаков предметов и явления» Э. Ф. Замбацвяичене

Результаты испытуемых показали, что высокий уровень развития мыслительной операции «анализ» наблюдается у 32 % (8 человек). Ученики легко делят целое на части, выполнение задания не вызвало у них затруднений. Безошибочно с данным заданием справился Артем С., он набрал максимальные 26 баллов, выполнив работу без исправлений. Средний уровень у 36% (9 человек). Младшие школьники хорошо умеют анализировать предметы и явления, способны делить целое на части, однако при выполнении задания допускают 3-4 ошибки. Большое затруднение вызвал вопрос «Вода всегда...», многие обучающиеся выбрали вариант «прозрачная», что является одним из свойств воды, но ученики не обратили внимания на уточнение «всегда», что привело к ошибочному варианту ответа. Низкий уровень показали 32% (8 человек), ученики с трудом делят целое на части, допускают большое количество ошибок, исправлений.

«Методика 3. «Умозаключения по аналогии» Л. И. Переслени, Л. Ф. Чупрова.

Целью данной методики является, выявление уровня развития мыслительной операции «сравнение».

Ученику выдается карточка с десятью рядами слов. В левой стороне находятся конкретные примеры. С правой стороны есть ключевые слова,

например, «роза» и второстепенные (сорняк, роса, садик, цветок, земля). Из 34 предложенных второстепенных слов ребенок должен выбрать наиболее подходящие к главному слову. И так со всеми остальными рядами.

Для проверки результатов следует использовать специальный ключ и сложить все получившиеся баллы вместе. Оценка результатов по методике «Умозаключения по аналогии» Л.И. Переслени, Л.Ф. Чупрова:

10 - 8 баллов (высокий уровень) – ребенок легко определяет сходные и отличительные признаки предметов.

7 - 5 баллов (средний уровень) – учащийся затрудняется в определении сходных и отличительных признаков предметов, допускает ошибки, ему требуется больше времени на выполнение задания.

4 - 0 баллов (низкий уровень) – ученик с трудом устанавливает малое количество черт сходства и различия предметов и явлений.

Результаты экспериментальной группы, полученные в ходе диагностики по методике «Умозаключение по аналогии», представлены на диаграмме (рисунок 3).

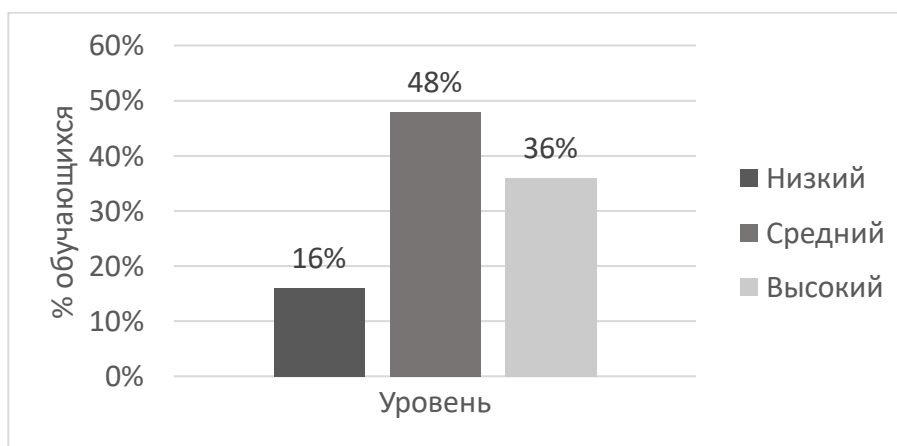


Рисунок 3 - Результаты исследования уровня развития мыслительной операции «сравнение» младших школьников по методике «Умозаключения по аналогии» Л. И. Переслени, Л. Ф. Чупрова

Результаты экспериментальной группы показали, что высокий уровень развития мыслительной операции «сравнение» наблюдается у 36% (9 человек). Обучающиеся легко определяют отличительные и сходные

признаки предметов. Средний уровень у 48% (12 человек). Ученики не имеют сильных затруднений в нахождении отличительных и сходных признаков, однако допускают 3-4 ошибки. Некоторым ученикам требуется больше времени на выполнение задания. Например, Вероника С. пропустила два последних вопроса, так как потратила на решение предыдущих много времени. Низкий уровень наблюдается у 16 % (4 человека), обучающиеся с трудом определяют сходные и отличительные признаки предметов, допускают множество ошибок. Самый низкий результат показал Кирилл В. (3 балла), ему было трудно сосредоточиться, долго обдумывал один вопрос, что повлияло на количество правильных ответов. У половины испытуемых вопросы 7, 10 вызвали наибольшие затруднения. В седьмом вопросе ученики выбрали ответ «стекло», т.е. из чего состоит градусник, когда требовалось поставить вопрос «что показывает? для чего?». Аналогичная ситуация с десятым вопросом, младшие школьники путались в том, какой именно признак выделить для слова «игла».

Методика 4. «Выявление общих понятий» Е.И. Рогова

Целью данной методики является, выявление уровня развития мыслительных операций «обобщения», «анализ» и «классификация».

Испытуемому выдается карточка с двадцатью рядами слов. В каждом ряду набор из пяти слов, стоящих в скобках, задача испытуемого найти два из них, связанных обобщающим словом. Время на работу пять минут. Один балл дается за два правильно выбранных слова, а 0,5 балла – за одно правильно выбранное слово.

Для проверки результатов используется специальный ключ ученика, все получившиеся баллы складываются вместе. Оценка результатов по методике «Выявление общих понятий» Е. И. Рогова:

20 - 15 баллов (высокий уровень) – ученик умело анализирует предметы и явления, хорошо делит целое на части, быстро находит

сходные и отличительные признаки предметов, объединяет объекты по схожим признакам.

14 - 9 баллов (средний уровень) – ученик анализирует предметы, делит целое на части, находит сходные и отличительные признаки, однако 36 допускает ошибки при выполнении заданий. Ученику требуется больше времени для работы.

8 - 0 баллов (низкий уровень) – ученику сложно дается анализ предметов и явлений, он плохо делит целое на части, есть проблемы при нахождении схожих и отличительных признаков предмета.

Результаты экспериментальной группы, полученные в ходе диагностики по методике «Выявление общих понятий», представлены на диаграмме (рисунок 4).

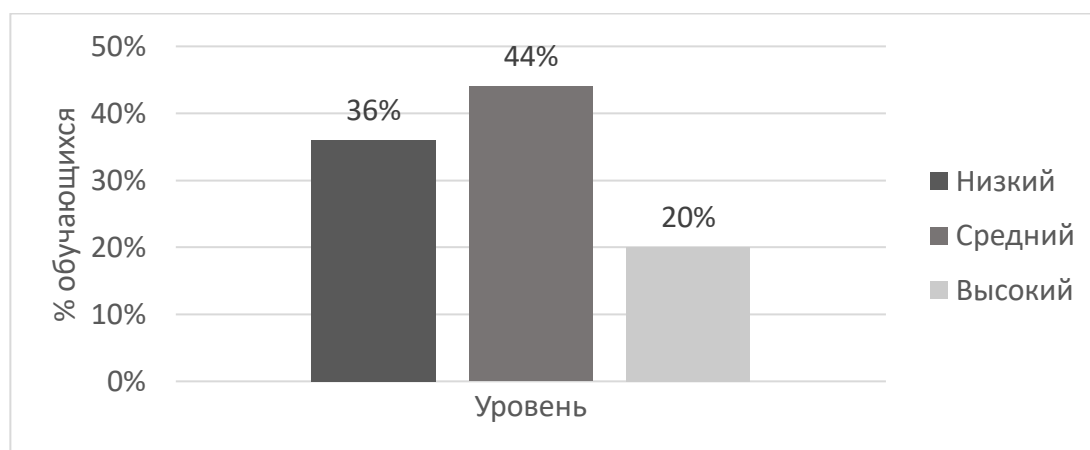


Рисунок 4 - Результаты исследования уровня развития мыслительной операции «обобщение» младших школьников по методике «Выявление общих понятий» Е. И. Рогова

Результаты экспериментальной группы показали, что высокий уровень развития мыслительной операции «обобщение, «классификация», «анализ» наблюдается у 20% (5 обучающихся), они легко объединяют предметы и явления по существенным признакам и свойствам, умело анализируют предметы, делят целое на части. Средний уровень у 44% (11 человек), Ученики объединяют объекты и явления по схожим признакам, делят целое на части, находят сходные и отличительные признаки предметов, однако допускают ошибки. Низкий уровень у 36% (9 человек),

ученики с трудом справляются с объединением предметов, выделением наиболее значимых признаков объектов, часто допускаются ошибки, исправления, на выполнение задания требуется большее количество времени. Подробнее результаты испытуемых по четырем методикам представлены в приложении (таблица 3).

Общий результат по четырем методикам сравнивается с максимально возможным баллом диагностики в целом (он составляет 66 баллов), и в соответствии с ним устанавливается уровень развития логического мышления младших школьников (таблица 2):

Таблица 2 - Уровни сформированности логического мышления младших школьников

Уровень	Низкий	Средний	Высокий
Определение уровня сформированности логического мышления	30 - 0	51 - 31	66 - 52

Результаты, полученные в ходе диагностики развития логического мышления младших школьников на констатирующем этапе представлены на диаграмме (рисунок 5).

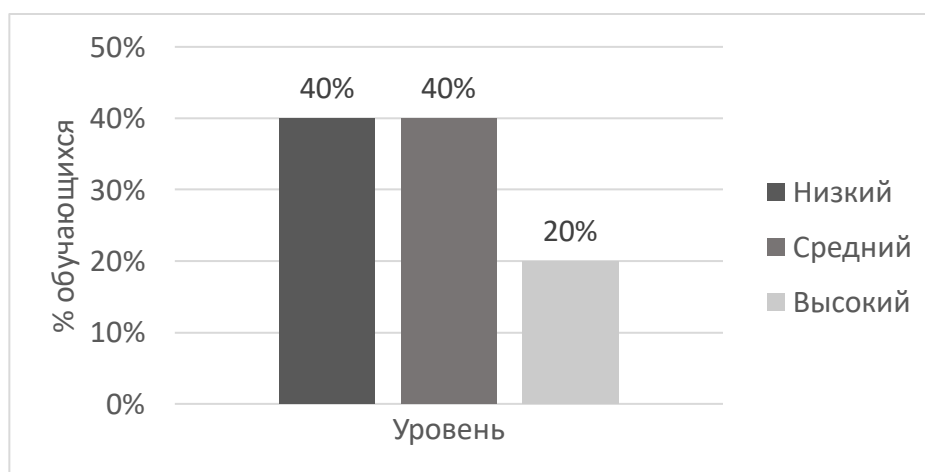


Рисунок 5 - Результаты исследования уровня логического мышления экспериментальной группы на констатирующем этапе эксперимента

В экспериментальной группе 20% учеников имеют высокий уровень логического мышления, они умело анализируют предметы и явления, хорошо делят целое на части, быстро находят сходные и отличительные

признаки предметов, объединяют и делят предметы по определенным признакам. По результатам всех методик высокие баллы набрал ученик Артем С., ему легко давалось выполнение всех заданий, он безошибочно отвечал на вопросы. 40% учеников имеют средний уровень логического мышления, они анализируют предметы, делят целое на части, находят сходные и отличительные признаки, объединяют и делят предметы по определенным признакам, однако допускают ошибки при выполнении заданий, им требуется больше времени для работы. 40% младших школьников имеют низкий уровень развития логического мышления, им сложно дается анализ предметов и явлений, плохо делят целое на части, есть проблемы при нахождении схожих и отличительных признаков предмета, а также они с трудом объединяют и делят предметы по определенным признакам.

На констатирующем этапе мы выявили, что у учеников экспериментальной группы низкий и средний уровни логического мышления имеют одинаковые результаты.

Проанализировав результаты по определению уровня логического мышления младших школьников, мы пришли к выводу, что у обучающихся преобладает низкий и средний уровни. Также при наблюдении за выполнением заданий, мы заметили некоторую пассивность, ученикам требовалось больше времени на работу. Следовательно, включение приема «кроссенс» в процессе обучения, может быть эффективным средством для повышения уровня логического мышления младших школьников.

2.2 Разработка и реализация приема «кроссенс» на уроках русского языка, окружающего мира и литературного чтения

Исходя из выводов, сделанных на этапе констатирующего эксперимента, мы спланировали, организовали и провели формирующий этап экспериментальной работы.

Цель: разработка и реализация приема «кроссенс» на уроках окружающего мира, русского языка и литературного чтения как средства развития логического мышления младших школьников.

На формирующем этапе эксперимента мы проанализировали учебно-методический комплекс «Планета знаний» для 3 класса по предметам: окружающий мир, русский язык, литературное чтение. При выборе темы уроков мы ориентировались на содержание материала, его объем, сложность и на организацию урока. Мы определили следующие темы по окружающему миру (авторы учебника Г. Г. Ивченкова, И. В. Потапов): «Кремль - центр города», «Памятные места города», «Москва - столица России», «Как управлялось наше государство в прошлом», «Конституция - основной закон страны»; по русскому языку (авторы учебника Л. Я. Желтовская, О. Б. Калинина): «Изменение частей речи. Разбор частей речи по составу», «Правописание слов. Повторение. Мягкий знак»; литературному чтению (автор учебника Э. Э. Кац): «В. Астафьев. Весенний остров», «Русская народная сказка. Болтливая баба», «М. М. Зощенко. Великие путешественники».

На каждом уроке важно было создать ситуацию успеха, так как только деятельность, приносящая высокое удовлетворение субъекту, становится для него основополагающей. Но деятельность, совершающаяся по принуждению, либо по необходимости, не выступает двигателем развития. Поэтому мы постарались выстроить нашу работу таким образом, чтобы организуемая нами деятельность скрывала в себе ситуацию успеха, всячески поощряли и поддерживали самостоятельность детей. Это относилось как к индивидуальной, так и к групповой деятельности.

Введение приема «кроссенс» в урочную деятельность младших школьников проходило постепенно. Мы руководствовались принципом «от простого к сложному».

Первый этап включал в себя простые задания, такие как: найди общий признак в паре изображений предметов, явлений; объясни

ассоциативную цепочку; составь рассказ по предложенной схеме, реши ребус. Предложенные задания использовались на каждом уроке. При выполнении заданий у обучающихся были выявлены такие затруднения, как односложность, краткость ответа, потеря логики рассказа и непоследовательность.

На втором этапе мы применяли задания с использованием приема «кроссенс». На уроках окружающего мира решали такие задания, как разгадай тему урока «Кремль - центр города», этот кроссенс также служил планом урока, включающий ключевые моменты материала учебника и опорой для закрепления темы. На уроках русского языка прием «кроссенс» использовался на этапах формулирование темы урока и актуализации знаний. Так при разгадывании кроссенса «Изменение частей речи. Разбор частей речи по составу» вспоминали что такое окончание, суффикс, корень, приставка, основа. Так как кроссенс состоял из 9 блоков А4, ученики вспомнили и составили из нужных листов план морфемного разбора слова. Аналогично организовывался урок по теме «Правописание слов. Повторение». Младшие школьники с помощью опоры вспомнили какие бывают орфограммы, правила правописания слов. Тема «Что такое государство?» изучалась при составлении «незаконченного кроссенса», ученики совместно с учителем находили связи, актуализировали знания по теме и заполняли пустые ячейки. А вот тема «Как управлялось наше государство в прошлом» была задана на дом, поэтому на следующем уроке обучающиеся в группах составляли кроссенс по самостоятельно изученному материалу. При изучении темы «М. М. Зощенко. Великие путешественники», кроссенс выполнял функцию прогнозирования, структурирования и систематизации материала. В начале урока обучающиеся должны высказать свои предположения на вопрос «О чем будет рассказ?», работа с текстом предполагает разбивку его не части, что мы и сделали при помощи приема «кроссенса». После чтения и анализа рассказа ученики пересказывали текст, что не составило труда, так как

имелась опора. Аналогично организовывались уроки литературного чтения по темам «В. Астафьев. Весенний остров», «Русская народная сказка. Болтливая баба».

Третий этап - составление кроссенса в группе, с опорой на имеющиеся взаимосвязи; зашифровка кроссенса символами; творческое домашнее задание включало в себя индивидуальное создание кроссенса в электронном или печатном виде по теме «Памятные места г. Челябинска».

Таким образом, опираясь на наблюдения за учениками на уроках, мы можем сформулировать следующие выводы формирующего этапа:

Во-первых, мы оказали влияние на развитие мыслительной деятельности обучающихся, в частности логического мышления, вооружив их умением решать нестандартные задачи. Повысился интерес к учебе.

Во-вторых, разработанные нами задания способствовали развитию познавательных способностей детей, расширению их кругозора, помогли глубже и прочнее овладеть предметным знанием, что создало условия для успешного обучения в школе.

С целью проверки эффективности, предложенной нами работы по развитию логического мышления младшего школьника, мы провели контрольный этап опытно-поисковой работы. На этом этапе мы использовали те же методики исследования, что и в ходе констатирующей опытно-поисковой работы. Результаты контрольного эксперимента по классу представлены на диаграмме (рисунок 6).

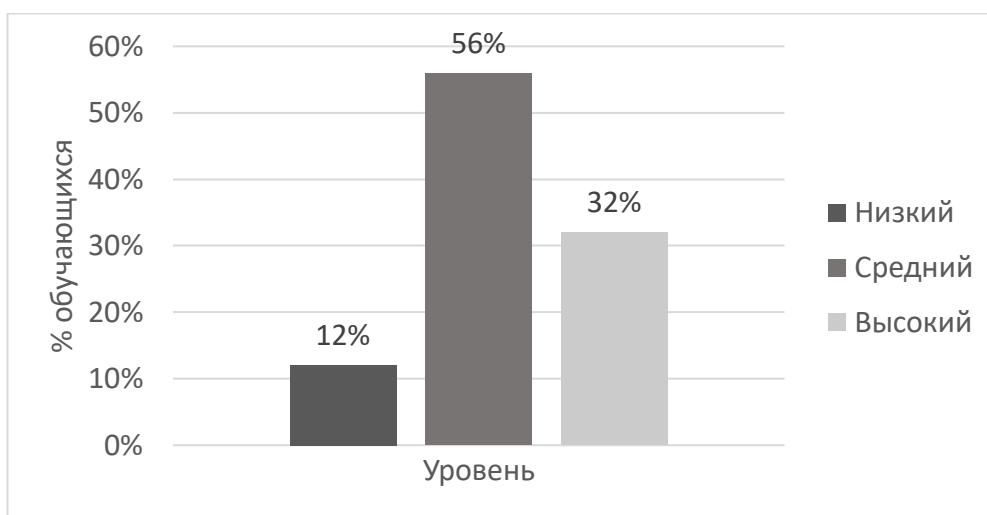


Рисунок 6 - Результаты исследования уровня логического мышления опытной группы на контрольном этапе эксперимента

Для наглядного сравнения результатов на констатирующем и контрольном этапах эксперимента составим таблицу полученных данных, в которой будут отражены баллы констатирующего и контрольного этапов эксперимента по каждой диагностической методике. Это позволит нам в сравнении увидеть, насколько изменился уровень логического мышления обучающихся (таблица 3).

Таблица 3 - Сравнение данных констатирующего и контрольного экспериментов

Имя испыт./Название методики	Четвертый лишний		Выявление существенных признаков предметов и явлений		Умозаключения по аналогии		Выявление общих понятий	
	Кн*	Кл*	Кн*	Кл*	Кн*	Кл*	Кн*	Кл*
Имя	Кн*	Кл*	Кн*	Кл*	Кн*	Кл*	Кн*	Кл*
Влада	4	7	9	19,1	5	8	6,5	12,5
Андрей	7	7	7	19,1	11	7		13,5
Рамиль	4	6	11	17,5	7	7	7,5	9,5
Ника	7	8	19,7	22,3	8	8	10,5	10
Игорь	7	7	24,7	24,7	9	9	15	16
Кирилл В.	4	4	7,4	6,8	3	3	6	6
Арслан	7	7	17,5	17,5	6	6	8	9
Арина	6	9	22,7	26,1	8	8	12,5	13,5
Тимофей	9	9	24,7	25,1	9	9	15	19
Сева	7	7	18	18	8	8	14	15
Настя	6	9	9	18	6	8	8	11

Продолжение таблицы 3

Илья	6	6	7,1	7,1	7	7	8	10
Ваня	7	9	22,7	22,7	8	8	18	18
Богдан	6	6	21,7	20,1	5	5	7	7
Карина	7	10	22,7	22,7	8	8	16	18
Вика	5	5	15	15	5	8	9	8
Элина	3	7	15,1	15,1	2	7	9	9
Кирилл Н.	7	8	20,3	20,3	7	7	12,5	15,5
Данил	5	7	14,6	17,2	4	4	6	11
Вероника	7	9	21,7	21,7	6	10	14	18
Артем С.	9	10	26,1	26,1	9	9	18,5	18,5
Артем Т.	6	7	18,6	20,3	8	8	12	13
Анжелика	5	7	10	15,1	9	7	9	11
Трофим	4	5	13,5	13,5	5	6	6,5	9
Мирлан	4	6	12,8	11,8	4	4	8,5	8,5

Кн* - показатели констатирующего этапа экспериментальной работы,

Кл* - показатели контролирующего этапа экспериментальной работы.

Сравнив баллы на констатирующем и контрольном этапах, мы определили, на сколько обучающиеся третьего класса увеличили или снизили свой результат. Так, например, Влада, Рамиль, Настя, Вероника дали большее количество правильных ответов на контрольном этапе исследования. Кирилл В. и Мирлан не улучшили свои результаты, ошибки повторялись. Самый высокий результат и в первой, и во второй диагностике показал Артем С. Большинство младших школьников справились быстрее, чем в первый раз. Но некоторым ученикам было недостаточно времени на задание, они не дочитывали до конца и ставили ответ наугад.

Чтобы доказать или опровергнуть гипотезу нашего исследования вычислим t-критерий Стьюдента и определим эффективность приема «кроссенс» как средства развития логического мышления младших школьников. Баллы округлены до целых. Результаты опытной группы представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты опытной группы на констатирующем и контрольном этапе эксперимента

№ п/п	Результат «до»	Результат «после»	d	d ²
1	25	47	+12	144
2	44	46	+2	4
3	30	40	+10	100
4	45	49	+4	16
5	56	57	+1	1
6	20	20	0	0
7	39	40	+1	1
8	50	57	+7	49
9	58	62	+4	16
10	47	48	+1	1
11	29	46	+17	1989
12	28	30	+2	4
13	56	58	+2	4
14	40	38	-2	4
15	54	59	+5	25
16	34	33	-1	1
17	29	38	+9	81
18	47	52	+5	25
19	30	39	+9	81
20	49	59	+10	100
21	63	64	+1	1
22	45	48	+3	9
23	30	38	+8	64
24	30	34	+4	16
25	30	30	0	0
			Σ=114	Σ=2736
	t-критерий Стьюдента	2,38		

Определим число степеней свободы при уровне значимости (P) 0,01 и 0,05:

$$df = n-1$$

$$df = 24$$

$$P(0,01) = 2,20$$

$$P(0,05) = 2,07$$

(∞-2,07) - «зона незначимости», т.е. имеются несущественные различия;

(2,07 - 2,20) - «зона неопределенности»;

(2,20 - ∞) - «зона значимости», т.е. имеются существенные различия.

Так как эмпирическое значение t-критерий Стьюдента (2,38) попало в зону значимости, между результатами опытной группы на констатирующем и контрольном этапе эксперимента есть существенные различия.

Сопоставив данные констатирующего и контрольного этапов эксперимента, мы сделали следующие выводы: уровень развития логического мышления третьеклассников на контрольном этапе стал значительно выше, чем значения констатирующего этапа, а значит, прием «кроссенс» является эффективным средством обучения младших школьников и может быть использованы в дальнейшей работе учителями начальных классов.

Таким образом, проведенное опытно-экспериментальное исследование показало наличие положительной динамики в развитии логического мышления младших школьников, повышение у них интереса к занятиям и, как следствие, результатов обучения.

Выводы по второй главе

Анализируя проделанную работу, мы сделали следующие выводы:

Основной задачей опытно-экспериментального исследования стали реализация и оценка эффективности приема «кроссенс», применяемого для развития логического мышления младших школьников. В процессе опытно-экспериментального исследования применялись уже апробированные в различных исследованиях методики, которые и позволили реально оценить уровень развития мыслительных операций у младших школьников.

Результаты констатирующего эксперимента таковы: сложившаяся в начальной школе система преподавания не акцентирована на развитие логического мышления. Она лишь позволяет формировать у большинства учеников только средний уровень развития мыслительных операций.

Реализация разработанных кроссенсов осуществлялась в ходе формирующего эксперимента. Широкое использование на уроках специально подобранных заданий с использованием приема «кроссенса», выполнение которых направлено на развитие мыслительных операций с учетом возрастных особенностей мышления младших школьников. Введение в структуру урока этапов, с помощью которых акцентируется внимание, и сосредотачиваются усилия учителя на развитии у обучающихся логического мышления. Использование при решении учебных заданий на уроках наглядно-действенных методов.

Результаты исследования, полученные в ходе контрольного эксперимента, подтверждают, что тенденция к повышению уровня развития логического мышления младших школьников, соответствуют эффективности внедрения приема «кроссенс» в урочную деятельность. Чем больше учитель системно осуществляет введение в процесс обучения специально подобранных приемов обучения, тем выше уровень развития логического мышления младших школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе написания исследовательской работы были изучены и проанализированы труды педагогов и психологов по проблеме развития логического мышления у младших школьников. Анализ теоретической психолого-педагогической и научно-методической литературы по проблеме исследования позволил сделать вывод о том, что мышление – это высший, более обобщающий и опосредованный процесс отражения в человеческом сознании действительности, определяющий связи и отношения между познаваемыми и объектами, раскрывающими их свойства и сущность. Мы убедились в том, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным в отношении развития логического мышления, так как это возраст отмечается многими психологами, как сенситивный и наиболее восприимчивый к любым изменениям.

Наше опытно-экспериментальное исследование проходило на базе МБОУ «СОШ №19» г. Челябинска, эмпирическую выборку составили обучающиеся 3 «А» класса. На основании исследований многих научных методистов и деятелей мы выделили 4 компонента логического мышления, таких, как анализ, сравнение, обобщение, классификация, опираясь на которые мы подобрали необходимые диагностические методики: «Исключение понятий», «Определение понятий», «Последовательность событий» и «Сравнение понятий». Анализ и проверка данных подобранных диагностических методик позволили на констатирующем этапе эксперимента выявить уровень развития логического мышления у младших школьников. Нами был сделан вывод о том, что в опытной группе преобладает низкий и средний уровни развития логического мышления у обучающихся.

На формирующем этапе нашего эксперимента мы разработали кроссенсы по окружающему миру, русскому языку, литературному чтению

и внедрили их в урочную деятельность младших школьников. Повторная диагностика по тем же методикам, осуществленная на контрольном этапе эксперимента, выявила повышение уровня развития логического мышления у младших школьников в опытной группе, что свидетельствует об эффективности разработанных нами уроков с использованием приема «кроссенса». Таким образом, цель исследования была достигнута, задачи, поставленные в начале нашего исследования, были решены, гипотеза доказана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Байиф Ж. К. Логические задачи / Ж. К. Байиф ; пер. С фр. Ю. Н. Сударева. – М. : Мир, 1983. – 172 с.
2. Белокурова Е. Е. Обучение решению комбинаторных задач с помощью таблиц и графов // Начальная школа. – 1995 – № 1 – С. 21-24.
3. Беляева В. Н. Развитие логического мышления школьников при изучении морфологии в 4-м класс : с учетом особенностей мест. говора / В. Н. Беляева. – Свердловск, [б. и.], 1980 – 48 с.
4. Бобаева З. М. Педагогические особенности логического мышления младших школьников и пути его развития в процессе обучения / З. М. Бобаева // Экономика и социум. – 2023. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-osobennosti-logicheskogo-myshleniya-mladshih-shkolnikov-i-puti-ego-razvitiya-v-protsesse-obucheniya> (дата обращения: 10.01.2023).
5. Гималеева Александра Анатольевна. Текстовая задача как средство развития логического мышления младших школьников / А. А. Гималеева. – Красноярск : СФУ. – 2018.
6. Давыдов В. В. Виды обобщения в обучении логико-психологические проблемы построения учебных предметов / В. В. Давыдов. – М. : Рос. акад. Образования. – 2000. – 480 с.
7. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования/ В. В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1986. – 240 с.
8. Давыдов В. В. Младший школьник как субъект учебной деятельности / В. В. Давыдов, В. И. Слободчиков, Г. А. Цукерман // Вопросы психологии. – 1992 – № 3/4. – С. 14-19.
9. Даирова Д. В. Развитие понятийного мышления младшего школьника / Д. В. Даирова. // Школьная педагогика. – 2017. – № 3 (10). – С.

1-3. – URL: <https://moluch.ru/th/2/archive/71/2799/> (дата обращения: 20.01.2023).

10. Зак А. З. Развитие умственных способностей младших школьников. / А. З. Зак. – М.: Просвещение. – 1994. – 320 с.

11. Зельцерман Б. А. Учись! Твори! Развивайся! (игры для развития мышления, речи, общения, творчества) : метод. разработ. / Б. А. Зельцерман, Н. В. Рогалева. – Рига : Эксперимент, 1997 – 128 с.

12. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения / Я. А. Коменский. : в 2 т. – М. : Педагогика, 1982. – Т. 1 – 656 с.

13. Коноваленко Е. А. Логическое мышление младших школьников и его характеристика / Е. А. Коноваленко, В. В. Христенко, С. А. Скрыпцова. // Молодой ученый. – 2020. – № 52 (342). – С. 415-418. – URL: <https://moluch.ru/archive/342/77033/> (дата обращения: 12.01.2023).

14. Копытов Н. А. Задачи на развитие логики: введение в язык математики : кн. для детей, учителей и родителей / Н. А. Копытов. – М. : АСТ-ПРЕСС. – 1998. – 240 с.

15. Котов А. Я. Вечера занимательной арифметики : для уч-ся 4 кл. нач. шк. / А. Я. Котов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Просвещение. – 1967. – 184 с.

16. Кулагина И.Ю. Психология детей младшего школьного возраста: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Кулагина. – М: Юрайт. – 2016 – 291с.

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

18. Люблинская А. А. Анализ и синтез в учебной работе младшего школьника / А. А. Люблинская. – 2008. – 273 с.

19. Магомеддиберова З. А. Развитие логических УУД в процессе обучения математике / З. А. Магомеддиберова // Начальная школа. – 2014. – №9. – С. 40 – 44.

20. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника: избранные психологические труды / Н.А. Менчинская. – М.: Педагогика, 1989. – 224 с.
21. Меньшенина Л. А. Формирование мыслительных процессов у младших школьников / Л. А. Меньшенина. // Проблемы и перспективы развития образования : материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). – Краснодар : Новация, 2016. – С. 165-169. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/187/9479/> (дата обращения: 20.01.2023).
22. Немов Р.С. Психология / Р.С. Немов. – 4-е изд. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. – 2003. – 688 с.
23. Обухова Л. Ф. Возрастная психология : учебник / Л. Ф. Обухова. – М. : Юрайт : МГППУ. – 2010 – 460 с.
24. Овчинникова Т. Н. Личность и мышление ребенка: диагностика и коррекция. / Т. Н. Овчинникова. – М.: Академический проект. – 2000. – 208 с.
25. Овчинникова Т. Н. Личность и мышление ребенка: диагностика и коррекция / Т. Н. Овчинникова. – М. : Акад. Проект, 2002. – 192 с.
26. Особенности психического развития детей 6-7 летнего возраста / под ред. Д. Б. Эльконина, А. Л. Венгера. – М. : Педагогика, 1988. – 136 с.
27. Перевозчикова В. В. Развитие логического мышления младших школьников в процессе изучения темы «Предложения»: автореф. дис. канд. пед. наук / В. В. Перевозчикова. – Киров: ВГУ. – 2014 – 29 с.
28. Пиаже Ж. Речь и мышление ребёнка / Ж. Пиаже; [пер. с фр. ; коммент. Вал. А. Лукова, Вл. А. Лукова]. – М. : Педагогика - Пресс, 1999. – 526 с.
29. Пшеничнова И. В., Нежкина М. Р. Условия психолого-педагогического сопровождения развития мышления младших школьников / И. В. Пшеничнова, М. Р. Нежкина // Современные проблемы

науки и образования. – 2020. – № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30036> (дата обращения: 22.01.2023).

30. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 2007. – 713 с.

31. Сергеева Е. С. Проблемы изучения словесно-логического мышления детей младшего школьного возраста / Е.С. Сергеева // Концепт. – 2015. – Т. 10 – С. 46-50.

32. Скаткин Н.М. Проблемы современной дидактики / Н.М. Скаткин. – М.: Педагогика, 2016 – 96 с.

33. Тихомиров О. К. Психология мышления: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О. К. Тихомиров. – М.: Издательский центр «Академия». – 2002. – 288 с.

34. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения: в 2-х т. Под ред. А. И. Пискунова. / К. Д. Ушинский, А. И. Пискунова. – М. : Педагогика. – 1974. – 528 с.

35. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО). – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/> (дата обращения: 20.12.2022).

36. Шатских Н. В. Технология кроссенс как средство развития креативности, логического мышления и творческих способностей обучающихся / Н. В. Шатских // Образование и воспитание. — 2021. — № 2 (33). – С. 39-42. – URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/192/6045/> (дата обращения: 12.12.2022).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Стимульный материал для диагностики уровня развития логического мышления младших школьников

Субтест № 1

Продолжи предложение одним из слов, содержащихся в скобках. Для этого подчеркни его.

1. У сапога всегда есть (шнурок, пряжка, подошва, ремешки, пуговица)
2. В теплых краях обитает (медведь, олень, волк, верблюд, тюлень)
3. В году (24, 3, 12, 4, 7 месяцев)
4. Месяц зимы (сентябрь, октябрь, февраль, ноябрь, март)
5. В России не живет (соловей, аист, синица, страус, скворец)
6. Отец старше своего сына (часто, всегда, иногда, редко, никогда)
7. Время суток (год, месяц, неделя, день, понедельник)
8. Вода всегда (прозрачная, холодная, жидкая, белая, вкусная)
9. У дерева всегда есть (листья, цветы, плоды, корень, тень)
10. Город России (Париж, Москва, Лондон, Варшава, София)

Ключ

Обработка полученных данных. Каждый правильный ответ оценивается определенным баллом, в зависимости от своей изначальной сложности. Ниже приводится таблица, в соответствии с которой оценивается каждый ответ школьника.

№	1 субтест (анализ)	
1.	1.9	
2.	2.8	
3.	2.7	
4.	2.3	
5.	2.6	
6.	2.2	
7.	2.8	

8.	3.4	
9.	2.8	
10.	2.6	
ИТОГО	26	

Методика "Четвертый лишний"

Ребенку зачитывается четыре слова, три из которых связаны между собой по смыслу, а одно слово не подходит к остальным. Ребенку предлагается найти "лишнее" слово и объяснить, почему оно "лишнее".

- книга, портфель, чемодан, кошелек;
- печка, керосинка, свеча, электроплитка;
- трамвай, автобус, трактор, троллейбус;
- часы, очки, весы, термометр;
- река, мост, озеро, море;
- бабочка, линейка, карандаш, ластик;
- добрый, ласковый, веселый, злой;
- дедушка, учитель, папа, мама;
- минута, секунда, час, вечер;
- Василий, Федор, Иванов, Семен.

("Лишние" слова выделены курсивом.) За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, за неправильный — 0 баллов.

10-8 баллов — высокий уровень развития классификации;

7-5 баллов — средний уровень развития обобщения, не всегда может выделить существенные признаки предметов;

4 и менее баллов — способность к обобщению развита слабо

III субтест — аналогии (поезд-машинист, а самолет.....крылья, пилот, небо, билет)

1. Огурец Гвоздика

овощ сорняк, роса, садик, цветок, земля

2. Огород Сад

морковь забор, грибы, яблоня, колодец, скамейка

3. <u>Учитель</u> <u>Врач</u>	
ученик	очки, больница, палата, больной, лекарство
4. <u>Цветок</u> <u>Птица</u>	
ваза	клюв, чайка, гнездо, перья, хвост
5. <u>Перчатка</u> <u>Сапог</u>	
рука	чулки, подошва, кожа, нога, щетка
6. <u>Темный</u> <u>Мокрый</u>	
светлый	солнечный, скользкий, сухой, теплый, холодный
7. <u>Часы</u> <u>Градусник</u>	
время	стекло, больной, кровать, температура, врач
8. <u>Машина</u> <u>Лодка</u>	
мотор	река, маяк, парус, волна, берег
9. <u>Стол</u> <u>Пол</u>	
скатерть	мебель, ковер, пыль, доски, гвозди
10. <u>Стул</u> <u>Игла</u>	
деревянный	острая, тонкая, блестящая, короткая, стальная

Методика «Выявление общих понятий»

Методика предназначена для выявления способности к обобщению, анализу и классификации.

Обследуемым предлагается бланк с 20-ю рядами слов. В каждом из них набор из 5-ти слов, два из которых более всего с ним связаны. Задача обследуемого — найти в каждом ряду по два слова, наиболее соответствующих обобщающему понятию, и подчеркнуть их. Время на выполнение работы — 5 минут.

1. Сад (растения, садовник, собака, забор, земля).
2. Река (берег, рыба, рыболов, тина, вода).
3. Город (автомобиль, здание, толпа, улица, велосипед).
4. Сарай (сеновал, лошадь, крыша, скот, стены).
5. Куб (углы, чертеж, сторона, камень, дерево).
6. Деление (класс, делимое, карандаш, делитель, бумага).

7. Кольцо (диаметр, алмаз, проба, округлость, печать).
8. Чтение (глава, книга, печать, картина, слово).
9. Газета (правда, приложение, телеграммы, бумага, редактор).
10. Игра (карты, игроки, штрафы, наказания, правила).
11. Война (самолеты, пушки, сражения, ружья, солдаты).
12. Книга (рисунки, война, бумага, любовь, текст).
13. Пение (звон, искусство, голос, аплодисменты, мелодия).
14. Землетрясение (пожар, смерть, колебания почвы, шум, наполнение).
15. Библиотека (город, книги, лекция, музыка, читатели).
16. Лес (лист, яблоня, дерево, охотник, волк).
17. Спорт (медаль, оркестр, состязание, победа, стадион).
18. Больница (помещение, сад, враг, радио, больные).
19. Любовь (розы, чувство, человек, город, природа).
20. Патриотизм (город, друзья, родина, семья, человек).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет результатов по методикам диагностики уровня логического мышления на констатирующем этапе

Имя испыт.	«Четвертый лишний»	И Т О Г О	«Выявление существенных признаков предметов и явлений»	И Т О Г О	«Умозаключения по аналогии»	И Т О Г О	«Выявление общих понятий»	И Т О Г О	Σ
Влада А.	1+1+0+0+0+0+1+0+1+0	4	0+0+2,7+2,3+2,6+0+0+0 +1.4+0	9	1+1+0+0+1+0+1+ 0+0+1	5	0,5+1+0,5+0,5+0+1+0,5+ 0+0,5+0,5+0+0+0+0+0,5 +0,5+0,5+0+0+0	6,5	24,5
Андрей А.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+1	7	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+0+2 ,8+0+1.4+2,6	19,1	0+1+1+1+1+0+1+ 1+0+1	7	0,5+1+1+1+0,5+1+0,5+0, 5+0,5+1+0,5+0+0,5+0,5+ 0+1+0,5+0,5+0,5+0	11,5	43,6
Рамиль Б.	0+0+0+0+1+1+1+0+1+0	4	1,9+2,5+0+0+2,6+0+0+0 +1.4+2,6	11	1+1+1+0+0+1+1+ 1+1+0	7	0,5+0+1+0,5+0,5+1+0+1 +0,5+0,5+0,5+0+0,5+0+0 +0,5+0,5+0+0+0	7,5	29,5
Ника Б.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+1	7	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +0+3,4+2,8+0	19,7	1+1+0+0+1+1+1+ 1+1+1	8	1+1+0,5+0+0,5+1+0+0,5 +0,5+1+0,5+0,5+0,5+0,5 +0,5+1+0+0+0,5+0,5+	10,5	45,2
Игорь В.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+1	7	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +2,8+3,4+1.4+2,6	24,7	1+1+1+1+1+1+0+ 1+1+1	9	0,5+1+1+1+0,5+1+1+0+0 ,5+1+0,5+0,5+0,5+0,5+1 +1+1+1+1+0,5	15	55,7
Кирилл В.	0+0+0+0+1+1+1+0+1+0	4	1,9+0+0+2,3+1,6+0+0+0 +0+1,6	7,4	1+0+1+1+0+0+0+ 0+0+0	3	0,5+1+1+0+0+1+0,5+0,5 +0,5+0+0+0+0+0+0+0,5+ 0+0,5+0+0	6	20,4
Арслан Г.	1+0+0+0+1+1+1+1+0+1	7	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +0+0+1.4+2,6	17,5	1+1+0+1+0+1+1+ 0+0+1	6	0,5+1+1+0+0,5+1+0+0,5 +0+1+0,5+0+0,5+0+0,5+ 0,5+0,5+0+0+0	8	38,5
Арина Г.	1+0+0+1+1+1+0+0+1+1	6	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2	22,7	1+0+1+1+1+0+1+	8	1+1+1+0,5+0,5+1+0+1+0	12,5	49,2

			+2,8+0+2,8+2,6		1+1+1		,5+0,5+0,5+0+0,5+0,5+1 +0,5+1+0,5+0,5+0,5+		
Тимофей З.	1+1+0+1+1+1+1+1+1+1	9	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +2,8+3,4+1.4+2,6	24,7	1+1+1+1+1+1+1+1+ 1+1+0	9	1+0+1+1+1+1+0,5+1+10, 5+0,5+0,5+0,5+0,5+0,5+ 1+1+0,5+1+1	15	57,7
Сева К.	1+0+1+0+1+1+1+1+1+0	7	1,9+2,8+0+2,3+2,6+2,2+2 ,8+0+1,8+1,6	18	1+1+1+1+1+0+0+ 1+!+1	8	1+1+1+1+1+1+0,5+1+0,5 +1+0,5+0,5+0,5+0,5+0,5 +1+0+1+0,5+	14	47
Настя К.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+0	6	1,9+0+0+2,3+2,6+2,2+0+ 0+0+0	9	1+1+1+1+0+1+0+ 0+0+1	6	0,5+0+1+0,5+0,5+1+0+0, 5+1+1+0,5+0+0+0+0,5+0 ,5+0+0,5+0+0+0	8	29
Илья К.	1+0+0+1+1+1+0+0+1+1	6	1,9+0+0+0+0+2,2+0+0+1 .4+2,6	7,1	1+1+1+1+0+1+1+ 0+0+1	7	0,5+1+1+1+0,5+1+0,5+0, 5+0,5+0+0,5+0,5+0+0,5+ 0+0+0+0+0	8	28,1
Иван К.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+1	7	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +2,8+0+2,8+2,6	22,7	0+1+1+1+1+1+1+1+ 1+1+0	8	0,5+1+1+1+0,5+1+1+0,5 +1+1+0,5+1+0,5+1+1+0, 5+1+1+1+1	18	55,7
Богдан К.	1+0+0+1+1+1+0+0+1+1	6	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +2,8+0+2,8+1,6	21,7	1+0+1+1+0+1+1+ 0+0+0	5	0,5+0+1+0,5+0,5+1+0+0, 5+0,5+0+0,5+0,5+0+0+0, 5+0+0,5+0+0,5+0	7	39,7
Карина М.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+1	7	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +2,8+0+2,8+2,6	22,7	1+1+1+0+1+1+1+1+ 0+1+1	8	0,5+1+1+1+1+1+1+0,5+1 +1+0,5+0,5+0,5+0,5+1+1 +0,5+1+1+0,5	16	53,7
Вика М.	1+0+0+0+1+1+1+0+1+0	5	1,9+2,8+2,7+0+0+2,2+0+ 0+2,8+2,6	15	1+0+1+1+1+0+0+ 0+1+0	5	0,5+1+1+0,5+0,5+1+0+0, 5+0,5+0+0,5+0,5+0,5+0, 5+0,5+0,5+0+0+0+0,5	9	34
Элина Н.	0+0+0+0+1+1+1+0+0+0	3	1,9+1,8+2,7+0+1,3+2,2+1 ,4+0+1.4+2,6	15,1	0+1+0+1+0+0+0+ 0+0+0	2	0,5+1+1+0,5+0,5+1+0+0, 5+0+1+0,5+0,5+0+0+1+0 ,5+0+0+0,5+0	9	29,1
Кирилл Н.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+1	7	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +2,8+0+1.4+2,6	20,3	1+1+1+0+0+1+0+ 1+1+1	7	0,5+1+1+1+1+1+0,5+0,5+ 0,5+0,5+1+0,5+0,5+0+1+ 0+0+1+0,5+0,5	12,5	46,8

Данил Н.	0+0+0+0+1+1+1+1+1+0	5	1,9+2,8+2,7+2,3+0+0+2,8 +0+0+1,6	14,6	1+1+0+1+0+1+0+ 0+0+0	4	0,5+1+0+0+1+0+0,5+0,5 +0+0+0,5+0+0+0,5+0+0+ 1+0,5+0+0	6	29,6
Вероника С.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+1	7	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +2,8+0+2,8+2,6	21,7	1+1+1+0+1+1+0+ 1+0+0	6	1+1+0,5+0,5+1+1+0+0,5 +0,5+1+1+0,5+0,5+1+1+ 0,5+1+1+0,5	14	48,7
Артем С.	1+1+1+0+1+1+1+1+1+1	9	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +2,8+3,4+2,8+2,6	26,1	1+1+1+1+1+1+1+ 1+0+1	9	1+1+1+1+1+1+1+0,5+1+ 1+0,5+1+0,5+1+1+1+1+ +1+1	18,5	62,6
Артем Т.	1+0+0+1+1+1+0+0+1+1	6	1,9+2,8+0+2,3+2,6+2,2+2 ,8+0+1.4+2,6	18,6	1+1+1+1+1+1+1+ 0+0+1	8	0,5+1+0,5+1+0,5+1+0,5+ 0,5+0+1+1+0,5+0,5+0,5+ 1+0,5+0,5+0,5+0,5+0	12	44,6
Анжелика Т.	1+0+0+0+1+1+1+0+1+0	5	1,9+2,8+2,7+1,3+1,3+0+0 +0+0+0	10	1+1+1+0+1+1+0+ 0+1+0	6	0,5+1+0,5+1+0,5+0+1+0, 5+0,5+0+0,5+0,5+0,5+0, 5+0+0+0,5+0,5+0,5+0	9	30
Трофим Ф.	0+0+0+0+1+1+1+0+1+0	4	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2 +0+0+0+0	13,5	1+0+1+0+1+1+0+ 1+0+0	5	0,5+0+1+0,5+0,5+1+0,5+ 0,5+0,5+0,5+0+0+0,5+0+ 0+0,5+0+0+0+0	6,5	30
Мирлан Ш.	0+0+0+0+1+1+1+0+1+0	4	1,9+1,8+2,7+0+2,6+2,2+0 +0+0+1,6	12,8	1+1+1+1+0+1+0+ 1+0+0	4	0,5+1+1+0,5+0,5+1+0,5+ 0+0+0,5+0,5+0+0,5+0+0, 5+0,5+0,5+0+0,5+0	8,5	29,3
Низкий	6 чел - 24%		8 чел - 32%		4 чел - 16%		9 чел - 36%		10- 40%
Средний	17 чел - 68%		9 чел - 36%		12 чел - 48%		11 чел - 44%		10- 40%
Высокий	2 чел - 8%		8 чел - 32%		9 чел - 36%		5 чел - 20%		5- 20%

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет результатов по методикам диагностики уровня логического мышления на контрольном этапе

Имя испыт.	Методики диагностики мыслительных операций							И Т О Г О	Σ
	«Четвертый лишний»	И Т О Г О	«Выявление существенных признаков предметов и явлений»	И Т О Г О	«Умозаключение по аналогии»	И Т О Г О	«Выявление общих понятий»		
Влада А.	1+1+0+1+1+1+1+0+1+0	7	1,9+2,8++2,7+2,3+1,3+2,2 +0+3,4+1.4+2,1	19,1	1+1+1+1+1+0+1+1 +1+0	8	1+1+0,5+0,5+1+1+0,5+0+ 1+0,5+1+0+1+1+0,5+0,5+ 0,5+0+1+0	12,5	46,6
Андрей А.	1+0+0+0+1+1+1+1+1+1	7	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+0+2, 8+0+1.4+2,6	19,1	0+1+1+1+1+0+1+1 +0+1	7	0,5+1+1+1+0,5+1+0,5+0,5 +0,5+1+0,5+0+0,5+0,5+0+ 1+0,5+0,5+0,5+1	13,5	45,6
Рамиль Б.	1+0+0+0+1+1+1+0+1+1	6	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 0+0+1.4+2,6	17,5	1+1+1+0+0+1+1+1 +1+0	7	0,5+0+1+0,5+0,5+1+0+1+ 0,5+0,5+0,5+0+0,5+0+0+0 ,5+0,5+0+1+1	9,5	40
Ника Б.	1+0+0+1+1+1+1+1+1+1	8	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 0+3,4+2,8+2,6	22,3	1+1+0+0+1+1+1+1 +1+1	8	1+1+0,5+0+0,5+1+0+0,5+ 0,5+1+0,5+0,5+0,5+0,5+0, 5+1+0+0+0,5+0	10	48,8
Игорь В.	1+0+0+1+1+1+1+0+1+1	7	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+3,4+1.4+2,6	24,7	1+1+1+1+1+1+0+1 +1+1	9	0,5+1+1+1+0,5+1+1+0+0, 5+1+0,5+0,5+1+0,5+1+1+ 1+1+1+1	16	56,7
Кирилл В.	0+0+0+0+1+1+1+0+1+0	4	1,9+0+0+2,3+2,6+0+0+0+ 0+0	6,8	1+0+1+1+0+0+0+0 +0+0	3	0,5+1+1+0+0+1+0,5+0,5+ 0,5+0+0+0+0+0+0+0,5+0+ 0,5+0+0	6	19,8
Арслан Г.	1+0+0+0+1+1+1+1+0+1	7	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 0+0+1.4+2,6	17,5	1+1+0+1+0+1+1+0 +0+1	6	0,5+1+1+0+0,5+1+0+0,5+ 0+1+1+0+1+0+0,5+0,5+0, 5+0+0+0	9	39,5

Арина Г.	1+1+0+1+1+1+1+1+1+1	9	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+3,4+2,8+2,6	26,1	1+0+1+1+1+0+1+1 +1+1	8	1+1+1+0,5+0,5+1+0+1+0, 5+0,5+0,5+0+0,5+0,5+1+0 ,5+1+0,5+1+1	13,5	56,6
Тимофей З.	1+1+0+1+1+1+1+1+1+1	9	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+3,4+2,8+2,6	25,1	1+1+1+1+1+1+1+1 +1+0	9	1+1+1+1+1+1+0,5+1+10,5 +1+1+1+1+1+1+1+1+1+1	19	62,1
Сева К.	1+0+1+0+1+1+1+1+1+0	7	1,9+2,8+0+2,3+2,6+2,2+2, 8+0+1,8+1,6	18	1+1+1+1+1+0+0+1 +!+1	8	1+1+1+1+1+1+0,5+1+0,5+ 1+0,5+0,5+0,5+1+0,5+1+0 +1+1+	15	48
Настя К.	1+0+1+1+1+1+1+1+1+1	9	1,9+0+0+2,3+2,6+2,2+2,8 +3,4+2,8+0	18	1+1+1+1+0+1+1+0 +1+1	8	0,5+0+1+0,5+0,5+1+0+0,5 +1+1+0,5+0,5+,5+0+0,5+0 ,5+1+0,5+0+0,5+0,5	11	46
Илья К.	1+0+0+1+1+1+0+0+1+1	6	1,9+0+0+0+0+2,2+0+0+1. 4+2,6	7,1	1+1+1+1+0+1+1+0 +0+1	7	0,5+1+1+1+0,5+1+0,5+0,5 +0,5+0,5+0,5+0,5+1+0,5+ 0,5+0+0+0+0	10	30,1
Иван К.	1+1+1+0+1+1+1+1+1+1	9	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+0+2,8+2,6	22,7	0+1+1+1+1+1+1+1 +1+0	8	0,5+1+1+1+0,5+1+1+0,5+ 1+1+0,5+1+0,5+1+1+0,5+ 1+1+1+1	18	57,7
Богдан К.	1+0+0+1+1+1+0+0+1+1	6	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+0+2,8+0	20,1	1+0+1+1+0+1+1+0 +0+0	5	0,5+0+1+0,5+0,5+1+0+0,5 +0,5+0+0,5+0,5+0+0+0,5+ 0+0,5+0+0,5+0	7	38,1
Карина М.	1+1+1+1+1+1+1+1+1+1	10	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+0+2,8+2,6	22,7	1+1+1+0+1+1+1+0 +1+1	8	1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+0 ,5+1+1+0,5+1+1+0,5+1+1 +0,5	18	58,7
Вика М.	1+1+0+0+1+1+1+0+0+0	5	1,9+2,8+2,7+0+0+2,2+0+0 +2,8+2,6	15	1+0+1+1+1+0+0+0 +1+0	5	0,5+1+1+0,5+0,5+1+0+0,5 +0,5+0+0,5+0,5+0,5+0,5+ 0,5+0+0+0+0+0	8	33
Элина Н.	1+1+0+1+1+1+1+0+1+0	7	1,9+1,8+2,7+0+1,3+2,2+1, 4+0+1.4+2,6	15,1	1+1+1+1+1+0+0+0 +1+1	7	0,5+1+1+0,5+0,5+1+0+0,5 +0+1+0,5+0,5+0+0+1+0,5 +0+0+0,5+0	9	38,1
Кирилл Н.	1+1+1+0+1+1+1+1+0+1	8	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+0+1.4+2,6	20,3	1+1+1+0+0+1+0+1 +1+1	7	1+1+1+1+1+1+0,5+0,5+0,5 +1+1+1+0,5+0+1+1+0+1+ 0,5+1	15,5	51,8

Данил Н.	1+1+0+0+1+1+1+1+1+0	7	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+0+2, 8+0+0+1,6	17,2	1+1+0+1+0+1+0+0 +0+0	4	0,5+1+1+1+1+0+0,5+0,5+ 0+1+0,5+0+1+0,5+0+0+1+ 0,5+0+1	11	39,2
Вероника С.	1+1+1+0+1+1+1+1+1+1	9	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+0+2,8+2,6	21,7	1+1+1+1+1+1+1+1 +1+1	10	1+1+1+1+1+1+1+0,5+1 +1+1+1+1+1+0,5+1+1+1	18	58,7
Артем С.	1+1+1+1+1+1+1+1+1+1	10	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+3,4+2,8+2,6	26,1	1+1+1+1+1+1+1+1 +0+1	9	1+1+1+1+1+1+1+0,5+1+1 +0,5+1+0,5+1+1+1+1+1+1 +1	18,5	63,6
Артем Т.	1+1+0+1+1+1+0+0+1+1	7	1,9+2,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 2,8+0+1.4+2,6	20,3	1+1+1+1+1+1+1+0 +0+1	8	0,5+1+1+1+0,5+1+0,5+0,5 +0+1+1+0,5+0,5+0,5+1+0, 5+1+0,5+0,5+0	13	48,3
Анжелика Т.	1+1+0+0+1+1+1+1+1+0	7	,9+1,8+2,7+0+1,3+2,2+1,4 +0+1.4+2,6	15,1	1+1+1+1+1+1+0+0 +1+0	7	0,5+1+1+1+0,5+0+1+0,5+ 1+0+1+0,5+0,5+0,5+0+0+ 1+0,5+0,5+0	11	38,1
Трофим Ф.	1+0+0+0+1+1+1+0+1+0	5	1,9+1,8+2,7+2,3+2,6+2,2+ 0+0+0+0	13,5	1+1+1+0+1+1+0+1 +0+0	6	0,5+1+1+1+1+1+0,5+1+0, 5+0,5+0+0+0,5+0+0+0,5+ 0+0+0+0	9	33,5
Мирлан Ш.	1+1+0+0+1+1+1+0+1+0	6	1,9+0+2,7+0+2,6+2,2+0+0 +0+1,6	11,8	1+1+1+1+0+1+0+1 +0+0	4	0,5+1+1+0,5+0,5+1+0,5+0 +0+0,5+0,5+0+0,5+0+0,5+ 0,5+0,5+0+0,5+0	8,5	30,3
Низкий									3- 12%
Средний									14- 56%
Высокий									8- 32%