

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Гуманитарно-педагогический институт
(наименование института полностью)

Кафедра «Педагогика и психология»
(наименование)

44.03.02 Психолого-педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Психология и педагогика начального образования
(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Формирование логического мышления младших школьников на уроках технологии

Обучающийся

В.Р. Фараджова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. пед. наук, доцент Т.В. Емельянова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2024

Аннотация

Бакалаврская работа рассматривает решение актуальной проблемы формирования логического мышления обучающихся младшего школьного возраста на уроках технологии.

Целью исследования является повышение уровня сформированности логического мышления у младших школьников путем создания педагогических условий на уроках технологии.

В исследовании решаются следующие задачи: выявить основные этапы формирования логического мышления у младших школьников; определить педагогические условия, способствующие эффективному формированию логического мышления младших школьников; провести диагностику уровня сформированности логического мышления у младших школьников; в процессе опытно-экспериментальной работы создать на уроках технологии педагогические условия, способствующие формированию логического мышления у младших школьников; проанализировать результаты исследования и определить эффективность созданных на уроках технологии педагогических условий для формирования логического мышления обучающихся..

Бакалаврская работа имеет новизну и практическую значимость; работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (61 источник) и 1 приложения.

Текст бакалаврской работы изложен на 58 страницах. Общий объем работы с приложениями – 66 страниц. Текст работы иллюстрируют 8 рисунков и 9 таблиц.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы формирования логического мышления учащихся начальных классов.....	8
1.1 Основные этапы формирования логического мышления у младших школьников.....	8
1.2 Особенности обучения технологии в начальной школе и педагогические условия формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии.....	18
Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по формированию логического мышления у обучающихся младшего школьного возраста на уроках технологии.....	29
2.1 Диагностика уровня сформированности логического мышления у младших школьников.....	29
2.2 Содержание работы по формированию логического мышления у младших школьников на уроках технологии.....	40
2.3 Результаты исследования.....	48
Заключение.....	56
Список используемой литературы.....	59
Приложение А.....	65

Введение

Воспитание и образование подрастающих поколений является актуальным для современного общества. Грамотные и логически мыслящие люди являются основой развития науки в современном быстро развивающемся мире. Основой всего образовательного процесса является обучение в начальных классах. Поэтому формирование логического мышления учащихся начальной школы является актуальным сегодня.

Период развития детей в начальной школе является сенситивным периодом для развития всех познавательных способностей детей, включая мышление. В это время у детей формируется основа для последующего развития мыслительных операций и процессов. Школьное обучение в начальных классах способствует развитию у учащихся умения учиться и стремления к получению знаний. Вместе с тем одним из требований ФГОС НОО является развитие универсальных учебных действий (УУД). К их числу относятся познавательные УУД, которые включают логические УУД [52].

Именно в начальной школе ученики развивают различные логические операции и действия. Для педагога начальных классов важно предлагать ученикам такие задания, которые будут способствовать формированию у школьников операций сравнения, анализа, систематизации, обобщения, классификации. За время обучения в начальной школе обучающиеся осваивают умения определять причинно-следственные связи, делать выводы, рассуждая и аргументируя свои рассуждения.

В психолого-педагогических исследованиях накоплен большой объем материала о формировании логического мышления у детей. Так, мышление учащихся начальной школы рассматривалось в исследованиях таких авторов как: Л.С. Выготский [14], П.Я. Гальперин [15], Ж. Пиаже [40].

Особое влияние на развитие младших школьников имеет технология. В процессе обучения данному предмету школьники обучаются логике выполнения разнообразных технологических операций, способам работы с

информацией, ее поиска и анализа, учатся делать обобщения, проводить аналогии, определять причинно-следственные связи между явлениями и так далее. За счет этого у школьников формируется определенный взгляд на окружающий мир, их мышление становится более логичным.

Уроки технологии способствуют развитию и формированию логического мышления учащихся. При этом учащиеся учатся использовать различные приемы мышления по отношению к учебному материалу.

Логическое мышление учащихся и процесс его формирования изучался в работе А.В. Толмачевой [50]. Процесс формирования такого мышления в ходе обучения рассматривали в своих исследованиях С.Л. Кузьминых [24], А.А. Петрушина [39], Т.С. Хазыкова [54] и другие.

Однако, несмотря на то что тема данного исследования освещается в психолого-педагогических исследованиях, в настоящее время в начальном образовании процесс формирования логического мышления учащихся часто происходит не системно, фрагментарно. В основном в этом процессе задействованы уроки математики, и почти не используются возможности уроков технологии.

При этом в начальном образовании наблюдается определенное противоречие: между необходимостью формирования логического мышления у младших школьников и недостаточной разработанностью содержания педагогических условий, способствующих формированию данного вида мышления на уроках технологии.

Исходя из актуальности темы и выявленного противоречия, сформулируем проблему исследования: каковы педагогические условия, способствующие формированию логического мышления обучающихся начальной школы на уроках технологии?

Цель исследования: повысить уровень сформированности логического мышления у младших школьников путем создания педагогических условий на уроках технологии.

Объект исследования: процесс формирования логического мышления у младших школьников.

Предмет исследования: педагогические условия формирования логического мышления на уроках технологии.

Гипотеза исследования: процесс формирования логического мышления учеников начальной школы будет более эффективным, если создать педагогические условия, включающие:

- использование в педагогической работе игровых методов обучения, упражнений, задач, содержание которых направлено на формирование логического мышления младших школьников;
- опору на материал конкретного урока, учет специфических характеристик изделия, которое будет изготавливаться на уроке.

Для достижения цели опытно-экспериментальной работе необходимо решить ряд задач:

- выявить основные этапы формирования логического мышления у младших школьников;
- определить педагогические условия, способствующие эффективному формированию логического мышления младших школьников;
- провести диагностику уровня сформированности логического мышления у младших школьников;
- в процессе опытно-экспериментальной работы создать на уроках технологии педагогические условия, способствующие формированию логического мышления у младших школьников;
- проанализировать результаты исследования и определить эффективность созданных на уроках технологии педагогических условий для формирования логического мышления обучающихся.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- научные труды, раскрывающие специфику формирования логического мышления (Аббасова О.Е., Батршина Г.С., Белошистая А.В., Гамезо М.В., Леонтьев А.Н., Немов Р.С и другие);
- работы, посвященные формированию логического мышления у детей младшего школьного возраста в процессе учебной деятельности (Абдуллоев Д.А., Аржанова В.А., Басалова Е.В., Евлампиева М.В., Исакова М.Н. и другие).

Для реализации обозначенных задач и апробации выдвинутой гипотезы использовали следующие методы работы: теоретическое исследование литературных источников по вопросам формирования логического мышления; психолого-педагогический эксперимент (этапы: констатирующий, формирующий, контрольный); количественный и качественный анализ полученных данных.

База исследования: МАО СОШ № 7 г. Ноябрьска. В экспериментальной работе приняли участие 40 учеников вторых классов.

Новизна исследовательской работы: определены педагогические условия, посредством которых на уроках технологии в начальной школе логическое мышление формируется наиболее успешно.

Теоретическая значимость: обоснованы педагогические условия, способствующие эффективному формированию логического мышления с учетом специфики уроков технологии в начальной школе.

Практическая значимость: предложенные в работе упражнения и задания по формированию логического мышления, а также описание особенностей уроков технологии, которые следует учитывать при формировании мыслительных операций, могут быть использованы на уроках педагогами, преподающими технологию в начальной школе.

Структура исследования: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы, 1 приложения, 8 рисунков, 9 таблиц.

Глава 1 Теоретические основы формирования логического мышления учащихся начальных классов

1.1 Основные этапы формирования логического мышления у младших школьников

Мышление по праву считается одним из процессов познания окружающего мира [31]. К.В. Макарова и О.А. Таллина подчеркивают, что восприятие действительности базируется на познавательных процессах, в частности на мышлении человека. Важно понимать, что «мышление есть высший познавательный процесс, который способен определить существенные и второстепенные качества, признаки окружающих человека объектов и явлений. Это способность человека устанавливать связи и закономерности в окружающем его мире» [28, с. 24]. Процесс мышления не существует отдельно и независимо, он является частью психики человека, в которой все структуры и подразделения взаимосвязаны и взаимодействуют как единый организм.

Благодаря мыслительным операциям человек способен:

- анализировать поступающую к нему информацию;
- сосредотачивать и распределять свое внимание;
- запечатлевать информацию и пользоваться памятью;
- использовать соответствующие ситуации слова и действия.
- понимать окружающих людей: речь и поступки;
- проявлять себя в мире: говорить, действовать [2, с. 13].

Именно благодаря мыслительным процессам человек способен выстраивать взаимоотношения с другими людьми, использовать предметы и объекты в соответствии с ситуацией, оценивать различные явления и процессы. Подобные взаимоотношения и взаимодействия возможны благодаря способности человека обрабатывать информацию и использовать ее

в соответствии со своими целями и задачами. Это в свою очередь, возможно различным компонентам мыслительных операций:

- способность обрабатывать информацию, поступающую от анализаторов (глаз, ушей, носа, кожи);
- фиксация внимания на объекте и цели;
- запечатление в памяти того, что означают различные символы и знаки;
- применение ответов и действий, соответствующих ситуации, в которой человек оказался [9, с. 16].

Способность логически мыслить – это отличительная особенность человека от других видов, обитающих на планете. К тому же человек обладает возможностью и потребностью применить имеющуюся информацию к окружающему миру, чтобы решать возникающие трудности. Способы решения жизненных вопросов зависят от развития способности обрабатывать информацию. Все возможные способы, при помощи которых мозг анализирует данные об окружающем мире, можно описать, как типы мышления [29, с. 35].

В основе понятия «логика» – греческое слово, обозначающее «разум». «Логическое мышление – это способность понимать и включать правила основных логических выводов в повседневную деятельность. Способность мыслить логически – это универсальная человеческая черта» [4, с. 16].

Специфика и структура логического мышления раскрывается в исследованиях Л.С. Выготского [14], Б.Г. Мещерякова [31], Р.С. Немова [33], А.В. Петровского [38], Ж. Пиаже [40].

Основы развития логического мышления со стороны педагогов были раскрыты в исследованиях таких авторов как А.В. Белошистая [10; 11], А.В. Железнякова [21], Ю.А. Масловская [29], К.А. Меметова [30], Е.Е. Остроухова [35], С.Б. Пашаева [37], А.А. Петрушина [39].

Например, в работе Е.Е. Остроуховой приводится такое определение: «Логическое мышление – это вид мышления, сущность которого состоит в

оперировании понятиями, суждениями, умозаключениями на основе законов логики, их сопоставлении и соотнесении с действиями, или же совокупность умственных логических, достоверных действий или операций мышления, связанных причинно-следственными закономерностями, позволяющими согласовать наличные знания с целью описания и преобразования объективной действительности» [35, с. 102].

Согласно определению, данному С.Б. Пашаевой, «логическое мышление это – психический процесс, целью которого является получение новых знаний путем рассуждений на основе использования научных понятий и выявленных закономерностей, отображающих общие свойства и общие связи. В данном определении логика – это наука, базирующаяся на рассуждении, а абстракция – это форма мышления, базирующаяся на выделении общих свойств и закономерностей» [37, с. 137].

Немов Р.С. определяет логическое мышление, как «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» [33, с. 27].

Начиная с исследований Ж. Пиаже и Л.С. Выготского и до настоящего момента в психолого-педагогических исследованиях многие авторы сходятся во мнении, что сенситивным периодом для развития и формирования мышления детей является период обучения в начальной школе [14; 16; 25; 40; 43].

В соответствии с мнением Н.Ф. Талызиной, «логические операции обладают некоторой определенной структурой на основе операций мышления.

Представим данные операции:

- анализ и выделение главного;
- сравнение;
- абстрагирование;

- обобщение;
- конкретизация» [47, с. 35].

Анализ происходит в процессе разделения объекта на составные части, на элементы, на вычленение его характеристик (свойства, признаки). На начальном этапе учащиеся младших классов способны выделить лишь отдельные части и характеристики объекта, тем самым происходит лишь частичный анализ. В дальнейшем развивается способность анализировать все характеристики объекта, однако ученики еще не могут установить взаимосвязи между ними. И только после этого младший школьник научится анализировать предмет или явление.

Под синтезом «понимается объединение частей объекта в целое. В мыслительных операциях учеников начальных классов анализ и синтез дополняют друг друга» [48, с. 9].

Вычленение отдельной характеристики (стороны) объекта для более подробного изучения – это абстракция. Особенность абстрактного восприятия младшими школьниками является то, что для учеников существенные признаки – это нечто яркое, внешне видное и опознаваемое. Следует так же помнить, что младшие школьники легче абстрагируют свойства объектов, чем связи и отношения, которыми они связаны. Учителю следует учитывать данную закономерность мыслительной деятельности учащихся начальной школы и обращать внимание учеников на невидимые, неявные характеристики объекта, их связи и взаимодействия.

Следующая составная характеристика логического мышления – сравнение. У учеников начальной школы отмечена учеными-исследователями такая закономерность: при сравнении ученики сначала описывают один объект, затем другой; учащиеся затрудняются сравнивать объекты, если не могут их видеть и взаимодействовать с ними. Следовательно, обучать сравнивать младших школьников следует пошагово и на конкретном (осязаемом) материале. На начальном этапе следует научить учеников

называть характеристики (признаки и свойства) одного предмета или явления. Затем следует устанавливать сходства и различие у двух объектов. Далее увеличиваем количество сравниваемых объектов до трех и более.

Под обобщением следует понимать способность учениками начальной школы определять доминирующие (главные) характеристики объектов и явлений. При обобщении младшие школьники склонны опираться на особо выделяемые внешние признаки предмета.

Обобщение неразрывно связано с конкретизацией – отделение конкретных знаков, схем, фактов, действий, качеств. Конкретизация – это переход от общего к частному, конкретному. Задача учителя при работе над конкретизацией – научить учеников доказывать общие признаки конкретными примерами.

Специально созданные условия позволяют обеспечить развитие вышеназванных операций процесса логического мышления, поскольку развиваться они могут, непосредственной в действии, то есть в поисках решения проблемных заданий. Таким образом, и происходит процесс овладения такими умениями, как анализировать, выделять существенные признаки предметов, учатся обобщать и конкретизировать определенные понятия.

Выделяют такие «формы логического мышления, как:

- понятие – смысловая единица мышления, выделяющая общие и существенные признаки объектов;
- суждение – высказывание, оформленное в виде предложения, посредством которого объединяются два понятия;
- умозаключение – выводы, совершенные при анализе новых данных, утверждений» [42, с. 57].

Подводя итоги анализа научно-методической литературы, мы приходим к следующим выводам:

- мышление есть психический познания человеком существующей реальности;
- логическое мышление – это процесс построения рассуждений, используемый для решения определенной проблемы и совершения определенного вывода;
- младший школьный возраст – оптимальное время для эффективного развития логического мышления.

Если в период дошкольного детства приоритетными задачами педагогов становятся: «создание определенных условий для формирования у детей первичных представлений и знаний об окружающем мире, освоение представлений о взаимосвязях и взаимоотношениях действительности» [1, с. 185], то на начальном этапе обучения в школе ученики продолжают формировать понятийное мышление через получение новых знаний по учебным предметам. В этот период очень важно соблюдать последовательность и преемственность ступеней начального образования.

В начальной школе «ученики изучают значимые качества предметов, обучаются навыкам определения данных качеств и навыка проведения анализа. Исходя из определенных свойств и параметров предметов, дети обучаются установлению определенных логических взаимосвязей. Такие связи определяются на разном учебном материале, включая такие темы как овощи и фрукты, домашние и дикие животные, цифры и числа и так далее. При этом важно отметить, что если не выделять время на начальном этапе обучения формированию логического мышления, то у детей будут сложности с анализом предметов и объектов, выявлением их значимых свойств и параметров, а также с классификацией предметов» [41, с. 263].

Основу обучения в начальной школе составляют требования ФГОС НОО. В соответствии с этими стандартами у школьников в начальной школе должны быть сформированы основные логические действия. Следовательно, можно отметить, что для педагогов начального обучения важно уделять

особое внимание в период обучения именно логическому мышлению и его развитию. Детям должны предоставляться задания на построение определенных умозаключений, на использование логики, на приведение доказательств, на взаимосвязи между предметами, на определенные обоснования [52].

В соответствии с полученными знаниями ученики после начальной школы развивают далее свои навыки и умения, включая навыки логического мышления [44].

Важно отметить, что «особенности формирования логического мышления исходят из особенностей конкретного периода развития детей. Формирование данного вида мышления именно в начальной школе особенно актуально, так как младший школьный возраст – это оптимальный период для развития логики ребенка. В этот период у ребенка активно формируются познавательные процессы, формируются навыки обучения и логики» [49, с. 67].

Исследователи выделяют и «переломный этап» в развитии детей младшего школьного возраста, который имеет непосредственное отношение и к процессу развития их мышления. Ученые указывают, что «на момент начала обучения в школе учащиеся сталкиваются со многими переменами в жизни, включая и перемены в их познавательном развитии и также окружении. Однако процесс перестройки всего организма под новые обстоятельства происходит с изменений в умственном плане и данной сфере. У детей в младшем школьном возрасте развития мышление все еще наглядно-действенное и конкретно-образное. Мышление учащихся в начальной школе изменяется ближе к понятийному и словесно-логическому типу, мышление становится более рассуждающим» [58, с. 117].

В трудах Ж. Пиаже, который одним из первых проанализировал уровни и стадии развития мышления у детей разного возраста, сделан вывод, что «психическое развитие детей этого возраста опирается на уровень развития

интеллекта ребенка. В соответствии с этим уровнем развиваются и другие психические процессы, ...интеллект ребенка развивается наравне с развитием мышления, исходя из этого, можно выделить определенные этапы: сенсомоторная стадия, дооперациональная стадия, стадия конкретных операций и стадия формальных операций» [40, с. 26].

Выготский Л.С., особое внимание уделявший особенностям мышления детей младшего школьного возраста, отмечал, что «системообразующая функция в этот период развития относится именно к мышлению. Основа мыслительных процессов младших школьников оказывает непосредственное влияние на развитие всех других психических процессов. Все психические процессы активно развиваются у учащихся начальной школы» [14, с. 24].

Также формирование мыслительных процессов у ребенка тесно связано «с речевым развитием. Обучение в начальной школе также ставит целью усовершенствование речевых навыков детей этого возраста. У младших школьников усовершенствует в первую очередь операция обобщения, исходя из этого, становятся более развитыми и другие психические процессы. Речевое совершенствование в совокупности с усовершенствованием навыка обобщения меняет само сознание ребенка, превращая его в более совершенное за счет образовательного процесса. В этот же период у ребенка в начальной школе формируется словесно-логическое мышление, которое является одной из наивысших форм мышления человека» [3, с. 16].

Интересен факт, который отмечен в ряде современных исследований: «большинство авторов и исследователей сходятся во мнении, что в первые несколько лет обучения в школе (1-2 года) у детей все еще есть большая схожесть с детьми дошкольного возраста. Особенно ярко мышление школьников проявляет себя в конкретно-образном выражении. Другими словами, дети, решая определенную задачу или проблему, опираются в это время на определенный конкретный предмет или объект, про который идет речь. Затем, исходя из некоторых фактов этих предметов, дети делают

конкретные выводы и умозаключения. Данные особенности составляют основу образовательного процесса в начальной школе. В свою очередь сам образовательный процесс оказывает активизирующее воздействие на формирование абстракций у детей, в особенности при изучении технологии» [26, с. 29].

Интеллектуальные процессы у детей в начальной школе начинают свое формирование «с внутреннего плана действий. В первую очередь формируется операция обобщения, исходя из незначительных свойств определенного предмета, особенно внешних. При этом в образовательном процессе педагог обучает школьников понимать, за счет чего связываются предметы между собой, что их объединяет. Школьники учатся понимать взаимосвязи, переходя на новый уровень понимания видимых предметов и новый уровень обобщения. Учащиеся получают навыки по освоению различных научных понятий без применения и использования какой-либо наглядности» [7, с. 20].

Начало формирования логического мышления у детей этого возраста «способствует развитию основных мыслительных операций и пониманию детьми различных абстракций. При этом в процессе решения определенных заданий ребенок исходит не только из того, что перед ним и что он видит, а из внутренних и существенных параметров предметов» [25, с. 48].

В период обучения в начальной школе учащиеся «знакомятся с абстракцией в различных ее проявлениях. При этом сущность абстракции учащихся начальной школы больше опирается на параметры определенных объектов, а не на какие-то взаимосвязи и взаимоотношения. Сущность самого изучаемого объекта, как правило, в этом возрасте еще не до конца понятна детям, они могут обобщить и понять лишь определенные свойства и параметры объекта» [12, с. 33].

Формы мышления детей «развиваются в соответствии с процессом развития всех мыслительных операций. В первую очередь дети младшего

школьного возраста анализируют изучаемый предмет, просто анализируют без каких-либо умозаключений. Затем после этого они лично делают что-либо с данным предметом и уже на основе своего практического опыта формируют определенные выводы, однако, не переносят их при этом на схожие предметы. Процесс обобщения младших школьников строится в соответствии с определенными теоретическими знаниями. Если рассматривать индуктивные и дедуктивные умозаключения, то последнее будет особенно сложным для ребенка в начальной школе» [13, с. 33].

В начальной школе с целью освоения учащимися основных связей и отношений рекомендуется выполнение некоторых операций или действий. К примеру, «рассматривая определенную ситуацию или предмет, учащемуся следует ее визуализировать. Затем педагог проводит некоторые обобщения, затем обращается к учащимся с целью описания этого предмета, но уже в новых условиях. Важно отметить, что при этом в процессе обучения и развития детей следует применять различные современные технологии и методы обучения» [50, с. 27].

В соответствии с накопленным педагогическим опытом, можно отметить, что «современные и инновационные технологии способствуют наиболее полному и эффективному формированию логического мышления учащихся начальной школы. Однако исследования в данной области следует проводить и далее, существующего педагогического опыта все еще недостаточно в данной области» [27, с. 209]. Следовательно, педагогам «важно уделять внимание формированию логического мышления детей с использованием различных современных технологий. От этого в свою очередь будет зависеть эффективность обучения детей» [18, с. 308].

Таким образом, анализ научно-методических и психолого-педагогических источников позволил определить специфику логического мышления младших школьников. Выявлено, что «мышление учащегося еще не может оперировать формально-логическими рассуждениями» [51, с. 33].

Преобладающий характер мышления у младших школьников – конкретный. На этом этапе все еще преобладает наглядно-действенное мышление. Соответственно, это необходимо учитывать при реализации процесса формирования логического мышления у младших школьников.

1.2 Особенности обучения технологии в начальной школе и педагогические условия формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии

Одним из наиболее сложных, но также и универсальных учебных предметов в начальной школе является «Технология». Именно этот учебный предмет несет в себе интегративно-развивающий потенциал, поскольку работа на уроках технологии опирается на практическую деятельность учеников, в ходе которой обучающийся пользуется знаниями и умениями, полученными на других уроках. Практическая работа с предметами, с изделиями непосредственно оказывает влияние на духовно-нравственное и интеллектуальное развитие (в том числе логического мышления) в младшем школьном возрасте [19, с. 44].

В основе изучения курса «Технология» заложено формирование и становление таких необходимых и значимых качеств личности, как любознательность, активность, инициативность, самостоятельность, саморазвитие, самодисциплина, самооценка, взаимоуважение. Кроме того, ученики развивают свою способность творческого осмысления и преобразования окружающего мира по замыслу. Происходит данное развитие способности преобразовывать через задания и действия, направленные на освоение и тренировку простых проектно-технологических знаний и умений проектной деятельности, расширение и обогащение личного жизненно-практического опыта, представлений о профессиональной деятельности человека. Именно поэтому, например, раздел «Технология ручной обработки

материалов» играет важную роль в учебном курсе, который предполагает научение элементарным приемам изготовления изделий из разнообразных материалов, развитие творческих способностей и эстетическое воспитание младших школьников [5, с. 218].

Учебный предмет «Технология» в начальной школе решает ряд важных задач, в числе которых такие, которые имеют непосредственное отношение к формированию логического мышления:

- «создание образа целостной картины мира материальной и духовной культуры; активизация и расширение любознательности, проявление интереса к техническим механизмам;
- формирование начальных проектно-технологических знаний и навыков, развитие заинтересованности в достижении успеха, в реализации творческого потенциала через созидательную деятельность;
- развитие знаково-символического и пространственного мышления, творческого и репродуктивного воображения, конструкторско-технологического мышления (посредством выполнения заданий моделирования процесса: чертежей, планов, схем, чертежей); творческого мышления (на основе решения художественно-конструкторских и технологических задач)» [10, с. 34].

Важными для формирования логического мышления являются также такие технологические действия, осваиваемые на уроках технологии, как: «разработка нормативной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составить план действий и применить его для решения практических задач), прогнозирование (предвидение будущего результата при различных условиях действия), мониторинг, коррекцию и оценку; развитие умения планировать свою деятельность в соответствии с задачей урока; развитие плановых и регулирующих функций речи; развитие умений искать необходимую информацию, обрабатывать ее и

хранить, применять компьютерные технологии; поиск (проверка) необходимой информации в словарях, библиотечном каталоге» [34, с. 48].

Наполнение курса «Технология» разработано таким образом, чтобы содержание программы было непосредственно объединено с музыкой, изобразительным искусством, литературным чтением. Подобный творческий союз учебных дисциплин имеет в своем основании преобразующую творческую работу по изготовлению конкретного продукта, согласно всем этапам процесса: появление замысла, оформление идеи, определение с материалами и средствами выполнения изделия до момента полной реализации задумки. Такой творческий подход возможен при условии целостного понимания, видения окружающего мира, природы и деятельности человека. Одновременно с этим, природные объекты выступают и являются источниками образов, форм, фактур, способных вдохновить творца [6, с. 92].

Учебная программа курса «Технология» в начальной школе рассчитана на проведения уроков по самостоятельному индивидуальному изготовлению изделий каждым учеником и уроков групповой организации работы. Вместе с тем планирование уроков по предмету «Технология» следует начинать с поисковых, пробных или обучающих упражнений, через которые учащиеся могут самостоятельно узнавать новое, приобретать новые умения и навыки, которые в дальнейшем будут способствовать преобразующей деятельности. Одновременно с этим следует учитывать, что глобальная цель уроков технологии – преобразование самого учащегося в творческого человека, способного создавать, творить.

Если посмотреть в конкретной плоскости, то результат урока технологии – изготовление изделия. Изделия (продукты или проектные работы – это инструменты для того, чтобы выполнить конкретные обучающие задачи. Каждый проектный продукт должен быть посилен ученику начальной школы и формировать до двух новых знаний и умений. Эти новые знания и

умения ученики добывают и осваивают в процессе этапа анализа продукта и дальнейшего его воплощения [53, с. 174].

Методологическая база, которая лежит в основе курса «Технология» опирается «на создание условий для эффективной творческой, создающей деятельности учащихся. Репродуктивная технология находится в стадии поиска и развития методологических приемов работы» [56, с. 91]. Базовые работающие и эффективные методы – это наблюдение, рефлексия, обсуждение, открытие новых знаний, экспериментальное исследование предметной среды, перенос известного в новые ситуации. Через применение данных методов педагог организует деятельность на уроке таким образом, чтобы ученик был активным участником процесса изготовления продукта; активным исследователем мира вокруг. Именно поэтому каждый урок подразумевает использование имеющегося у учащихся опыта, а рабочие тетради и учебники – всего лишь дополнительные инструменты, помогающие ученику дополнить свои знания научной информацией, которая позволит дополнить опыт через обобщение и практическое применение [10, с. 305].

Подобное построение уроков предусматривает: приобретение учащимся новых знаний, предусмотренных программой; развитие качественного выполнения практических заданий и изготовление изделий, реализацию творческого потенциала; личностное развитие творческих, нравственных, духовных и социальных компетенций учащихся.

На уроках должны быть предложены такие практические задания для учеников, которые несут в себе интеллектуальную и эмоциональную нагрузку, поскольку в этом случае предметно-практическая работа будет выполнять образовательную и развивающую функцию. Поскольку мышление есть процесс поиска и открытия неизведанного, принципиально нового [54, с. 169].

В зависимости от содержания и смысла художественно-практической деятельности учащихся Янова В.А. предлагает следующую классификацию типов уроков:

- рационально-логические;
- эмоционально-художественные;
- практико-технологические [61, с. 76].

Одна из важных, определяющих задач урока технологии в начальном школьном звене – развитие мыслительной деятельности, аналитических способностей учащихся, высших психических функций (внимания, памяти, восприятия, образного и образно-логического мышления, речи). Исследователи считают, что в результате стимулирования учеников к открытиям новых знаний и приобретению новых умений, самостоятельного решения ряда учебных задач (технологических и декоративно-художественных) происходит развитие творческих способностей учеников. Большую роль в этом процессе играют метапредметные задания: занимательные и логические задачки (ребусы, загадки). Следует лишь добавить, что задания на развитие логики следует использовать с начального звена. Условиями, способствующими развитию наблюдательности, аналитических операций (сравнение, выделение знакомого/незнакомого, известного/неизвестного, самоанализ, анализ образцов) являются: опора на имеющийся у учащихся опыт; систему вопросов и заданий, направленных на работу мышления [46, с. 184].

Учитывая все вышесказанное, мы обнаруживаем, что такой учебный предмет, как «Технология» в начальной школе несет в себе большой потенциал для развития мыслительных процессов у учеников начальной школы. Основа такого мощного развивающего потенциала заключается в возможности практической деятельности создающего характера, через непосредственное взаимодействие с предметами, которые обогащают ученика ощущениями, запахами; вызывают эмоции. Только через практическую деятельность с предметами ученик развивается гармонично и всесторонне. Задача педагога – направить мыслительную деятельность [25, с. 438].

На начальной ступени школьного обучения (впрочем, как и в дальнейшем) каждый учебный предмет включает в свое содержание методы и приемы, направленные на развитие логических операций у школьников. И «Технология» не является исключением [32, с. 297].

Рассмотрим, какие педагогические условия направлены на развитие мыслительных процессов младших школьников в рамках уроков технологии:

- активное применение на уроках специальных заданий и упражнений, обеспечивающих развитие умений выделять существенное, сравнивать, обобщать, классифицировать;
- включение в уроки технологии различных интерактивных приемов обучения и ИКТ;
- опираться на дифференцированный подход при планировании уроков [55, с. 35].

Каждый урок несет в себе потенциал для развития мыслительной деятельности и высших психических функций, в частности логического мышления, и в реализации этой нагрузки помогают различные игры, упражнения и задания [22, с. 349].

Большую помощь педагогу в вопросах развития логического мышления оказывают учебники, на страницах которых запечатлены задачки на смекалку, на логику. Однако, зачастую игнорируется учителями, относится к несущественным заданиям [36, с. 2].

Именно по этой причине развитие мыслительной деятельности у учеников начальной школы происходит непоследовательно и эпизодически, то есть нет системы, которая обеспечивает высокий результат.

На начальной ступени школьного обучения и в зависимости от законов развития психических процессов следует все задания предлагать учащимся по принципу: от самого простого к сложному. Приведем примеры подобных заданий, предложенных исследователями А.В. Белошистой и В.В. Левитес.

Во-первых, это упражнения и задания, предусматривающие характеристику предметов (указание на признаки и свойства). В результате решения подобных заданий ученики тренируют свою наблюдательность, свое внимание к отличительным свойствам, качествам, характеристикам предметов и явлений. Чаще всего подобные задания предлагаются без текста, лишь изображение, рисунок, схема.

Во-вторых, задания и упражнения, предполагающие сортировку по свойствам и признакам. Наиболее часто применяемое задание - логическое дерево. Оно позволяет ученикам наглядно понять, в чем заключается решение.

В-третьих, задания и упражнения, направленные на обобщение и классификацию по существенным параметрам или свойствам.

Четвертая группа – задания и упражнения, направленные на внимательное исследование непостоянных (меняющихся) характеристик объектов. Подобные задания позволяют научить фокусировать восприятие на отдельных характеристиках объектов, а также помогают в развитии познавательных процессов. Именно подобные задания хорошо оттачивают гибкость мышления и ученикам становится проще видеть и понимать возможные отношения и взаимосвязи между предметами [10, с. 33].

Пятая группа – задания и упражнения, которые предусматривают поиск и изучение информации различной формы: текстовой, графической. В этом случае педагоги предлагают ученикам таблицы, схемы, графики, диаграммы, рисунки.

И шестая группа – задания и упражнения, предлагающие определить недостающий элемент. Подобные задания следует предлагать учащимся, имеющим достаточно высокий уровень развития логического мышления [10, с. 34–36].

Дополним предложенную классификацию группами специальных приемов и упражнений, преследующих своей целью повышение уровня логического мышления младших школьников:

- задания и упражнения на истинное и ложное высказывание. Идем от простого к сложному;
- задания и упражнения, предполагающие применять слова-связки.
- игры и задания, предполагающие приходиться к логическим рассуждениям и выводам (логические задачи) [56, с. 91].

Включая в работу на уроке вышеописанные задания и упражнения, педагог начальных классов может способствовать развитию мыслительной деятельности учеников младших классов.

Под процессом формирования логического мышления, мы подразумеваем формирование у младших школьников следующие умения:

- сравнивать объекты и предметы, учитывая существенные и второстепенные свойства;
- выделять главное и существенное в объекте или процессе;
- раскладывать изучаемый предмет на составные части и составлять из частей – целое;
- выстраивать рассуждение в логической последовательности, формулировать выводы, обобщать;
- выстраивать доказательства с использованием аргументов;
- определять истинные и ложные высказывания;
- приходиться в ходе рассуждения к правильным выводам [16, с. 38].

Игры, задания и упражнения следует предлагать младшим школьникам в увлекательной игровой форме. Поскольку игра – наилучший инструмент в привлечении внимания учеников. Именно игровые приемы способствуют развитию умения выстраивать конструктивный диалог, формированию умения договариваться и сотрудничать в процессе выполнения задания в целях достижения наилучшего результата, развитию умений формулировать свою позицию и доносить ее до одноклассников.

Создание для учеников на уроках игровых ситуаций и развитие в них важных качеств и умений постепенно приведет к тому, что младшие

школьники станут способны участвовать в игровых исследованиях, в играх поискового характера, направленных не только на развитие мыслительных способностей учеников, но и на развитие познавательного интереса и повышения самооценки [57, с. 129].

Приведем примеры заданий, которые в игровой форме позволяют развивать логическое мышление:

- «Определи закономерность и добавь»;
- «Что пропало?»;
- «Пройди по лабиринту»;
- «Расположи в правильном порядке»;
- «Кто/что лишнее»;
- «Назови одним словом»;
- «Лото»;
- «Что показано на рисунке?» [59, с. 5].

На основании изучения специальной методической литературы (А.В. Белошистая [10], А.К. Бондаренко [13], Евлампиева М.В. [20], Степанян А.А. [46]) мы предлагаем для развития мыслительной деятельности в ходе уроков технологии использовать следующие игры: «Подумай, что на что похоже», «Пазлы», «Определи, что произойдет дальше».

По мнению Карачевцева А.П., «игры логического содержания помогают воспитывать у детей познавательный интерес, способствовать к исследовательскому поиску, желание и умение учиться» [23, с. 207].

Эффективность формирования мыслительной деятельности у младших школьников зависит от того набора средств и приемов, методов работы, которые соответствуют поставленной задаче – развитие логического мышления. Именно поэтому особое место следует уделить применению на уроках технологии различных дидактических игр, ребусов, головоломок, которые имеют своей целью развитие интеллектуальных способностей ребенка. К тому же следует помнить, что игровая деятельность увлекает

ребенка и помогает тем самым развивать познавательную активность, интерес к такому предмету как технология [60, с. 190].

Еще одной отличительной особенностью систематического применения игр и заданий, упражнений и приемов по развитию мыслительной деятельности, является развитие у учащихся самостоятельности, возможности и способности осуществлять творческую работу, трудиться усидчиво и прилежно, старательно; возможность стать более сообразительным, ловким, умелым [45, с. 98].

Известно, что хорошо развитое логическое мышление позволяет ученикам начальной школы успешно производить различные интеллектуальные операции: сравнивать, выстраивать аналогии, классифицировать объекты и предметы. Каждый процесс мыслительной деятельности тесно связан и переплетен с другим процессом. Поэтому грамотное развитие логического мышления возможно лишь в совокупности использования всех процессов мыслительной деятельности. Именно систематическая и специально организованная работа по развитию интеллектуальных способностей приводит к развитию познавательной деятельности ученика [17; 42; 43].

Современные образовательные технологии способствуют повышению интереса учащихся, и, как следствие, развитию познавательной активности [36, с. 5]. Их использование предоставляет возможность «повышения положительной мотивации; формировать логическое и алгоритмическое мышление, способствующее определению значимых взаимосвязей; развитие творческих способностей; развитие воображения; развитие саморегуляции и самоорганизации; формировать навыков командной работы; формировать уважительное отношение к современным технологиям; формировать информационные умения и навыки; активизации познавательных интересов детей; расширению возможностей для самостоятельной деятельности; развивать исследовательские навыки; обеспечение доступа к разным

справочным системам, электронной библиотеки и иным информационным ресурсам» [36, с. 2–4].

Одним из современных средств является интерактивная доска. Интерактивная доска функционирует в качестве определенного устройства ввода, которое подключено к персональному компьютеру. Данное устройство позволяет работать в любых приложениях на подключенном компьютере. Для использования интерактивной доски педагогу может потребоваться два дополнительных устройства: сам компьютер и цифровой проектор. Используя сенсорный экран интерактивной доски в сочетании с лазерной указкой, можно организовать увлекательный урок, в котором учащиеся участвуют в дискуссиях и активных обсуждениях [3, с. 19].

При этом каждый школьник сможет работать с любым программным приложением, работающим на подключенном компьютере, имея возможность писать, отмечать, выделять, комментировать и рисовать на любом отображаемом изображении, диаграмме, диаграмме или тексте [8, с. 16]. Эффективны и дидактические игры, проводимые с помощью интерактивной доски.

Таким образом, на уроках технологии с целью более успешного формирования логического мышления школьников следует использовать современные, в том числе и игровые, методы обучения, а также учитывать специфические характеристики и логику изготовления изделия обучающимися.

Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по формированию логического мышления у обучающихся младшего школьного возраста на уроках технологии

2.1 Диагностика уровня сформированности логического мышления у младших школьников

В основу содержания опытнo-экспериментальной работы положена гипотеза, которая основывается на предположении о том, что процесс формирования логического мышления учеников начальной школы будет более эффективным при целенаправленном создании педагогических условий, включающих:

- использование в педагогической работе игровых методов обучения, таких как упражнения, игры, задачи, содержание которых направлено на формирование логического мышления младших школьников;
- опору на материал конкретного урока, учет специфических характеристик изделия, которое будет изготавливаться на уроке.

Опытнo-экспериментальное исследование проводилось в МАО СОШ № 7 г. Ноябрьска. Эксперимент реализован в двух классах: 2 В (20 учеников) и 2 Д (20 учеников). Всего в исследовании приняли участие 40 обучающихся, составивших экспериментальную (2 Д класс) и контрольную (2 В класс) группы.

Для качественной диагностики уровней сформированности логического мышления младших школьников, мы опирались на базовые характеристики мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, абстрагирование, конкретизация.

Методики, отобранные для диагностики уровня сформированности логического мышления:

- «Исключение понятий» (С.Х. Сафонова) (Приложение А);

- «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» (В.М. Русалов) (Приложение А);
- «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн) (Приложение А);
- «Сравнение понятий» (А.В. Пилипенко) (Приложение А).

Первая методика «Исключение понятий». Она направлена на изучение способности обучающихся классифицировать и анализировать. Оценка результатов происходит путем подсчета правильных ответов, один правильный ответ равен одному баллу.

Цель: исследование способности к классификации и анализу.

Инструкция: обследуемым предлагается бланк с 17 рядами слов. В каждом ряду четыре слова объединены общим родовым понятием, пятое к нему не относится. За 5 минут обследуемые должны найти эти слова и вычеркнуть их.

Критерии оценивания:

- 16–17 верных выборов – высокий уровень сформированности способности классифицировать и анализировать;
- 15–12 верных ответов – средний уровень сформированности способности классифицировать и анализировать;
- 11 и меньше верных выборов – низкий уровень сформированности способности классифицировать и анализировать.

Вторая методика «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» (В.М. Русалов).

Цель: определить способность к обобщению.

Инструкция: ребенку задаются вопросы и по правильности ответов ребенка устанавливаются данные особенности мышления. За каждый правильный ответ на каждый из вопросов ребенок получает по 0,5 балла, так что максимальное количество баллов, которое он может получить в этой методике, равно 10. Правильным могут считаться не только те ответы, которые соответствуют приведенным примерам, но и другие, достаточно разумные и

отвечающие смыслу поставленного перед ребенком вопроса. Если у проводящего исследование нет полной уверенности в том, что ответ ребенка абсолютно правильный, и в то же самое время нельзя определенно сказать, что он не верный, то допускается ставить ребенку промежуточную оценку – 0,25 балла.

Критерии оценивания:

- 8–10 баллов – высокий уровень развития способности к обобщению;
- 4–7 баллов – средний уровень развития способности к обобщению;
- 0–3 балла – низкий уровень развития способности к обобщению.

Третья методика «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн). Данная методика была отобрана нами, поскольку позволяет оценить способность к логическим операциям; умение обобщать; понимать связи и выстраивать последовательное рассуждение; делать выводы.

Цель: определить способность к логическому мышлению, обобщению, умению понимать связь событий и строить последовательные умозаключения.

Инструкция: педагог демонстрирует обучающемуся произвольно разложенные картинки. Нужно, во-первых, чтобы обучающийся систематизировал картинки, разложив их таким образом, чтобы они представляли четкую последовательность какого-либо события, изображенного художником. Во-вторых, обучающийся составляет рассказ о том событии, которое изображено на картинках.

Критерии оценивания:

- высокий уровень – ученик установил последовательность событий и составил логический рассказ;
- средний уровень – ученик определил последовательность событий, но самостоятельно рассказ не составил (справился при помощи наводящих вопросов);
- низкий уровень – ученик не определил последовательность событий, рассказ не составил.

Четвертая методика «Сравнение понятий» (А.В. Пилипенко). Данная методика использовалась нами в ходе экспериментального исследования для выявления уровня сформированности операций сравнения.

Цель: определить уровень сформированности операции сравнения у младших школьников.

Инструкция: испытуемому называют два слова, обозначающие те или иные предметы или явления, и просят сказать, что общего между ними и чем они отличаются друг от друга. При этом экспериментатор все время стимулирует испытуемого в поиске возможно большего количества черт сходства и различия между парными словами.

Критерии оценивания:

- высокий уровень – ученик назвал более 12 характеристик;
- средний уровень – ученик назвал 8–12 характеристик;
- низкий уровень – ученик назвал менее 8 характеристик.

После проведения исследования в обеих группах в рамках констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы, мы проанализировали полученные результаты, с которыми можно ознакомиться, изучив данные таблиц.

Таблица 1 – Результаты диагностики по критерию «Способность к классификации и анализу» в экспериментальной и контрольной группе

Уровни сформированности критерия	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Низкий	30%	20%
Средний	30%	30%
Высокий	40%	50%

Количественные результаты представлены на рисунке 1, таблице 1.

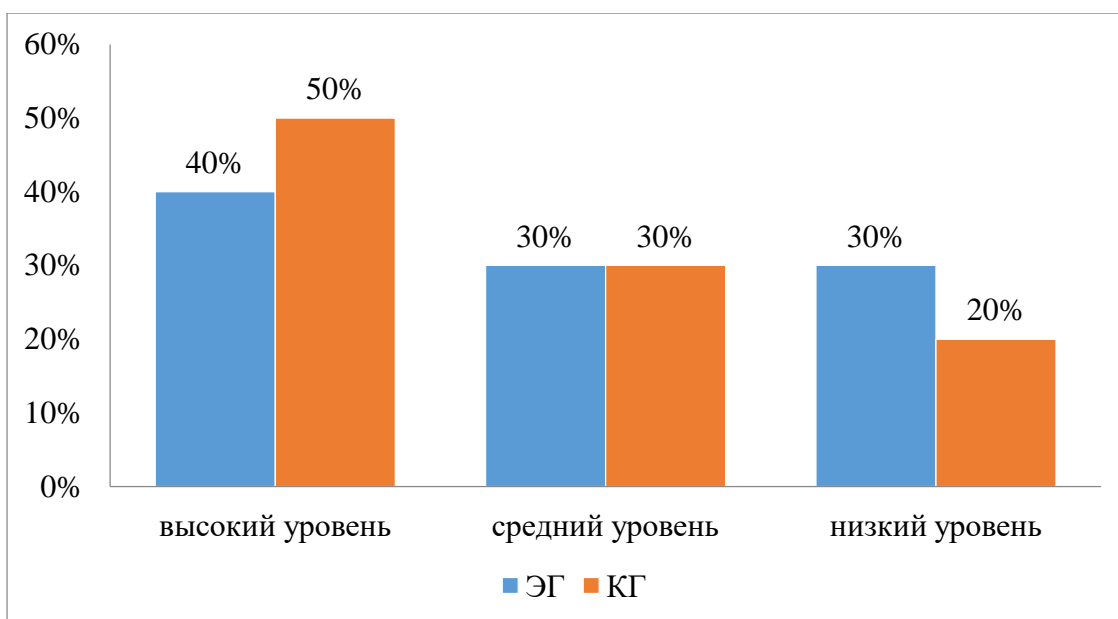


Рисунок 1 – Результаты диагностики по критерию «Способность к классификации и анализу» в экспериментальной и контрольной группе

Анализ данных по диагностической методике «Исключение понятий» позволяет заключить следующее:

- высокий уровень развития умения классифицировать и анализировать информацию в экспериментальной группе показали 8 учеников (Аня В., Ирина К., Лена Н., Вера Л., Паша П., Артем Н., Миша Г., Юлия Ю.), в контрольной группе – 10 учеников (Кира Е., Лена В., Олег М., Даня Р., Мила П., Лев Л., Боря В., Маша П., Таня Б., Игорь Т.);
- средний уровень владения умением анализировать и классифицировать информацию показали по 6 учащихся в каждой группе;
- низкий уровень развития операций анализа и классификации показали в экспериментальной группе 6 учеников, в контрольной группе – 4 ученика.

Наибольшие трудности у ребят вызвали такие цепочки:

- дряхлый, маленький, старый, изношенный, ветхий;
- лист, почва, кора, чешуя, сук;
- ненавидеть, презирать, негодовать, возмущаться, понимать;

– грабеж, кража, землетрясение, поджог, нападение.

Возможно, затруднения связаны с недостаточностью информации о значении слов и не понимании связей между явлениями и предметами, то есть ученики не смогли выявить общие, закономерные черты, определив тем самым лишний (неподходящий) объект, признак и явление. В процессе прохождения теста, ребята задавали уточняющие вопросы: что такое хата; курятник; берлога; ветхий; изношенный. Это свидетельствует о недостаточно широком кругозоре учащихся. Следует отметить, что и после пояснений слов, многие ученики допустили ошибки. Следовательно, не смогли проанализировать и применить полученную информацию.

Результаты констатирующего этапа исследования по методике «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» (В.М. Русалов) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты диагностики по критерию «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» в экспериментальной и контрольной группе

Уровни сформированности критерия	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Низкий	30%	20%
Средний	40%	40%
Высокий	30%	40%

Количественные результаты представлены на рисунке 2, в таблице 2.

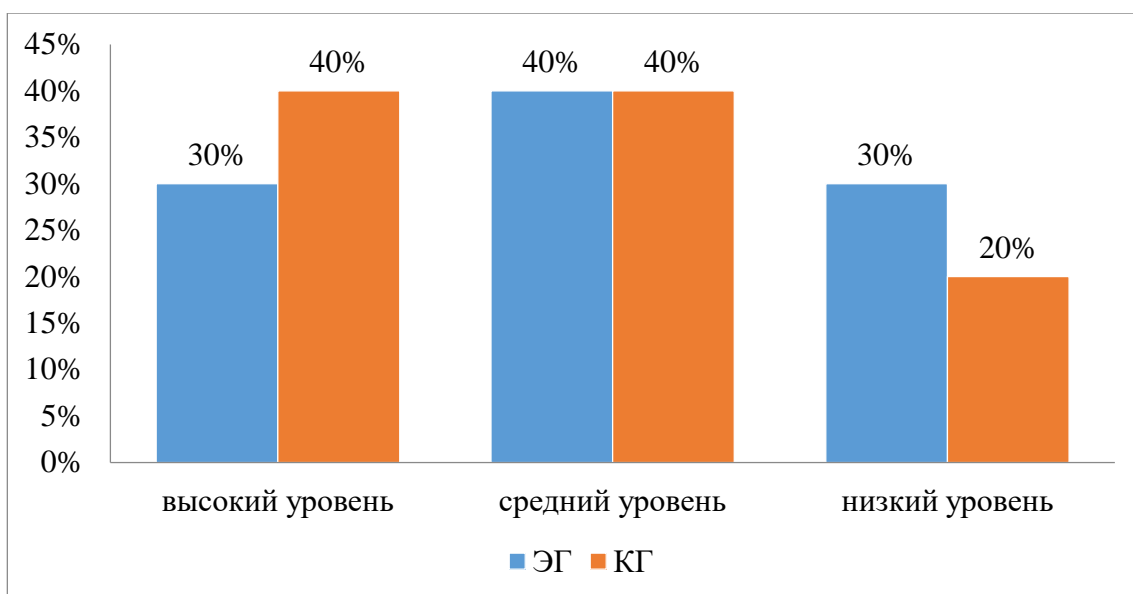


Рисунок 2 – Результаты диагностики по критерию «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» в экспериментальной и контрольной группе

Анализ данных по диагностической методике «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» позволяет заключить следующее:

- высокий уровень развития умений характеризовать понятия, определять причины, сходства и отличия предметов и явлений в экспериментальной группе показали 6 учеников (Аня В., Ирина К., Лена Н., Вера Л., Паша П., Артем Н.), в контрольной группе – 8 учеников (Олег М., Даня Р., Мила П., Лев Л., Боря В., Маша П., Таня Б., Игорь Т.);
- средний уровень владения умением характеризовать понятия, определять причины, сходства и отличия предметов и явлений показали по 8 учащихся в каждой группе;
- низкий уровень развития умения характеризовать понятия, определять причины, сходства и отличия предметов и явлений показали в экспериментальной группе 6 учеников, в контрольной группе – 4 ученика.

Следует отметить, что в процессе выполнения данной пробы, у многих ребят возникали трудности при пояснении выбранного ответа. Иными словами, ученики не могли объяснить, почему ответили именно так, хотя ответ был верным. Еще одна группа учеников при пояснении ответа, выделяла несущественные признаки объектов, следовательно, не могли ученики верно проанализировать предложенные объекты (молоток и топор, общее между белкой и кошкой; отличия гвоздя, винта и шурупа).

Итоги констатирующего этапа исследования по методике «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн) представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты диагностики по методике «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн) в экспериментальной и контрольной группе

Уровни сформированности критерия	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Низкий	20%	20%
Средний	40%	30%
Высокий	40%	50%

Количественные результаты представлены на рисунке 3, таблице 3.

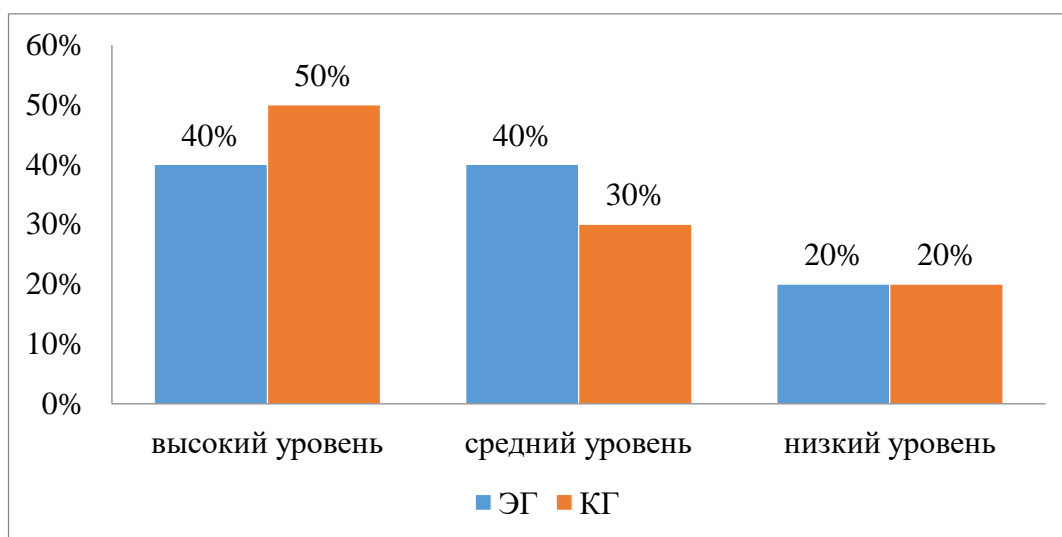


Рисунок 3 – Результаты диагностики по методике «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн) в экспериментальной и контрольной группе

Анализ данных по диагностической методике «Последовательность событий» позволяет заключить следующее:

- высокий уровень развития умений выстраивать логическую последовательность, обобщать, конкретизировать и составлять логическое рассуждение в экспериментальной группе показали 8 учеников (Аня В., Ирина К., Лена Н., Вера Л., Паша П., Артем Н., Миша Г., Юлия Ю.), в контрольной группе – 10 учеников (Кира Е., Лена В., Олег М., Даня Р., Мила П., Лев Л., Боря В., Маша П., Таня Б.);
- средний уровень владения умением показали в экспериментальной группе – 8 учащихся, в контрольной группе – 6 учеников;
- низкий уровень развития умения показали в экспериментальной и контрольной группах по 4 ученика.

При прохождении данной диагностической пробы, нами были отмечены следующие особенности выполнения учащимися: ученики хорошо могут описать, что изображено на отдельной картинке, однако расположить последовательно события, затрудняются. Допускают 2–3 ошибки. При наводящих вопросах, и после того, как обратили внимание на то, что могло быть сначала, то потом, самостоятельно исправляли свои ошибки.

Небольшая группа учеников из экспериментального и контрольного классов и после наводящих вопросов и дополнительного анализа не смогли верно установить последовательность событий. При составлении устного рассказа по серии картинок учащиеся показали следующие умения: часть ребят составили подробный рассказ с добавлением деталей. Другая группа ребят были в рассказе немногословны – не использовали прилагательные, не подчеркивали детали. Составили рассказ без дополнительных деталей, путем перечисления действий (завтракал, увидел, решил сделать).

Итоги констатирующего этапа исследования по методике «Сравнение понятий» (А.В. Пилипенко) представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты диагностики по методике «Сравнение понятий» в экспериментальной и контрольной группе

Уровни сформированности критерия	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Низкий	10%	20%
Средний	30%	30%
Высокий	60%	50%

Количественные результаты представлены на рисунке 4, в таблице 4.

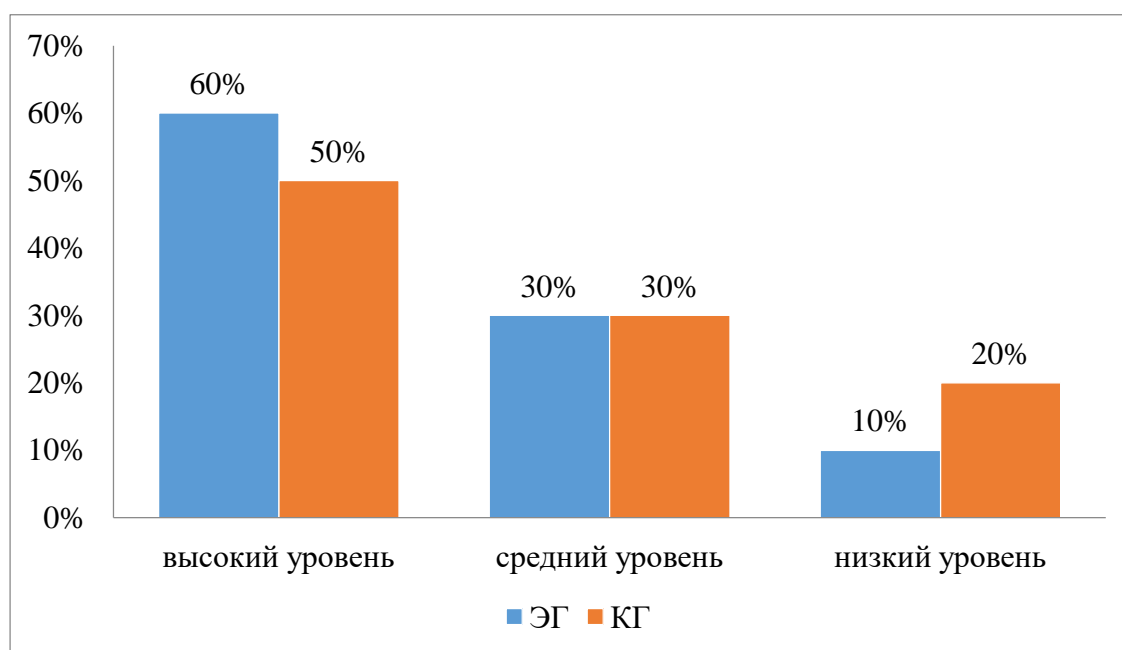


Рисунок 4 – Результаты диагностики по методике «Сравнение понятий» в экспериментальной и контрольной группе

Анализ данных по диагностической методике «Сравнение понятий» позволяет заключить следующее:

- высокий уровень развития сравнивать в экспериментальной группе показали 12 учеников (Аня В., Ирина К., Лена Н., Вера Л., Паша П., Артем Н., Миша Г., Юлия Ю., Таня Б., Олеся Г.), в контрольной группе 10 учеников (Кира Е., Лена В., Олег М., Даня Р., Мила П., Лев Л., Боря В., Маша П., Таня Б., Игорь Т.);

- средний уровень владения умением показали в экспериментальной группе – 6 учащихся, в контрольной группе – 6 учеников;
- низкий уровень развития умения показали в экспериментальной группе 2 ученика, в контрольной группе 4 ученика.

При сравнении понятий и объектов следует отметить такую особенность: изначально учащиеся определяли, чем объекты схожи и только после – находили отличия. Непросто было найти более 8 характеристик, ребятам требовалось время, даже тем, кто справился очень хорошо требовалось 10-12 минут, чтобы обозначить более 12 сходств и различий.

Младшие школьники показали трудности в заданиях, требующих описать значимые и второстепенные признаки описываемых предметов. Кроме того, учащиеся неоднократно допускали ошибочные суждения при сравнении и классификации предложенных объектов. У них недостаточно развит навык логического вывода, а также способность устанавливать аналогии и обобщения. Однако при наличии поддержки и объяснений со стороны педагога они могут выполнить задания верно.

По результатам всех четырех диагностических проб мы определили, что во 2 Д классе учеников с хорошо развитым логическим мышлением меньше, чем во 2 В классе. Именно по этой причине нами была определена экспериментальная группа – учащиеся 2 Д класса.

Для улучшения этой ситуации рекомендуется создать специальные педагогические условия на уроках технологии по формированию мыслительных действий – сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации. Опираясь на данные выводы, в рамках проведения формирующего эксперимента, в уроки технологии будут включены задания на развитие логического мышления.

2.2 Содержание работы по формированию логического мышления у младших школьников на уроках технологии

Результаты, полученные нами в ходе констатирующего этапа исследования, наглядно демонстрирует, что у учащихся 2 Д класса уровень развития логического мышления ниже, чем у учеников 2 В класса. Исходя из этих результатов была определена цель формирующего эксперимента: разработать содержание и организовать работу по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии.

Мы предположили, что формирование логического мышления младших школьников на уроках технологии будет более эффективным, если создать на уроках технологии педагогические условия, включающие:

- использование игровых методов, аналитических и логических упражнений, предполагающих построение алгоритма, урегулирование последовательности, вычленение отличительных и второстепенных признаков, определение несоответствия изделия чертежу, структурирование проекта решения выявленных проблем;
- опору на материал конкретного урока, учет специфических характеристик изделия, которое будет изготавливаться на уроке.

В соответствии с выявленными педагогическими условиями, в структуру урока включены игры, упражнения, задания:

- на размышление, рассуждение, построение высказываний;
- на анализ и классификацию предметов и явлений;
- на формирование сравнения, на установление сходства и различий;
- на характеристику предметов;
- на установление аналогий;
- на обобщение.

Подобранная нами система игр и упражнений основывается на следующих приемах: выделение; прослеживание; распределение; изменение (возможных признаков и характеристик предмета исследования).

Также содержание уроков технологии базируется на логико-конструктивной деятельности обучающихся. В основе логико-конструктивной деятельности лежит создание взаимосвязанных элементов логических и алгоритмических операций. Именно поэтому в предлагаемых нами педагогических условиях организации работы по развитию логического мышления на уроках технологии, предложено много заданий на развитие наглядно-образного вида мыслительной деятельности, посредством конструирования с различными материалами, моделями, трафаретами.

Рассмотрим некоторые игры, которые мы использовали в процессе формирующего этапа эксперимента, на уроках технологии во 2 Д (экспериментальном) классе в целях развития логического мышления, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Игры, упражнения, способствующие развитию логической мыслительной деятельности у младших школьников.

Название	Формируемое логическое умение	Содержание
Игра «С чего начать творение?»	– осуществление анализа; – осуществление синтеза; – проведение классификации;	Составление правил поведения в продуктивной деятельности на уроках технологии через заготовленные пазлы; конкретизация и прогнозирование предполагаемых ситуаций из уроков технологии, нанесенных на пазлы.
Упражнение «Мы – творцы»	– осуществление анализа; – абстрагирование;	Изучение прототипа изготавливаемого предмета – установление учениками особенностей строения объекта, приемов и способов его создания; самостоятельное построение алгоритма по изготовлению требуемого предмета.
Игра «Отгадай-создавай»	– конкретизация; – осуществление синтеза;	Определение необходимого количества деталей для производства требуемого предмета.
Игра «Соберем изделие»	– абстрагирование; – проведение классификации;	Структурирование проекта изготовления предмета через составленные слов.

Продолжение таблицы 7

Название	Формируемое логическое умение	Содержание
Упражнение «Лишний пункт»	– абстрагирование; – проведение классификации; – осуществление анализа; – проведение сравнения;	Ученикам необходимо определить закономерность и вычленить лишнее слово для урегулирования последовательности изготовления необходимого предмета.
Игра «В поиске инструмента»	– осуществление синтеза; – осуществление обобщения;	Целенаправленная работа с шифром инструментов, материалов, требуемых для изделия.
Игра «Похожи–Непохожи»	– осуществление анализа; – абстрагирование; – проведение сравнения;	Необходимо определить отличительные и второстепенные признаки предмета.
Игра «Волшебный лоскуток»	– осуществление синтеза; – конкретизация;	Создание фигур из лоскутов по принципу танграма
Упражнение «Контроль»	– осуществление анализа; – проведение сравнения; – осуществление обобщения;	Выявить логическую закономерность в цепочке по теме урока технологии и добавить звено, подразумевающее уместный материал или инструмент.
Упражнение «Отбирай-собирай»	– абстрагирование; – осуществление синтеза;	Анализировать описание и определить, о каком предмете/веществе идет речь, конкретизировать его уместность на уроке технологии.
Игра «Волшебная бумага»	– осуществление синтеза; – абстрагирование;	Такое моделирование из бумаги предполагает поэтапность и усложнение деятельности, что автоматизирует логическое мышление на уроках технологии.
Упражнение «Замеряй-исправляй»	– осуществление анализа; – проведение сравнения; – конкретизация;	Ученики получают изделие, чертеж, план работы с ошибками. Задача: определить ошибки и исправить/восстановить верную последовательность.
Упражнение «Проверим инструменты»	– осуществление синтеза; – осуществление обобщения;	Закончи пословицу, поговорку, фразеологизм, загадку, стихотворение подходящими словами по теме урока выполняемого изделия.
Игра «А если так?»	– осуществление анализа; – конкретизация; – абстрагирование;	Рассмотрение вариаций изменения материалов и последовательности в готовых поделках и рассуждение о нарушении проекта изделия при каждом изменении его составляющих.
Игра-ходилка «Космические умельцы»	– осуществление анализа; – осуществление синтеза; – проведение сравнения; – проведение классификации; – обобщение	Составление плана изделия по пунктам, которые необходимо получить в продвижении по игре-ходилке.

Рассмотрим более подробно, как реализовались педагогические условия, и как выбранные нами игры и упражнения способствовали развитию логического мышления обучающихся 2 Д класса.

На уроке технологии «Робот», целью которого было создание изделий из негодного бытового материала, было апробировано упражнение «Мы – творцы». Учащимся предоставили образец готового изделия. Заинтересовавшись изделием, ученики 2 Д класса самостоятельно предложили задачу – определить материалы «робота», этапы выполнения такой работы.

В начале Мила П. выделила пользу изделия – сохранение ресурсов природы, Борис В. проанализировал трудоемкость изделия и обозначил, что этапы работы нельзя менять. После чего учащиеся решили зафиксировать схему робота на листах, написать пункты его реализации. Олег М. и Таня Б. отличились глубоким анализом каждой части робота (обусловили материал, предположили формат более удобного изготовления робота), Игорь Т. замерил длину обрезков из пластика, а Лев В. предложил классифицировать части изделия по размерам для упрощения процесса заготовок. Даниил Р. обратил внимание, что нужное число крышек предполагает излишки бутылок, как материала, мальчик предложил варианты использования оставшегося пластика (например, создание подставки или орудий для робота).

По итогу работы получилась подробная схема «Наш робот», по которой учащиеся так же самостоятельно продублировали изделие. Такая работа позволила учащимся более подробно изучить представленный объект, как следствие, лучше усвоить логику всех практических операций, необходимых для репродукции.

Отметим, что в процессе работы на данном уроке ученики провели анализ прототипа изделия; выявили особенности выполнения изделия и построили план наиболее эффективного процесса изготовления изделия.

Чтобы направить учащихся на грамотный и последовательный анализ, мы составили ряд вопросов, которые позволили, выстроить последовательное рассуждение и анализ.

Приведем примеры заданий и задаваемых вопросов. Как называется изделие? Какой цели оно служит? Определите материалы, использованные для создания объекта? Что произойдет, если использовать иные материалы? Назовите оптимальные материалы, которые помогут создать данный предмет? Определите характеристики изделия (форма деталей, их количество, вид соединения – подвижное или неподвижное)? Назовите способы создания частей изделия (разметить и вырезать из заготовки). Выберите оптимальный вариант для решения поставленной задачи (изготовления изделия). Назовите наиболее эффективные варианты соединения частей изделия (склеить, сшить и другое). Выберите самый эффективный вариант. Требуется ли дополнительная отделка? Какая? Каким способом можно это сделать?

Именно такой заранее подготовленный список вопросов способствует развитию таких операций, составляющих логическое мышление, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация. Также вопросы позволяют установить причинно-следственные связи и спрогнозировать результаты различных действий учащихся. И через рассуждения ребята пришли к оптимальному результату через построение логического рассуждения на основе анализа изделия, основанного на вопросах.

На уроке технологии «Конструктор» была апробирована игра «Отгадай-собирай», как способ определения детьми необходимого количества деталей для производства требуемого предмета. Учащиеся знакомились с предстоящей работой в формате числового диктанта. Например, на интерактивной доске появлялось изображение детали, педагог читал задачку, ответ которой озвучивал нужное количество пластиковых деталек. Правильно набор структурирован был у Киры Е., Милы П., Льва Л., Маши П., Тани Б. Учащиеся проанализировали результаты и спрогнозировали, что при неверном наборе

конструкция «Магазин» не получится.

С помощью таких игр, как «Соберем изделие» и «Отгадай-создавай» ученики развивали такие аналитические способности, как анализ, синтез, сравнение, определение последовательности, выделение конкретного объекта, выстраивание последовательности, цепочки действий и следование этой последовательности. Подобные задания хорошо развивают поэтапное планирование, поскольку от верной последовательности действий зависит результат. Например, учащиеся выделяли первые буквы в словах и выстраивали их в нужном порядке, так было получено необходимое слово, определяющее инструменты для практической части.

При выполнении упражнения «Лишний пункт», при решении анаграмм, игры «В поиске инструмента» у учащихся развивали умение классифицировать, выделять существенные признаки, рассуждать, обобщать, заключать выводы, строить гипотезы и находить верный ответ.

Игра «Волшебный лоскуток» на уроке «Секреты материала» позволила развить логическое мышление через конструирование из кусочков материала по типу танграма целостного изображения зверей. Анализировали дети и сами тканевые части, Анна У. отметила их жесткость и предположила с применением каких средств такого можно добиться.

Далее учитель показал этапы создания лоскутов в неверном порядке и предложил школьникам проанализировать изображения для установления верного порядка создания материала лоскутного танграма. Такой формат работы активировал уже имеющиеся знания детей и проецирование их на рассматриваемый объект – танграм, на это указало то, что ответы были подкреплены личными наблюдениями из жизни. Далее с опорой на контурную картинку участники синтезировали изображения животных через составление лоскутов.

Подготовительные этапы способствовали самостоятельности и вовлеченности учеников, Антону В. требовалась координирующая помощь

педагога при сопоставлении картинки из лоскутов. Потенциал упражнения был в том, что в таком формате деятельности дети проявляли инициативность, что способствовало большей эффективности деятельности. В ходе собирания танграма развивались такие аналитические способности, как анализ, синтез, сравнение, определение последовательности, выделение конкретной части из целого, конструирование изображения. Дети осмысленно подходили к практике, отмечая, что от верной последовательности зависит результат.

Упражнение «Замеряй-исправляй» было апробировано на уроке технологии «Моделирование». Учащимся предоставились изделия из брусочков и их чертежи. Задача: рассмотрите изделие/чертеж/план работы и определите, все ли верно выполнено? Если есть ошибки и неточности, укажите и объясните. Перед началом сравнения было обговорено как провести контроль изделия детьми более тщательно, не допуская пропуск неточностей. Мила П. предложила держать чертеж и продукт близко. Лена В. конкретизировала необходимость подсчета брусков на чертеже и сравнение их в изделие. Отметим, что каждый школьник сам разработал лист для записи неточностей и отметок, каждый в нем структурировал свои заметки, проанализировал записи, сделал прогнозы и выводы.

На уроке технологии «Труд» была проведена игра «Про кого? Про что?», задание которой: внимательно послушайте начало и закончите подходящими словами сказанное о труде, проанализируйте получившееся. Некоторые выражения были знакомы учащимся и в ходе их анализа учащиеся давали подробный вывод, подкрепляли примерами свои слова. Для пословиц, сущность которых была затруднительная пониманию школьников, были подготовлены шифры ответов: школьники при отсутствии ответа, находили его через раскодирование. Таня Б. отметила, что в таком формате проводить поиски информации интереснее. Игорь Т. озвучил еще одно высказывание, которого не было в задании, но оно было по теме работы. Учащиеся смогли грамотно подвести итог работы, дали подробный анализ. Отметим, что ранее

у детей рефлексия вызывала затруднение и сводилась к односложным фразам, школьник не могли развернуто высказать свое мнение и провести содержательный анализ урока.

Игра «А если так?» на уроке технологии «Виды материалов» предполагала задание: рассмотрите изделие/чертеж/план работы и определите, что требовалось для данного изделия. Затем учащиеся отвечали на вопросы, предполагающие смену условий или видов работы в ходе изготовления. Например, «А если заменить в этой мягкой игольнице материал на драп, а подставку на металл?» Вопросы сопровождались демонстрацией кусков хлопка и драпа. Лев Л. отметил, что во втором варианте игла будет с трудом фиксироваться в игольнице. Мила П. добавила, что такое изделие станет неудобным и может травмировать. Игорь Т. предложил более соответствующий применению вариант материала: лен.

Игра ходилка «Космические умельцы» была проведена на уроке технологии «Аппликация». Дети были поделены на команды. Чтобы сделать ходы, детям требовалось их получить за верные ответы на разноуровневые вопросы (в соответствии с уровнем определялись шаги (сложный уровень – 3 шага, за средний 2 шага, легкий уровень – 1 шаг). Урок проходил в формате путешествия к космическим умельцам. Отметки на участках в игры-ходилке предполагали приз – часть для аппликации. Вопросы игры предполагали анализ информации, проведение классификации инструментов, необходимых средств и материалов, синтез изображений по темам предмета, обобщение, прогнозирование и генерирование способов создания изделий.

У учащихся 2 Д класса в начале игры превалировал выбор в пользу вопросов, не предполагающих глубокого и содержательного анализа, задействования опыта и прорабатывания сведений. Но уже в середине игры дети были ориентированы на усложненные вопросы и с интересом выполняли задания, получая части аппликации. Уже из неполного набора учащиеся прогнозировали поделку, предлагали какие части будут следующими, считали

сколько частей еще нет и какое количество ходов им необходимо для них.

При проведении уроков с использованием вышеописанных игр и упражнений, мы отметили ряд особенностей.

Во-первых, ученики с интересом выполняли задания (определить самому тему урока намного интереснее, чем услышать готовый вариант от учителя).

Во-вторых, на начало эксперимента у ребят возникало много дополнительных, уточняющих вопросов к заданиям (Надо выделить первую букву? Надо переставить слоги местами? Повторите еще раз определения), но к концу эксперимента лишь немногие задают уточняющие вопросы и делать это стали крайне редко.

В-третьих, перед тем, как приступить к изготовлению изделия, учащиеся стали рассуждать и проговаривать последовательность своих действий, это улучшило качество изделий.

После проведения формирующего этапа экспериментального исследования, мы провели контрольное изучение уровня сформированности логического мышления у учащихся 2 В (контрольная группа) и 2 Д (экспериментальная группа) классов.

2.3 Результаты исследования

После проведения формирующего этапа эксперимента, нами была проведена повторная диагностика мыслительных операций учащихся вторых классов – контрольный этап экспериментального исследования. Повторная диагностика проводилась по диагностическим пробам констатирующего этапа эксперимента.

После проведения исследования в обеих группах в рамках контрольного этапа опытно-экспериментальной работы, мы проанализировали полученные результаты, с которыми можно ознакомиться, изучив данные таблиц.

Таблица 6 – Результаты диагностики по критерию «Способность к классификации и анализу» в экспериментальной и контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Уровни сформированности и критерия	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент
Низкий	30%	10%	20%	15%
Средний	30%	40%	30%	35%
Высокий	40%	50%	50%	50%

Количественные результаты представлены на рисунке 5, в таблице 6.

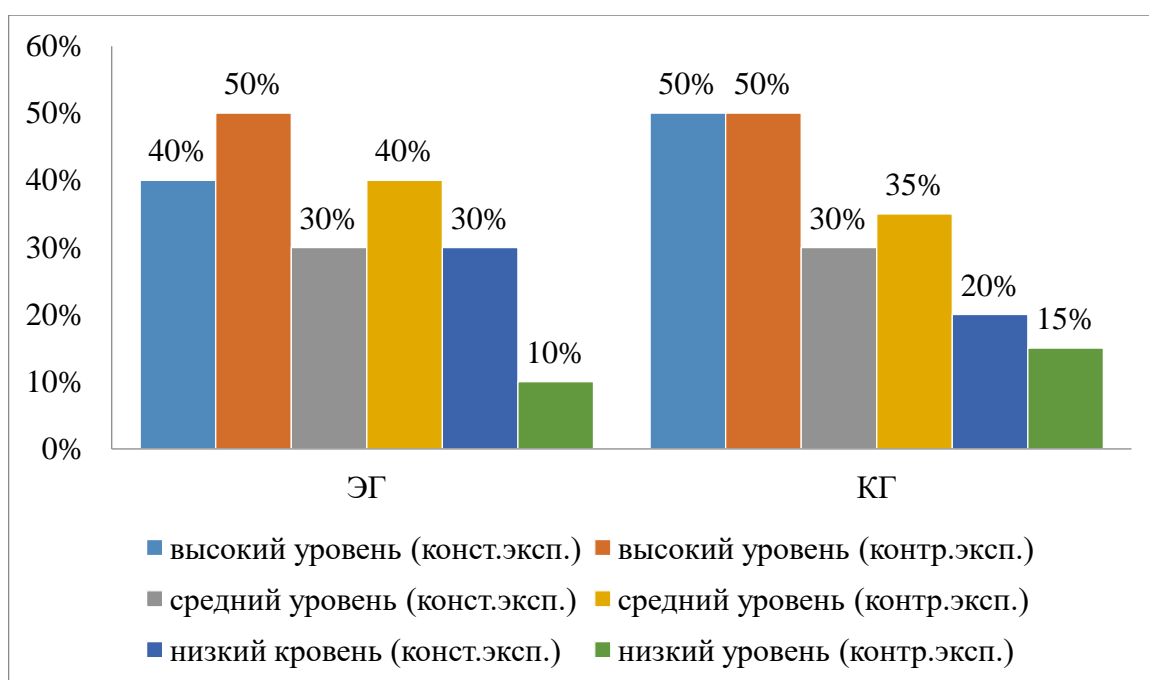


Рисунок 5 – Сравнительные итоги диагностики по критерию «Способность к классификации и анализу» в экспериментальной и контрольной группе на констатирующем и контрольных этапах экспериментального исследования

Анализ данных по диагностической методике «Исключение понятий» позволяет заключить следующее.

Высокий уровень развития умения классифицировать и анализировать информацию в экспериментальной группе на начало проведения исследования (на констатирующем этапе исследования) показали 8 учеников, после проведения формирующего этапа эксперимента – 10 учеников показали

высокие результаты. В контрольной группе показатели на начало и на конец экспериментального исследования не изменились (10 учеников показали высокие результаты).

Средний уровень владения умением анализировать и классифицировать информацию показали по 6 учащихся в каждой группе на констатирующем этапе эксперимента. После проведения формирующего этапа исследовательской работы в экспериментальной группе количество учеников со средним уровнем развития умений анализировать и классифицировать информацию увеличилось до 8 человек, в контрольной группе – до 7 учеников.

Низкий уровень развития операций анализа и классификации показали в экспериментальной группе 6 учеников, в контрольной группе – 4 ученика на начало исследования. По итогам контрольного этапа исследования количество учеников с низкими показателями по данному критерию снизилось до 2 учащихся, в контрольной группе – до трех учащихся.

Таким образом, можно заключить следующее: проведенная нами работа по развитию умений анализировать и классифицировать в экспериментальной группе, привела к положительной динамике. Учащиеся стали лучше анализировать и классифицировать.

Сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапа исследования по методике «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» (В.М. Русалов) представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнительные итоги диагностики по критерию «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» в экспериментальной и контрольной группе на констатирующем и контрольном этапе эксперимента

Уровни сформированности критерия	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Контрольный эксперимент	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент	Констатирующий эксперимент
Низкий	30%	10%	20%	15%
Средний	40%	45%	40%	45%
Высокий	30%	45%	40%	40%

Количественные результаты представлены на рисунке 6, в таблице 7.

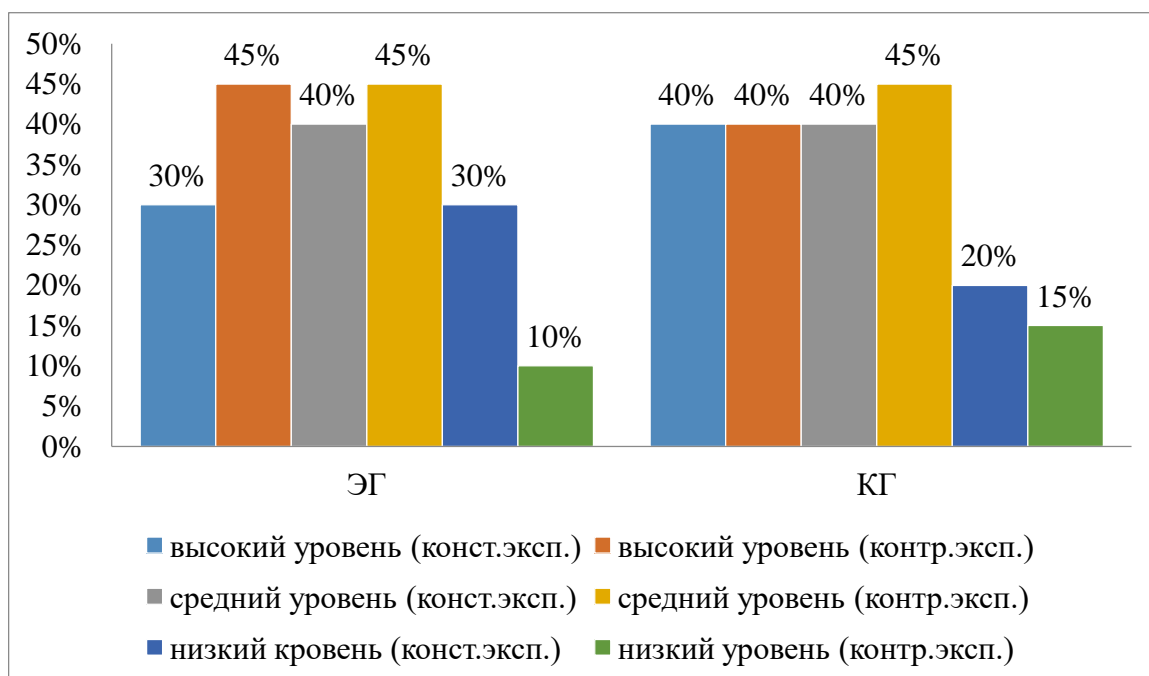


Рисунок 6 – Сравнительные данные диагностики по критерию «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» в экспериментальной и контрольной группе на констатирующем и контрольном этапе исследования

Анализ данных по диагностической методике «Определение понятий, причин, определение закономерности, отличий предметов» позволяет заключить следующее.

Высокий уровень развития умений характеризовать понятия, определять причины, сходства и отличия предметов и явлений в экспериментальной

группе показали 6 учеников на констатирующем этапе исследования и 9 учеников на контрольном этапе. В контрольной группе на начало исследования средние результаты – у 8 учеников, на контрольном этапе ситуация не изменилась – 8 учеников показали высокий результат.

Средний уровень владения умением характеризовать понятия, определять причины, сходства и отличия предметов и явлений показали по 8 учащихся в каждой группе на констатирующем этапе эксперимента. После проведения формирующего эксперимента количество учеников со средним уровнем развития данных умений увеличилось до 9 человек.

Низкий уровень развития умения характеризовать понятия, определять причины, сходства и отличия предметов и явлений показали в экспериментальной группе 6 учеников на начало исследования и 2 ученика на контрольном этапе эксперимента. В контрольной группе было 4 ученика с низким уровнем развития данных умений, на контрольном этапе количество учеников снизилось до 3 человек.

Таким образом, можно заключить следующее: проведенная нами работа по развитию умений характеризовать понятия, определять причины, сходства и отличия предметов и явлений в экспериментальной группе, привела к положительной динамике.

Сравнительные тоги констатирующего и контрольного этапов исследования по методике «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн) представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Сравнительные результаты диагностики по методике «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн) в экспериментальной и контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах исследования

Уровни сформированности критерия	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент
Низкий	20%	10%	20%	20%
Средний	40%	40%	30%	30%
Высокий	40%	50%	50%	50%

Количественные результаты представлены на рисунке 7, в таблице 8.

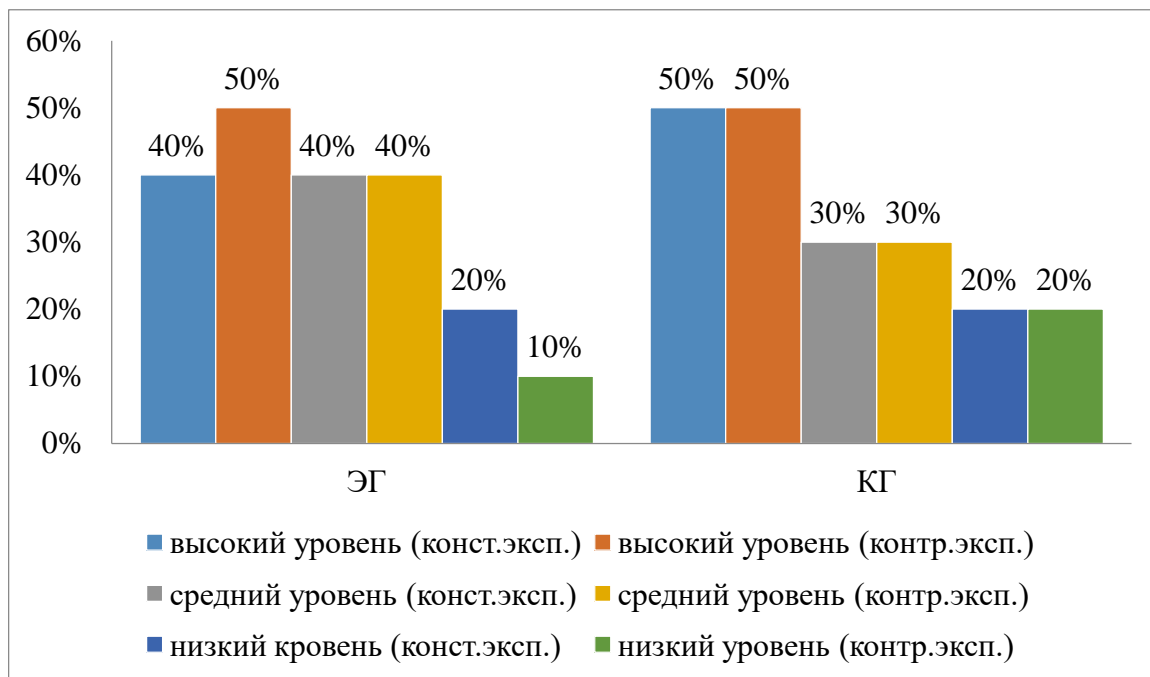


Рисунок 7 – Сравнительные результаты диагностики по методике «Последовательность событий» (А.Н. Бернштейн) в экспериментальной и контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах исследования

Сравнительный анализ данных по диагностической методике «Последовательность событий» позволяет заключить следующее.

Высокий уровень развития умений выстраивать логическую последовательность, обобщать, конкретизировать и составлять логическое рассуждение в экспериментальной группе показали 8 учеников до формирующего этапа исследования и 10 человек после проведенной нами работы. В контрольной группе ситуация не изменилась (10 учеников).

Средний уровень владения умением показали в экспериментальной группе – 8 учащихся до формирующего этапа эксперимента и после, в контрольной группе – 6 учеников (ситуация не изменилась).

Низкий уровень развития умения показали в экспериментальной и контрольной группах по 4 ученика на этапе констатирующего этапа исследования. После проведения формирующего этапа эксперимента в

экспериментальной группе количество учеников с низким уровнем уменьшилось до 2 человек. В контрольной группе данные не изменились.

Таким образом, можно заключить следующее: проведенная нами работа по развитию умений выстраивать логическую последовательность, обобщать, конкретизировать и составлять логическое рассуждение в экспериментальной группе, привела к положительной динамике.

Итоги констатирующего и контрольного этапа исследования по методике «Сравнение понятий» (А.В. Пилипенко) представлены в таблице 9. Количественные результаты также наглядно представлены на рисунке 8

Таблица 9 – Сравнительные результаты диагностики по методике «Сравнение понятий» в экспериментальной и контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах исследовательской работы

Уровни сформированности критерия	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент
Низкий	10%	0%	20%	10%
Средний	30%	20%	30%	40%
Высокий	60%	80%	50%	50%

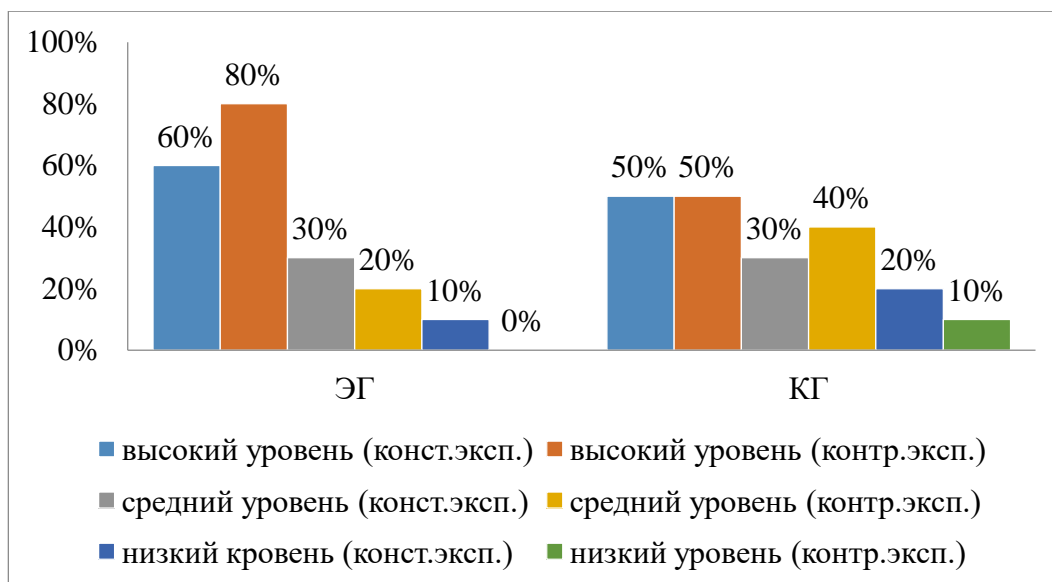


Рисунок 8 – Сравнительные результаты диагностики по методике «Сравнение понятий» в экспериментальной и контрольной группе на констатирующем и контрольном этапах исследования

Анализ данных по диагностической методике «Сравнение понятий» позволяет заключить следующее.

Высокий уровень развития сравнивать в экспериментальной группе показали 12 учеников на начало исследования и 16 учеников после проведения формирующего этапа исследования, в контрольной группе – 10 учеников на констатирующем этапе и контрольном.

Средний уровень владения умением показали в экспериментальной группе – 6 учащихся на констатирующем этапе экспериментального исследования и 4 человека на контрольном этапе, в контрольной группе – 6 учеников на начало исследования и 8 учеников на конец исследования.

Низкий уровень развития умения показали в экспериментальной группе 2 ученика в начале экспериментальной работы и ни один ученик не показал низкие результаты после проведенной нами работы в рамках формирующего этапа эксперимента. В контрольной группе 4 ученика на констатирующем и контрольном этапах эксперимента показали низкие результаты.

Таким образом, можно заключить следующее: проведенная нами работа по развитию умений сравнивать объекты в экспериментальной группе, привела к положительной динамике.

Обобщая все полученные данные, приходим к выводам: выдвинутая нами гипотеза нашла свое подтверждение. Специально созданные педагогические условия существенным образом влияют на развитие логического мышления. И отсутствие конкретных условий не способствует формированию мыслительных операций младших школьников.

Особенно следует подчеркнуть, что при контрольном тестировании учащихся экспериментального класса, нами было отмечено, что ученики 2 Д класса стали выстраивать логические рассуждения. При проведении тестовых методик и беседы с учащимися, нами было отмечено, что появилась вдумчивость в ответах, анализ, рассуждение.

Заключение

В исследовании было определено, что логическое мышление – это способность анализировать, сопоставлять, рассуждать и делать логичные выводы на основе имеющихся данных. Развитие логического мышления у детей начинается уже в начальной школе и играет важную роль в формировании когнитивных навыков.

Было установлено, что одним из основных видов логического мышления является умение делать логические выводы. Это подразумевает способность выявлять логические связи между фактами и выводить обобщенные заключения.

Другим важным аспектом логического мышления является умение находить аргументы, опираясь на анализ объекта или явления, и тем самым обосновывать свои суждения.

Отдельное внимание было спроецировано на рассмотрение особенности обучения технологии в начальной школе и путей внедрения практики логического мышления младших школьников в рассматриваемый предмет. Потенциал школьного предмета «Технология» заключается в вовлеченности им школьниками, получению ими положительных эмоций от самостоятельного труда, как следствие, возможность создания среды для укрепления проведения операций логики в ручном труде.

В рамках данного исследования за основу было взято толкование понятия логического мышления А.А. Атажановой «Логическое мышление – это способность понимать и включать правила основных логических выводов в повседневную деятельность. Способность мыслить логически – это универсальная человеческая черта» [4, с. 16]

Были проанализированы фундаментальные исследования отечественных, зарубежных педагогов и психологов таких, как Аббасова О.Е., Батршина Г.С., Белошистая А.В., Гамезо М.В., Леонтьев А.Н., Макарова К.В.

и Немов Р.С. и других ученых. С опорой на исследования были выявлены такие показатели уровня сформированности логического мышления младших школьников, как «анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, абстрагирование, конкретизация». В соответствии с данными показателями мы выбрали диагностическую карту выявления уровня сформированности логического мышления младших школьников на уроках технологии. На констатирующем этапе были получены следующие данные.

По результатам всех четырех диагностических проб мы определили, что во 2 Д классе учеников с хорошо развитым логическим мышлением меньше, чем во 2 В классе. Именно по этой причине нами была определена экспериментальная группа – учащиеся 2 Д класса. В процессе прохождения теста, ребята задавали уточняющие вопросы: что такое хата; курятник; берлога; ветхий; изношенный. Это свидетельствует о недостаточно широком кругозоре учащихся. Группа учеников при пояснении ответа, выделяла несущественные признаки объектов, следовательно, не могли ученики верно проанализировать предложенные объекты (молоток и топор, общее между белкой и кошкой; отличия гвоздя, винта и шурупа). Младшие школьники показали трудности в заданиях, требующих описать значимые и второстепенные признаки описываемых предметов. Кроме того, учащиеся неоднократно допускали ошибочные суждения при сравнении и классификации предложенных объектов.

При проведении уроков с целенаправленным использованием разработанных игр и упражнений, мы отметили ряд особенностей.

Во-первых, ученики с интересом выполняли задания (определить самому тему урока намного интереснее, чем услышать готовый вариант от учителя).

Во-вторых, на начало эксперимента у ребят возникало много дополнительных, уточняющих вопросов к заданиям (Надо выделить первую букву? Надо переставить слоги местами? Повторите еще раз определения), но

к концу эксперимента лишь немногие задают уточняющие вопросы и делать это стали крайне редко.

В-третьих, перед тем, как приступить к изготовлению изделия, учащиеся стали рассуждать и проговаривать последовательность своих действий, это улучшило качество изделий.

После проведения формирующего этапа экспериментального исследования, мы провели контрольное изучение уровня сформированности мыслительных операций у учащихся 2 В (контрольная группа) и 2 Д (экспериментальная группа) классов.

Обобщая все полученные данные, приходим к выводам: выдвинутая нами гипотеза нашла свое подтверждение. Специально созданные педагогические условия существенным образом влияют на развитие логического мышления.

Список используемой литературы

1. Аббасова О. Е. Формирование и развитие логического мышления у дошкольников через дидактические игры и упражнения // Педагогическое мастерство и педагогические технологии. 2016. № 4 (10). С. 185–188.
2. Абдуллоев Д. А. Развитие логического мышления младших школьников при решении текстовых задач по математике // Научные горизонты. 2020. № 11 (39). С. 6–14.
3. Аржанова В. А. Развитие у младших школьников логического мышления в процессе решения задач на уроках математики // Социальные отношения. 2021. № 3 (38). С. 16–24.
4. Атажанова А. А. О природе логического мышления // Проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее. Курск, 2020. С. 15–18.
5. Басалова Е. В. Развитие логического мышления младших школьников во внеурочной деятельности по математике // Студенческая наука и XXI век. 2019. Т. 16. № 1–2 (18). С. 217–219.
6. Батршина Г. С. Способы и средства развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. 2012. № 4. С. 91–93.
7. Бекболганов Е. Ж. Развитие логического мышления младших школьников как педагогическая проблема // Евразийский союз ученых. 2016. № 1–3 (22). С. 18–20.
8. Белонович Е. И. Развитие логического и алгоритмического мышления младших школьников // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2015. № 1 (2). С. 14–16.
9. Белошистая А. В., Левитес В. В. Развитие логического мышления младших школьников. М.: Издательство Юрайт, 2020. 129 с.
10. Белошистая А. В., Левитес В. В. Задания для развития логического мышления. М.: Дрофа, 2014. 371 с.

11. Белошистая А. В. Методика обучения математике в начальной школе. М.: ВЛАДОС, 2016. 455 с.
12. Бетина Н. В., Аблямитова Л. Х. Психолого-педагогические основы проблемы развития логического мышления младших школьников // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. 2019. № 1 (26). С. 31–33.
13. Бондаренко Л. М. Формирование логического приёма мышления при решении задач // Непрерывное педагогическое образование.ru. 2017. № 12. С. 33.
14. Выготский Л. С. Психология развития. Избранные работы М.: Юрайт, 2019. 282 с.
15. Гальперин П. Я. Лекции по психологии: учебное пособие для студентов вузов. М.: КДУ, 2009. 400 с.
16. Гамезо М. В. Общая психология: Учебно-методическое пособие / Под общ. ред. М. В. Гамезо. М.: Ось – 89, 2007. 352 с.
17. Гамезо М. В., Домашенко И. А. Атлас по психологии: Информационно-методическое пособие курсу «Психология человека». М.: Педагогическое общество России, 2004. 276 с.
18. Гаптрахимова Р. С., Рыбакина Л. А., Фаткуллина С. Ф., Минеева В. С., Ахтямова А. И. Развитие логического мышления младших школьников на уроках математики // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2015. №1. Т 8. С. 306–310.
19. Гридина Т. Н. Развитие логического мышления у младших школьников // Интернаука. 2019. № 11 (93). С. 44–46.
20. Евлампиева М. В. Технология игры в развитии логического мышления младших школьников // Наука и образование: новое время. 2014. № 1 (1). С. 231–233.
21. Железнякова А. В. Развитие логического мышления младших школьников // Наука и образование: новое время. 2014. № 4 (4). С. 621–624.

22. Исакова М. Н. Целесообразность изучения информатики в начальной школе // Вопросы устойчивого развития общества. 2021. № 4. С. 348–351.
23. Карачевцева А. П. Развитие логического мышления младшего школьника средствами математического содержания // Психолого-педагогические проблемы развития ребенка в современных социокультурных условиях. 2018. С. 204–208.
24. Кузьминых С. Л. Развитие логического мышления младших школьников на уроках математики // Образовательная среда сегодня: стратегии развития. 2015. № 2 (3). С. 156–157.
25. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность: учебное пособие / науч. ред. и предисл. Д. А. Леонтьева. М : Смысл: Академия, 2005. 450 с.
26. Лурия А. Р. Лекции по общей психологии: учебное пособие для вузов по направлению и специальностям психологии. Спб [и др.]: Питер, 2007. 319 с.
27. Люблинская А. А. Детская психология. М.: Мир, 2010. 416 с.
28. Макарова К. В., Таллина О. А. Психология человека. М.: Прометей, 2011. 190 с.
29. Масловская Ю. А. О развитии логического мышления младших школьников // Некоторые вопросы анализа, алгебры, геометрии и математического образования. 2017. № 7–2. С. 121–122.
30. Меметова К. А. Нестандартные задачи как средство развития логического мышления младших школьников // Актуальные проблемы социально-гуманитарного и научно-технического знания. 2019. № 2 (18). С. 26–27.
31. Мещеряков Б. Г., Зинченко В. П. Большой психологический словарь. М.: АСТ, СПб.: Прайм-Еврознак, 2008. 868 с.

32. Назаренко А. Ф. Логические основания формирования общей культуры мышления в современную эпоху обучения и воспитания // Евразийское Научное Объединение. 2020. № 7–5 (65). С. 294–297.
33. Немов Р. С. Общая психология. В 3 – х т. Т. 3. Психология личности. М.: Юрайт, 2016. 739 с.
34. Овчинникова А. Ж., Цветанова-Чурукова Л. З. Развитие логического мышления у младших школьников в процессе обучения // Сибирский учитель. 2018. № 1 (116). С. 45–50.
35. Остроухова Е. Е. Развитие логического мышления младших школьников на уроках математики // Альманах мировой науки. 2016. № 4–2 (7). С. 102–103.
36. Павлов Д. И. Новое содержание информатики для новой начальной школы // Молодой ученый. 2017. № 34 (168). С. 1–5.
37. Пашаева С. Б. Формирование навыков развития логического мышления младших школьников // Альманах мировой науки. 2015. № 1–2 (1). С. 137–139.
38. Петровский А. В., Ярошевский М. Г. Психология. М.: Академия, Высшая школа, 2012. 752 с.
39. Петрушина А. А., Елистратова Е. А. Математическая игра как средство развития логического мышления младших школьников // Вопросы педагогики. 2020. № 6–1. С. 253–257.
40. Пиаже Ж. Теория, эксперименты, дискуссии // Под ред. Обуховой Л. Ф., Бурменской Г. В. М., 2001. 186 с.
41. Рахматуллин Р. Ю. Логическое мышление: проблема генезиса / Р.Ю. Рахматулина // Молодежь и XXI век – 2021. Курск, 2021. С. 263–265.
42. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. М.: Просвещение, 2010. 147 с.
43. Рубинштейн С. Л. Общая психология. М.: Просвещение, 2011. 705 с.

44. Сергеева Е. С. Проблемы изучения словесно-логического мышления детей младшего школьного возраста // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2015. Т. 10. С. 46–50.
45. Степанова О. В. Особенности развития мышления у детей младшего школьного возраста // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2016. №22. С. 94–99.
46. Степанян А. А. Развитие критического мышления с помощью решения логических головоломок школьниками младших классов // Актуальные исследования. 2020. № 22 (25). С. 184–186.
47. Талызина Н. Ф. Психология детей младшего школьного возраста: формирование познавательной деятельности младших школьников: учебное пособие / Н. Ф. Талызина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2019. 172 с.
48. Тихомиров О. К. Психология мышления. М.: Академия, 2005. 288 с.
49. Тихомирова Л. Ф., Басов А. В. Развитие логического мышления у детей. Ярославль: Гринго, 2012. 240 с.
50. Толмачева А. В. Проблемы формирования целостной картины мира в процессе развития логического мышления у младших школьников // Педагогическое образование. 2021. Т. 2. № 2. С. 24–29.
51. Узнадзе Д. Н. Общая психология / Пер. с грузинского Е. Ш. Чрмахидзе; Под ред. И. В. Имедадзе. М.: Смысл, 2004. 413 с.
52. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373.
53. Федорова Е. П. Развитие логического мышления у учащихся младших классов // Современные исследования в гуманитарных и естественнонаучных отраслях. Москва, 2020. С. 172–174.

54. Хазыкова Т. С. Развитие логического мышления младшего школьника на уроках математики // Образование и наука: современные тренды. Чебоксары, 2016. С. 158–176.
55. Халтанова А. Г. Развитие логического мышления младших школьников // Научный электронный журнал Меридиан. 2018. № 2 (13). С. 33–35.
56. Хасанова Г. К. Дидактические основы обучения учеников начальной школы логическому мышлению с помощью инновационных технологий // Проблемы науки. 2021. №4 (63). С. 90–92.
57. Ходосевич М. Л. Особенности методов решения логических задач // Современный учитель дисциплин естественнонаучного цикла. 2017. С. 128–130.
58. Чекурова Ю. В. Особенности развития логического мышления младших школьников // Вестник научных конференций. 2020. № 7–1 (59). С. 115–117.
59. Чистоусова В. Б. Разработка занимательных заданий для развития словесно-логического мышления младших школьников // А-фактор: научные исследования и разработки (гуманитарные науки). 2017. № 3. С. 5.
60. Шмелёва Н. Г. Педагогические условия формирования логического мышления // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 3 (82). С. 188–190.
61. Янова В. А. Проблема развития логического мышления у младших школьников // Наука сегодня: проблемы и пути решения. 2016. С. 74–76.

Приложение А

Диагностические методики

Методика «Исключение понятий» (автор С.Х. Сафонова)

Примеры тестовых заданий:

1. Василий, Федор, Семен, Иванов, Петр.
2. Дряхлый, маленький, старый, изношенный, ветхий.
3. Скоро, быстро, поспешно, постепенно, торопливо.
4. Лист, почва, кора, чешуя, сук.
5. Карандаш, ручка, маркер, фломастер, чернила.

Методика «Определение понятий, выяснение причин, выявление сходства и различий в объектах» (автор В.М. Русалов)

Примеры вопросов:

1. Что такое Москва, Самара, Хабаровск? (Правильный ответ – города).
2. Который сейчас час? (Ребенку показывают часы и просят назвать время. Правильный ответ – такой, в котором указаны часы и минуты).
3. Для чего нужны автомобилю тормоза? (Правильным считается ответ, указывающий на необходимость снизить скорость автомобиля).
4. Чем похожи друг на друга молоток и топор? (Правильный ответ указывает на то, что это — инструменты, выполняющие в чем-то похожие функции).
5. Почему считается плохо, если кто-нибудь не хочет работать? (Возможные правильные ответы – потому, что все люди должны работать, иначе нельзя будет жить нормально; потому, что за данного человека вынуждены будут работать другие люди; потому, что в противном случае нельзя будет иметь нужные вещи, продукты питания, жилище).

Продолжение приложения А

Методика «Последовательность событий» (автор А.Н. Бернштейн)



Рисунок А.1 – Карточки-задания к методике А.Н. Бернштейна

Методика «Сравнение понятий» (автор А.В. Пилипенко)

Стимульный материал (примеры):

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Утро – вечер | 2. Корова – лошадь |
| 3. Летчик – танкист | 4. Лыжи- коньки |
| 5. Трамвай – автобус | 6. Река – озеро |
| 7. Велосипед – мотоцикл | 8. Собака – кошка |
| 9. Ворона – рыба | 10. Лев – тигр |
| 11. Поезд – самолет | 12. Обман – ошибка |