

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 посредством игр

Обучающийся

О.В. Соловьева

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

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

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

Тольятти 2023

## Аннотация

Бакалаврская работа рассматривает решение актуальной проблемы – формирование логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр.

Цель работы – разработать и экспериментально проверить эффективность комплекса игр для формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии.

В ходе работы решаются задачи: осуществить анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования; характеризовать игры как средство формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии; выявить уровень сформированности логического мышления младших школьников; разработать и использовать в образовательном процессе комплекс игр, направленных на формирование логического мышления младших школьников на уроках технологии; выявить динамику сформированности логического мышления младших школьников.

Бакалаврская работа имеет новизну и практическую значимость. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (39 источников) и 2 приложений.

Текст бакалаврской работы изложен на 66 страницах. Общий объем работы с приложениями – 70 страниц. Текст работы иллюстрируют 13 таблиц и 2 рисунка.

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 4  |
| Глава 1 Теоретические основы формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр .....               | 8  |
| 1.1 Анализ психолого-педагогических исследований по проблеме формирования логического мышления младших школьников.....                     | 8  |
| 1.2 Игры как средство формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии .....                                      | 18 |
| Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр ..... | 25 |
| 2.1 Выявление уровня сформированности логического мышления младших школьников .....  | 25 |
| 2.2 Содержание и организация работы по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр .....     | 37 |
| 2.3 Динамика формирования логического мышления младших школьников .....  | 51 |
| Заключение .....   | 61 |
| Список используемой литературы .....   | 64 |
| Приложение А Результаты диагностики сформированности логического мышления младших школьников (констатирующий этап) .....                   | 67 |
| Приложение Б Результаты диагностики сформированности логического мышления младших школьников (контрольный этап) .....                      | 69 |

## Введение

Каждое новое поколение предъявляет особые требования к системе образования. В настоящее время, в связи с быстрым развитием информационных технологий и их все большим влиянием на жизнь человека, формирование логического мышления становится особенно актуальной задачей для образовательной системы.

Несмотря на трансформацию образовательного процесса, требования к результатам обучения во многом остаются неизменными. Например, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту, сформированное логическое мышление, которое является метапредметным универсальным учебным действием, повышает качество обучения, мотивирует учащихся к получению новых знаний и ускоряет процесс их усвоения.

Логическое мышление является одним из ключевых компонентов развития ребенка. Оно позволяет ребенку анализировать, сравнивать, классифицировать, делать выводы и принимать решения. Сформированное логическое мышление помогает ребенку не только в учебе, но и в повседневной жизни, улучшая его способность к принятию решений и анализу информации.

В свою очередь, уроки технологии является важной составляющей образования младших школьников, которое помогает им формировать навыки и умения, необходимые для успешной жизни. Однако, не всегда уроки технологии достаточно интересны и увлекательны для младших школьников.

Многие ученые занимались проблемой развития логического мышления в младшем школьном возрасте (В.В. Давыдов, А.А Люблинская, Д.Б. Эльконин и другие). Однако до сих пор педагоги, работающие в начальной школе, сталкиваются с недостаточной разработанностью методик применения конкретных эффективных средств для формирования у младших школьников логического мышления на уроках технологии [5; 17; 31].

На наш взгляд, одним из таких средств является игра, широко применяемая в образовательной практике начальной школы. Игры позволяют детям не только получить новые знания и навыки, но и развивать свою логику, креативность, умение решать задачи и принимать решения. Игры являются эффективным инструментом для формирования логического мышления у младших школьников на уроках технологии. Они помогают развивать у детей способность к анализу, синтезу, классификации, сравнению и обобщению информации.

Таким образом, исследование вопроса о том, какие игры на уроках технологии могут помочь формированию логического мышления у младших школьников, является актуальным и важным для педагогической практики.

Противоречием исследования является тот факт, что, с одной стороны, необходимо формировать логическое мышление младших школьников, с другой стороны – на уроках технологии данный процесс осуществляется традиционными методами, недостаточно используется потенциал игр.

Проблема исследования: каковы возможности игр для формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии?

Обозначенная актуальность исследования и противоречия определили тему исследования «Формирование логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр».

Цель исследования: разработать и экспериментально проверить эффективность комплекса игр для формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии.

Объект исследования: процесс формирования логического мышления младших школьников.

Предмет исследования: игры как средство формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии.

Гипотеза исследования: процесс формирования логического мышления младших школьников посредством использования дидактических игр будет более эффективным, если:

- игры будут разработаны с учетом возрастных особенностей и уровня развития учащихся;
- игры будут иметь четкие правила и задачи, которые будут постепенно усложняться;
- игры будут проводиться в групповом формате, чтобы дети могли общаться и обмениваться мнениями, что способствует формированию логического мышления.

Задачи исследования.

1. Осуществить анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.

2. Характеризовать игры как средство формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии.

3. Выявить уровень сформированности логического мышления младших школьников.

4. Разработать и использовать в образовательном процессе комплекс игр, направленных на формирование логического мышления младших школьников на уроках технологии.

5. Выявить динамику сформированности логического мышления младших школьников.

Методы исследования: теоретические (по исследуемой проблеме анализ психолого-педагогической литературы; систематизация, обобщение, анализ полученных данных); эмпирические (констатирующий, формирующий и контрольный этапы); методы обработки результатов (количественный и качественный анализ полученных данных).

Экспериментальная база исследования: Иситская СОШ, МБОУ (МР Хангаласский Улус республики Саха, Якутия). В исследовании приняли участие 40 детей младшего школьного возраста в возрасте 7-8 лет – 20 детей составили экспериментальную группу (ЭГ) и 20 детей составили контрольную группу (КГ).

Новизна исследования заключается в том, что оно направлено на разработку и апробацию методов формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии с помощью игр.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные методы и материалы могут быть использованы на практике для повышения эффективности обучения на уроках технологии. Это может способствовать улучшению успеваемости и интереса младших школьников к данному предмету.

Структура бакалаврской работы: бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (31 источников) и 2 приложений. Текст работы иллюстрирован 13 таблицами, 2 рисунками. Объем работы – 66 страниц без приложений.

# **Глава 1 Теоретические основы формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр**

## **1.1 Анализ психолого-педагогических исследований по проблеме формирования логического мышления младших школьников**

В первой половине 20-го века психологи изучали развитие логического мышления в рамках общей теории мышления. В теории развития мышления такие авторы, как Л.С. Выготский [2], Е.Н. Каменская [11], А.Ф. Корниенко [12], О.К. Тихомиров [26] и другие, определили важность развития логического мышления у младших школьников. Среди зарубежных психологов 20 века необходимо отметить Д. Дьюи [7], Ж. Пиаже [22], которые вложили много труда в эти вопросы.

Давыдов В.В. определяет «логическое мышление как связное, последовательное и аргументированное мышление в форме рассуждений» [5, с. 84].

Матасова И.Л. предлагает определить «логическое мышление как вид мышления, суть которого заключается в оперировании понятиями, суждениями, умозаключениями на основе логических законов, сопоставлении их с действиями. Это набор логически достоверных действий или операций мышления, связанных с причинно-следственной моделью, позволяющих согласовать имеющиеся знания с целью описания и преобразования объективной реальности» [18, с. 6].

Некоторые авторы (В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин, А.А. Люблинская) рассматривают логическое мышление как «способность самостоятельно производить:

- простые логические операции: анализ, синтез, сравнение, индукцию;
- сложные логические операции: построение отрицания, доказательство как построение умозаключения, опровержение как



построение умозаключения;

– выполнять эти операции, используя индуктивные и дедуктивные логические схемы» [31, с. 234].

По мнению Р.С. Немова, «умение логически мыслить включает: понимание происходящего вокруг; выявление основных связей предметов и явлений в окружающем мире; решение различных проблем; отстаивание своей точки зрения словами и действиями» [20, с. 123].

Как отмечает Корниенко А.Ф., «главное отличие логического мышления от других психических процессов заключается в наличии определенной проблемной ситуации, которую необходимо решить, а также динамичным изменением условий, в которых эта ситуация была создана. Логическое мышление расширяет границы познания, выходя за пределы чувственно данного. На основе заданной информации делаются конкретные практические и теоретические выводы. Оно определяет связи, существующие между предметами, явлениями и их свойствами» [12, с. 65].

По мнению И.А. Липиной, «логическое мышление обнаруживается, прежде всего, в самом процессе мышления. Главное отличие от практического мышления в том, что оно происходит только вербально. Учащийся должен рассуждать, анализировать и устанавливать связи в уме, выбирать и применять правила, приемы и действия, соответствующие определенной задаче. Он должен сравнивать и устанавливать связи, группировать и различать похожие объекты. Все это может быть сделано только через умственное действие» [16, с. 46].

Григорьева Г.И. выделяет следующие формы логического мышления:

– «понятия – это форма мышления, которая отражает общие свойства явлений и предметов. Эти свойства могут быть существенными и несущественными. Понятия подразделяются на: эмпирические, теоретические, общие, единичные, абстрактные и конкретные. Итак, мысль является единичным понятием, содержащим в себе свойственные лишь одному предмету и явлению признаки.

Формирование понятия является результатом общественно-исторического опыта, проживая который, индивид овладевает системой понятий в ходе всей жизнедеятельности. Понятие обозначается лишь словом, и не носит наглядного характера;

– суждение является формой мышления, результатом которой становится отрицание или утверждение связи между предметами и явлениями, свойствами или признаками. Суждения подразделяются на: ложные и истинные, частные и единичные, общими и так далее. Ложные суждения не соответствуют субъективной реальности; истинные суждения считаются единственно верными. Общие суждения утверждают или отрицают все предметы какой-либо группы, а единичные – утверждают или отрицают наличие признаков или предметов из рассматриваемой группы;

– умозаключение является формой мышления, в ходе которой при анализе и сопоставлении разных суждений индивид выводит новое суждение. Умозаключения бывают дедуктивными, индуктивными и по аналогии. При дедуктивном умозаключении происходит переход от общих фактов к единичному выводу; при индуктивном – единичных фактов к общему выводу. Аналогия является умозаключением, при котором вывод осуществляется на основе лишь некоторого сходства между явлениями» [4, с. 75].

Логическое мышление обладает рядом качеств. По мнению М.В. Гамезо, логическое мышление характеризуется следующими качествами:

– «глубина, которая проявляется в степени проникновения в сущность какого-либо мышления;

– самостоятельность, что проявляется в умении увидеть проблему, ставить к данной проблеме новый вопрос и решить эту проблему своими силами;

– гибкость, что проявляется в умении изменять намеченный план

действий, не соответствующий поставленным условиям, которые обнаруживаются в процессе решения поставленной задачи;

– критичность, то есть способность правильно оценивать объективные условия и свою активность, поменять способ действия при необходимости на наиболее адекватные условия;

– быстрота – способность находить обоснованно правильные решения и реализовывать их в определенный промежуток времени» [3, с. 142].

Способность устанавливать причинно-следственные связи занимает особое место в логическом мышлении. Этот навык представляет собой комплексный процесс познания действительности путем построения умозаключений и выводов на основе некоторых логических операций (анализ, синтез, сравнение, абстракция, обобщение). Способность устанавливать причинно-следственные связи включает: понимание представленного явления или ситуации; выявление общих и уникальных черт явления; определение основных черт или причин ситуации; формирование суждений о возможных последствиях явления; доказательство сделанных предположений путем рассуждений и умозаключений [2; 9; 14].

Развить логическое мышление – значит, научить учащегося сознательно применять законы и формы мышления и на основе этого мыслить логически и, следовательно, правильно познавать окружающую действительность. Развитие логического мышления осуществляется поэтапно. Ж. Пиаже, известный психолог, разделил развитие логического мышления на две стадии:

1 стадия. «Операции мышления, сформированные на этом этапе, тесно связаны с конкретным наглядным материалом, что является предпосылкой для логического мышления. Все рассуждения и умозаключения ребенка обусловлены конкретным содержанием материала: близость ребенка к жизненному опыту определяет легкость, с которой умозаключения могут быть обработаны для построения. Ребенку необходимо опираться на конкретные примеры, действия и образы в качестве основы для рассуждений.

Все мыслительные операции формируются и развиваются на основе использования представлений и конкретных понятий» [22, с. 52].

2 стадия. «На этом этапе дети начинают мыслить в терминах абстрактных понятий, общих понятий и законов, изучают систему понятий. Способность наблюдать за рассуждениями, доказывать свои рассуждения, доказывать обоснованность выводов, а также распознавать и контролировать процесс рассуждения. Трансформации происходят и в работе мышления: оно обобщается, становится более формальным, расширяет возможности использования, переносится на различные новые ситуации. Формируется широкая система взаимосвязанных мыслительных операций» [22, с. 52].

Левитес В.В. утверждает: «Мышление детей младшего школьного возраста имеет свои особенности. Оно сильно отличается от мышления дошкольников, которое характеризуется произвольным мышлением и слабым контролем при постановке и решении мыслительных задач. Дети младшего школьного возраста регулярно выполняют порученные им задания и работу и учатся управлять собственным мышлением» [15, с. 20].

Младший школьный возраст – это «возрастная группа, включающая период обучения детей в начальной школе (1-4 классы) в возрасте от 6-7 до 10-11 лет. Это период, когда происходят позитивные изменения и трансформации в личности ребенка, период интенсивного интеллектуального развития» [30, с. 120]. На этапе младшей школы «происходит трансформация социальной ситуации развития. В результате учебная деятельность становится доминирующей, и появляется социальный смысл обучения. Появляются референтные группы, ежедневные задачи и новые требования. Это приводит к тому, что у ребенка формируется новая внутренняя позиция – позиция ученика. Более того, когда ребенок поступает в школу, его система отношений с другими людьми претерпевает значительные изменения» [6, с. 58].

На уровне младшей школы ребенок «приобретает новый статус – ученика, для которого характерны обязательства, смысл и высокая степень

ответственности. Младший школьник должен быть дисциплинированным, подчиняться некоторым правилам и подчинять свое поведение требованиям школы. Таким образом, изменение социальной ситуации развития включает выход ребенка из семьи и расширение круга значимых для него людей» [30, с. 25].

Новыми формами психики в младшем школьном возрасте являются: «добровольность и сознательность психических процессов, интеллектуализация всех психических процессов, внутреннее опосредование процессов, происходящих в результате усвоения научной понятийной системы, рефлексия» [26, с. 31]. Формирование новых форм психики и социальная ситуация ее развития приводят «к формированию мотивации к учебной деятельности у младших школьников. Положительная устойчивая мотивация учебной деятельности зависит от: содержания учебного процесса, организации и формы учебной деятельности, стиля учебной деятельности, оценки учебной деятельности» [19, с. 87].

По данным Т.В. Рюминой, «на формирование мотивации учебной деятельности младшего школьника особое влияние оказывают эмоционально– чувственные факторы. В младшем школьном возрасте учащиеся полны тревог и страхов, подвержены удовлетворению от выполненной работы, стоят перед необходимостью устанавливать отношения с учителем» [23, с. 7].

Психологические особенности младшего возраста «стимулируют качественное изменение способности к произвольной регуляции поведения. Этот период характеризуется потерей ребенком непосредственности, что свидетельствует о новом уровне развития в области мотивации и потребностей, где ребенок начинает брать на себя руководство над осознанными целями» [8, с. 32].

Переход к систематическому образованию «создает условия для развития новых познавательных потребностей ребенка, активного интереса к окружающей действительности, приобретения новых знаний и навыков.

Младший школьный возраст – это период интенсивного развития и качественных изменений в познавательных процессах: они начинают приобретать опосредованный характер, становятся осознанными и произвольными. Дети постепенно овладевают своими психическими процессами, учатся управлять вниманием, памятью и мышлением» [20, с. 150].

Психические процессы детей младшего школьного возраста улучшаются. Наблюдение как целенаправленное восприятие предполагает большую детализацию, и наблюдение значительно более эффективно. «Возрастная характеристика внимания у первоклассников характеризуется относительно слабым волевым вниманием и малой устойчивостью. Возможности добровольного регулирования и контроля внимания весьма ограничены на начальном уровне. Бессознательное внимание теперь лучше развивается у младших школьников. Все новое, неожиданное, яркое и интересное привлекает внимание учеников само по себе, без каких-либо усилий с их стороны» [3, с. 58].

В младшем школьном возрасте появляется «внутренний план действий, способность выполнять действия в уме. Этот навык служит ключевым условием для развития мышления и интеллекта. Разработка внутреннего плана действий предполагает умение определить направление в условиях задачи, выделить в нем наиболее важные элементы, спланировать процесс принятия решений, предусмотреть и оценить возможные варианты и так далее» [12, с. 7].

По мнению Е.Ф. Минаевой, «благодаря внутреннему плану действий, ребенок становится способным объяснять в развернутой речевой форме результат действий; переносить ранее усвоенные действия в новые условия, самостоятельно и осознанно выполнять действия. В младшем школьном возрасте внутренний план действий вместе с функцией планирования действий начинает выполнять функцию осознания действий, то есть выступает в качестве механизма осознания действий, суть которого –

предварительное построение модели будущих действий и ориентации на определенную модель в процессе ее реализации» [12, с. 8].

Особую роль играет развитие мышления в младших классах. По мнению Л.С. Выготского, «с началом школьного обучения мышление становится центром психического развития ребенка и определяет систему других психических функций, которые под его влиянием становятся интеллектуальными и приобретают произвольный характер» [3, с. 225].

Мышление детей младшего школьного возраста находится на критической стадии развития. В этот период завершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому и понятийному мышлению, что придает мыслительной деятельности ребенка двойственный характер. И.В. Дубровина подчеркивает, что «конкретное мышление, связанное с действительностью и непосредственным наблюдением, уже подчиняется логическим принципам, но абстрактные, формально-логические рассуждения еще не применимы у детей» [6, с. 104].

В первом классе у детей уже «должно быть полностью развито конкретное мышление, способное оперировать конкретными понятиями и ситуативными связями между предметами и явлениями. Мышление первоклассников в основном конкретное и опирается на визуальные образы и представления. В целом, понимание общих предписаний может быть достигнуто только путем их конкретизации на частных примерах» [4, с. 102].

Логическое мышление «развивается постепенно в младшем школьном возрасте. По мере того, как ученики начальной школы осваивают основы научных знаний и привыкают к системе научных понятий, работа их мышления все меньше связана с конкретной практической деятельностью или визуальной поддержкой. В процессе учебной деятельности учащиеся младших классов осваивают сложные логические операции, такие как классификация, сравнение, обобщение, абстрагирование и конкретизация» [5, с. 95].

В младшем школьном возрасте происходит выработка и развитие

«дедуктивных и индуктивных умозаключений. Из-за отсутствия необходимости в логическом умозаключении, значительная часть рассуждений в младшем школьном возрасте остается недоступной пониманию. Так как в начальной школе ребенок постепенно усваивает систему теоретических знаний, его мышление готовится к последующему осознанию и освоению понятий, явлений и их свойств в целом» [24, с. 94].

Критерием усвоения понятия является «умение оперировать им не только вербально, но и на практике. Учащиеся 1-2 классов сначала замечают наиболее интуитивные внешние признаки, характеризующие назначение объекта или его действие, а учащиеся 3-4 классов больше опираются на знания, представления, выработанные в процессе обучения» [23, с. 6].

Поскольку с возрастом развивается логическое мышление, у младших школьников формируется умение спорить и доказывать свою точку зрения. Так, учащиеся 1-2 классов часто подменяют аргументацию и доказательство простой ссылкой на достоверный факт или опираются на аналогию, что иногда не всегда правомерно. Учащиеся 3-4 классов уже способны приводить аргументированные доказательства, разумные объяснения того или иного понятия [10; 21; 28].

Аналитическая деятельность третьеклассников основана, прежде всего, «на концепциях и идеях. Дети младшего возраста переходят от анализа отдельного объекта, отдельного явления к анализу связей и отношений между объектами и явлениями. Это является необходимой предпосылкой для понимания школьниками реальных явлений вокруг них» [13, с. 21].

При диагностике «уровня сформированности логического мышления младших школьников обращается внимание на сформированность следующих показателей:

- способность к классификации и анализу;
- способность к обобщению;
- способность к логическому обобщению и конкретизации;
- сформированность операции сравнения» [13, с. 41].



Это связано с тем, что они являются ключевыми для развития логического мышления. Способность к классификации и анализу позволяет ребенку систематизировать информацию и выделять общие признаки объектов. Способность к обобщению помогает ребенку переносить знания из одной ситуации в другую и делать выводы на основе имеющейся информации. Способность к логическому обобщению и конкретизации позволяет ребенку анализировать и описывать явления и объекты, используя логические связи и отношения. Сформированность операции сравнения позволяет ребенку сравнивать объекты по различным признакам и выделять их сходства и различия. Все эти показатели важны для формирования у ребенка логического мышления, которое является необходимым для успешного усвоения знаний и решения различных задач.

Таким образом, логическое мышление – это вид мышления, суть которого заключается в оперировании понятиями, суждениями и рассуждениями на основе логических законов и сопоставлении их с действиями. «Логическое мышление младших школьников обладает определенной спецификой. Мышление детей младшего школьного возраста находится на критическом этапе развития – завершается переход от визуального к вербальному и логическому. Учащиеся младшей школы постепенно овладевают приемами мыслительной деятельности, логическими операциями, приобретают способность действовать в уме, анализировать собственные процессы рассуждения, выявлять связи между явлениями, оперировать понятиями» [8, с. 11]. На развитие мышления оказывают влияние такие психические новообразования младшего школьного возраста, как произвольность и осознанность психических процессов, их интеллектуализация, внутреннее опосредование процессов, происходящее благодаря усвоению системы научных понятий, рефлексия.

## **1.2 Игры как средство формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии**

Уроки технологии в начальной школе – это обязательный предмет, который нацелен на формирование у детей навыков и умений в области труда и профессиональной деятельности. Они помогают ребятам понимать, что труд – это не только необходимость, но и возможность самореализации и достижения успеха.

Основные задачи уроков технологии в начальной школе:

- «формирование у детей понимания о значимости труда для жизни каждого человека и общества в целом;
- развитие умений работать с различными инструментами, материалами и технологиями;
- формирование навыков организации рабочего места, правильного использования инструментов и принципов безопасности труда;
- развитие творческого мышления и умений решать задачи в рамках конкретной профессиональной деятельности;
- подготовка детей к выбору будущей профессии и формирование интереса к профессиональному развитию» [1, с. 56].

На уроках технологии в начальной школе дети знакомятся с различными видами труда и профессий, изучают основы ремесла, вышивки, шитья, кулинарии, работу с деревом, металлом и другими материалами. Они учатся работать с инструментами, создавать изделия своими руками, организовывать рабочее место и выполнять задачи в соответствии с технологическим процессом.

Уроки технологии в начальной школе помогают детям понять, что труд – это не только необходимость, но и возможность самореализации и достижения успеха. Они учатся ценить свой труд и труд других людей, а также формируются навыки социальной ответственности и уважения к окружающим [10].

Еще одной важной задачей уроков технологии в начальной школе является формирование логического мышления у детей. Это достигается через решение различных задач и заданий, которые требуют от учеников применять логику и аналитические способности.

Например, на уроках технологии младшие школьники могут изучать принципы конструирования и создавать свои собственные модели из различных материалов. Для этого им необходимо будет разработать план работы, выбрать необходимые инструменты и материалы, а также применить свои знания о геометрии и физике.

Таким образом, уроки технологии в начальной школе не только помогают детям приобрести практические навыки и знания в области труда, но и способствуют развитию их логического мышления и креативности. Эти умения будут полезными для детей не только в будущей профессиональной деятельности, но и в повседневной жизни.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) Начального общего образования устанавливает требования к формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии. Целью данного процесса является развитие у детей умения анализировать, сравнивать, делать выводы и принимать решения на основе логических закономерностей [27].

Для достижения этой цели в рамках уроков технологии используются «различные методы и приемы, направленные на развитие логического мышления. К ним относятся:

- игры и упражнения, направленные на развитие логического мышления и решение задач;
- работа с различными материалами и инструментами, которые требуют от детей анализа и сравнения;
- обучение основам проектирования и конструирования, что требует от детей умения планировать и принимать решения;

– работа в группах, где дети учатся вырабатывать общие решения и аргументировать свои мысли» [16, с. 55].

На наш взгляд, игры содержит в себе большие возможности в обучении и воспитании младших школьников. Игра – это деятельность, которая выполняется по свободной воле, не имеет конкретной цели и не связана с реальными обязательствами. Игра может быть, как физической, так и умственной, она позволяет ребенку выражать свои эмоции, развивать фантазию, социальные навыки и когнитивные способности. Роль игры в жизни детей младшего школьного возраста очень важна. Игра помогает им освоить окружающий мир, развить моторику, координацию движений, логическое мышление и воображение. Она также способствует формированию личности ребенка, его самооценки и самоуважения.

Шацкий С.Т. считал, что «игра является основой развития ребенка, а игровая деятельность должна быть свободной и не ограничиваться жесткими правилами» [29, с.91].

Эльконин Д.Б. считал, что игра является основой обучения и должна быть направлена на развитие культуры мышления и коммуникации [31].

Шмаков С.А. подчеркивал, что «игра является формой самовыражения и самореализации ребенка, а взрослые должны уважать ее и не вмешиваться в процесс игры» [30, с. 119].

Игра «может быть использована и как форма обучения, и как самостоятельная игровая деятельность, а также и как средство воспитания и развития различных сторон личности ребёнка» [3, с. 108].

Игры являются одним из эффективных средств формирования логического мышления у младших школьников на уроках технологии по нескольким причинам:

– «игры помогают развивать способность к анализу и синтезу информации. Чтобы успешно играть в игру, необходимо уметь анализировать информацию, которая предоставляется игроку, и синтезировать ее для достижения цели.

– игры требуют от игроков принимать решения на основе логического мышления. В процессе игры игроки должны принимать решения, которые могут повлиять на исход игры. Это помогает развивать навыки принятия решений на основе логического мышления.

– игры учат работать в команде и решать задачи вместе с другими людьми. Многие игры требуют от игроков работать в команде для достижения цели. Это помогает развивать навыки командной работы и решения задач вместе с другими людьми.

– игры могут быть занимательными и интересными для детей, что способствует их участию в уроках технологии. Игры могут быть занимательными и интересными для детей, что помогает им участвовать в уроках технологии и легче запоминать материал» [17, с. 78].

Таким образом, они помогают детям развивать навыки анализа, синтеза, классификации, сравнения и обобщения.

Особенностью использования игр на уроках технологии является их практическая направленность. Игры могут быть связаны с конструированием, созданием изделий из различных материалов, ремонтом предметов быта и так далее. Таким образом, дети не только развивают свои логические способности, но и приобретают практические навыки в области труда.

В целом, на уроках технологии обосновано применение игр, которые направлены на формирование логического мышления и должны соответствовать следующим требованиям:

- «формировать умение разделять целое на части, выделять отдельные признаки, сторон целого;
- формировать умение объединять отдельные элементы, которые выделены в результате анализа;
- формировать умение мысленно фиксировать ту или иную сторону предмета, вне связи с другими сторонами;

- формировать умение объединять предметы и явления по их существенным признакам и свойствам;
- формировать умение обобщать рассматривать что-либо, отбрасывать частности, конкретных деталей;
- формировать умение разделять и последовательно объединять объекты по каким-либо основаниям;
- формировать умение сопоставлять предметы, обладающими общими признаками» [26, с. 115-116].

Рассмотрим виды игр, которые можно использовать на уроках технологии.

Конструкторские игры – это «игры, которые позволяют детям создавать различные модели из различных материалов. Эти игры помогают детям развивать свою креативность и фантазию, а также улучшают их навыки работы с различными инструментами и материалами. Например, дети могут использовать конструкторы из дерева, пластика или металла для создания различных моделей, таких как здания, мосты, машины и так далее» [18, с. 26].

Игры-головоломки – это игры, которые требуют от детей решения различных задач и головоломок. Эти игры помогают детям развивать свои логические и аналитические способности, а также улучшают их навыки решения задач. Например, дети могут играть в шахматы, головоломки с кубиками Рубика или логические игры на компьютере.

Игры на развитие мелкой моторики – это игры, которые помогают детям улучшить свои навыки работы с инструментами и материалами. Эти игры помогают детям развивать свою мелкую моторику, координацию движений и точность. Например, дети могут играть в игры, которые требуют от них использования ножниц, клея, кисточек и других инструментов для создания различных изделий.

Игры «на развитие пространственного мышления – это игры, которые помогают детям понимать основные принципы пространственного

мышления. Эти игры помогают детям развивать свою способность к представлению и восприятию трехмерных объектов, а также улучшают их навыки работы с геометрическими фигурами. Например, дети могут играть в игры, которые требуют от них расстановки фигур в определенном порядке или создания трехмерных моделей из геометрических фигур» [24, с. 95].

Для проведения игр на уроках технологии необходимо создать определенные условия:

- «во время игры учитель должен создать в классе атмосферу доверия, уверенности в собственных силах учеников и в достижении поставленных целей. Залогом этого являются доброжелательность, доброжелательность, доброжелательность учителя, поощрение и признание действий учеников» [2];
- любые игры, предлагаемые учителем, должны быть хорошо продуманы и подготовлены. Не следует опускать визуальные средства, чтобы упростить игру, если это необходимо;
- учителю следует обращать пристальное внимание на уровень готовности учеников к играм, особенно к творческим играм, в которых ученики обладают большей самостоятельностью;
- следует обратить внимание на состав игровых команд. Они должны быть подобраны так, чтобы в каждой команде были участники разного уровня, и у каждой команды должен быть лидер команды.

«В ходе игры учителю следует постепенно вырабатывать лидера из числа лидеров, предлагая роль лидера разным ученикам по очереди во время простых игр. Не следует приучать детей ждать новой игры или сказочного персонажа на каждом уроке. Следует постепенно переходить от уроков, наполненных игровыми ситуациями, к урокам, где игры являются наградой за работу на уроке или используются для стимулирования внимания: маленькие смешные шутки, игры и путешествия в царство чисел или царство знаний» [2].

Также важно, чтобы дети имели доступ к необходимым инструментам и материалам, а также понимали правила безопасности при работе с ними. Также важно подбирать игры, соответствующие возрасту и уровню развития детей. Кроме того, «игры должны быть интересными и мотивирующими для детей, чтобы они были заинтересованы в участии и получении новых знаний и навыков. Важно также учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, чтобы все могли успешно участвовать в игре и достигать своих целей. Важно помнить, что игры на уроках технологии не только развивают творческие и практические навыки детей, но и помогают им учиться работать в команде, соблюдать правила и дисциплину, а также повышать свою самооценку и уверенность в своих возможностях» [25, с. 45].

Таким образом, ФГОС НОО ставит перед учителями задачу формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии. Для этого используются различные методы и приемы, направленные на развитие у детей умения анализировать, сравнивать, делать выводы и принимать решения на основе логических закономерностей. Игры являются эффективным средством формирования логического мышления у младших школьников на уроках технологии благодаря своей способности развивать навыки анализа и синтеза информации, принятия решений на основе логического мышления, командной работы и участия в занимательных и интересных занятиях.

Сформулируем выводы по первой главе: логическое мышление – это способ мышления, который использует понятия, суждения и рассуждения на основе логических законов. У младших школьников это мышление находится в стадии развития, когда они переходят от визуального к вербальному и логическому мышлению. ФГОС НОО требует от учителей технологии развивать логическое мышление у младших школьников на уроках. Для этого используются различные методы и приемы, включая игры, которые помогают развивать навыки анализа, сравнения, выводов и принятия решений на основе логических закономерностей.



## **Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр**

### **2.1 Выявление уровня сформированности логического мышления младших школьников**

После изучения теоретического материала по проблеме формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр, мы перешли к практической части работы.

Анализ теоретических приложений исследуемой проблемы позволил сформулировать цель опытно-экспериментальной работы, которая заключается в практической проверке эффективности комплекса игр по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии.

Экспериментальная работа состояла из трех этапов, что отображено в таблице 1.

Таблица 1 – Этапы опытно-экспериментальной работы

| Этап           | Цель этапа  |
|----------------|---|
| Констатирующий | Выявление уровня сформированности логического мышления младших школьников, что является необходимым для определения содержания, приёмов и способов работы по формированию логического мышления младших школьников |
| Формирующий    | Проведение комплекса игр по формированию логического мышления младших школьников.   |
| Контрольный    | Проверка эффективности использования комплекса игр по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии.  |

Изучение сформированности логического мышления младших школьников проведено на базе Иситской СОШ, МБОУ (МР Хангаласский Улус республики Саха, Якутия). В исследовании приняли участие 40 детей

младшего школьного возраста в возрасте 7-8 лет, из них 20 детей составили экспериментальную группу и также 20 детей составили контрольную группу. Это было необходимо для получения более достоверных результатов и оценки эффективности обучения. В рамках исследования были использованы различные методы и тесты, направленные на оценку логического мышления у детей. Также в экспериментальной группе проводилось дополнительное обучение логическому мышлению, в то время как контрольная группа не получала такого обучения.

Показатели и методики, по которым мы в опытно-экспериментальной части будем оценивать уровень развитие логического мышления младших школьников представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Диагностическая карта

| Показатель  | Методики  |
|---|---|
| Способность к классификации и анализу               | Методика «Исключение понятий» (автор С.Х. Сафонова)   |
| Способность к обобщению                             | Методика определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах (автор В.М. Русалов) |
| Способность к логическому обобщению и конкретизации | Методика «Последовательность событий» (автор А.Н. Бернштейн)  |
| Сформированность операции сравнения                 | Методика «Сравнение понятий» (автор А.В. Пилипенко)   |

Процедура исследования отвечала следующим условиям: обследование проводилось в индивидуальной форме; перед проведением диагностики с испытуемым устанавливался контакт; в ходе обследования поддерживался положительный настрой испытуемых на контакт; задания и стимульный материал соответствовали возрастным и индивидуальным особенностям детей.

Оценка вышеприведенных заданий проводилась по четырех-балльной шкале, в результате чего определялся высокий, средний, низкий и очень низкий уровни сформированности логического мышления младших школьников: «высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно

выполняет задание без ошибок; средний уровень (2 балла) – ребенок самостоятельно выполняет задание и допускает 1 ошибку (или была подсказка взрослого); низкий уровень (1 балл) – ребенок допускает ошибки при выполнении задания, требуется помощь взрослого; очень низкий (0 баллов) – ребенок самостоятельно не справляется с заданием, только с помощью взрослого» [10, с. 96].

На основании суммы баллов по всем методикам можно выявить общий уровень сформированности логического мышления младших школьников:

Высокий уровень (9-12 баллов) – высокий уровень сформированности логического мышления у младших школьников проявляется в том, что они самостоятельно и успешно анализируют информацию, выделяют главное и второстепенное, делают выводы и решают проблемы. Они способны к самостоятельному мышлению и решению задач, а также к критическому анализу информации.

Средний уровень (6-8 баллов) – средний уровень сформированности логического мышления у младших школьников проявляется в том, что они умеют анализировать информацию, выделять главное и второстепенное, делать выводы и решать проблемы, но иногда нуждаются в помощи и подсказках.

Низкий уровень (3-5 баллов) – низкий уровень сформированности логического мышления у младших школьников проявляется в том, что они могут анализировать информацию, но не всегда умеют выделять главное и второстепенное, имеют трудности с деланием выводов и решением проблем.

Очень низкий (0-2 балла) – очень низкий уровень сформированности логического мышления у младших школьников проявляется в том, что они не могут анализировать информацию, выделять главное и второстепенное, не умеют делать выводы и решать проблемы.

При исследовании сформированности логического мышления младших школьников мы опирались на следующие принципы: принцип комплексного подхода (предполагает всестороннее тщательное обследование и оценку

особенностей развития ребенка); принцип динамического изучения (предполагает применение диагностических методик с учетом возраста обследуемого и выявление его потенциальных возможностей); принцип учета ведущей деятельности (требует давать задания в форме, соответствующей ведущей деятельности ребенка на этапе развития: игровой); принцип качественного и количественного анализа результатов обследования ребенка, полученных в процессе обследования.

Диагностика проводилась до начала занятий специальными упражнениями, чтобы выявить различия в подготовке детей и определить индивидуальную программу деятельности для каждого ребенка. Все методики проводились индивидуально с каждым из детей, все неточности фиксировались, оценивался конечный результат по каждой методике.

Таким образом, диагностическую программу исследования составили методики, которые являются валидными, доступными и удобными в проведении, соответствующими возрасту испытуемых. Полученные данные взаимно дополняют друг друга и дают достаточно полное представление о сформированности логического мышления младших школьников, что соответствует цели, задачам и гипотезе исследования.

Результаты методики «Исключение понятий» (автор С.Х. Сафонова) (Приложение А – таблицы А.1 и А.2) и таблице 3.

Таблица 3 – Результаты методики «Исключение понятий» (автор С.Х. Сафонова)

| Уровни       | Экспериментальная группа |      | Контрольная группа |      |
|--------------|--------------------------|------|--------------------|------|
|              | Количество детей         | %    | Количество детей   | %    |
| Очень низкий | 3                        | 15%  | 3                  | 15%  |
| Низкий       | 15                       | 75%  | 10                 | 50%  |
| Средний      | 2                        | 10%  | 7                  | 35%  |
| Высокий      | -                        | -    | -                  | -    |
| Всего        | 20                       | 100% | 20                 | 100% |

Таким образом, анализируя полученные результаты, мы видим, что 15% младших школьников экспериментальной группы – Миша Ж., Рома О.,

Яна Ф. и также 15% младших школьников контрольной группы – Милана Щ., Элина С., Полина К. имеют очень низкий уровень сформированности способности к классификации и анализу. Очень низкий уровень сформированности способности к классификации и анализу у младших школьников характеризуется тем, что ребенок не может выделить главное в информации, не умеет сравнивать и классифицировать объекты, не может анализировать причины и следствия.

75% воспитанников экспериментальной группы – Полина В., Александр Д., Ира Е., Матвей З., Света К., Рома К., Маша Л., Катя М., Иван Н., Марк Н., Арина П., Катя Р., Артем С., Семен Т., Кристина Ю., Влад Я. и 50% детей контрольной группы – Сабина Е., Демьян О., Данила Н., Денис Г., Валерия У., Ольга Е., Эдуард Ж., Аглая Ц., Дарья К., Ариана В. имеют низкий уровень сформированности способности к классификации и анализу. Низкий уровень означает, что ребенок может выделять главное в информации, но не всегда может правильно классифицировать объекты, не всегда может анализировать причины и следствия.

10% воспитанников экспериментальной группы – Вероника Б., Катя М. и 35% детей контрольной группы -Ярослав Е., Милана Г., Георгий У., Дмитрий К., Еремей Ц., Наталья Х. имеют средний уровень сформированности способности к классификации и анализу. Средний уровень характеризуется тем, что ребенок может выделять главное в информации, правильно классифицировать объекты и анализировать причины и следствия в большинстве случаев.

Высокий уровень сформированности способности к классификации и анализу не выявлен ни в одной группе. Высокий уровень означает, что ребенок легко выделяет главное в информации, правильно классифицирует объекты и анализирует причины и следствия в любой ситуации.

Результаты методики определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах (автор В.М. Русалов) отражены в протоколе обследования (Приложение А – таблицы А.1 и А.2) и таблице 4.

Таблица 4 – Результаты методики определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах (автор В.М. Русалов)

| Уровни       | Экспериментальная группа |      | Контрольная группа |      |
|--------------|--------------------------|------|--------------------|------|
|              | Количество детей         | %    | Количество детей   | %    |
| Очень низкий | 2                        | 10%  | 2                  | 10%  |
| Низкий       | 14                       | 70%  | 9                  | 45%  |
| Средний      | 4                        | 20%  | 9                  | 45%  |
| Высокий      | -                        | -    | -                  | -    |
| Всего        | 20                       | 100% | 20                 | 100% |

Таким образом, анализируя полученные результаты, мы видим, что 10% младших школьников экспериментальной группы – Миша Ж., Рома О. и также 10% детей контрольной группы – Милана Щ., Элина С. имеют очень низкий уровень сформированности способности к обобщению. Очень низкий уровень характеризуется тем, что они не могут выделять общие признаки объектов и явлений, не могут находить аналогии и применять полученные знания в новых ситуациях. Они склонны к конкретному мышлению, ограничиваются только тем, что имеют перед глазами, и не умеют видеть связь между разными явлениями.

70% воспитанников экспериментальной группы – Полина В., Александр Д., Ира Е., Света К., Рома К., Маша Л., Иван Н., Марк Н., Арина П., Артем С., Семен Т., Яна Ф., Кристина Ю., Влад Я. и 45% детей контрольной группы – Сабина Е., Демьян О., Денис Г., Валерия У., Ольга Е., Аглая Ц., Полина К., Дарья К., Ариана В. имеют низкий уровень сформированности способности к обобщению. Низкий уровень характеризуется тем, что они могут выделять общие признаки объектов и явлений, но не всегда умеют находить аналогии и применять полученные знания в новых ситуациях. Они склонны к конкретному мышлению, но могут начинать видеть связь между разными явлениями.

20% воспитанников экспериментальной группы – Вероника Б., Матвей З., Катя М., Катя Р. и 45% воспитанников контрольной группы – Ярослав Е., Милана Г., Георгий У., Данила Н., Дмитрий К., Еремей Ц., Марина К., Эдуард Ж., Наталья Х. имеют средний уровень

сформированности способности к обобщению. Средний уровень характеризуется тем, что они умеют выделять общие признаки объектов и явлений, находить аналогии и применять полученные знания в новых ситуациях, но не всегда могут делать это самостоятельно. Они могут начинать видеть связь между разными явлениями, но иногда им требуется помощь учителя.

Высокий уровень сформированности способности к обобщению не выявлен ни в одной группе. Высокий уровень сформированности способности к обобщению у младших школьников характеризуется тем, что они легко выделяют общие признаки объектов и явлений, находят аналогии и применяют полученные знания в новых ситуациях. Они умеют самостоятельно видеть связь между разными явлениями и могут применять полученные знания в решении задач.

Результаты проведения методики «Последовательность событий» (автор А.Н. Бернштейн) отражены в протоколе обследования (Приложение А – таблицы А.1 и А.2) и таблице 5.

Таблица 5 – Результаты методики «Последовательность событий» (автор А.Н. Бернштейн)

| Уровни       | Экспериментальная группа |      | Контрольная группа |      |
|--------------|--------------------------|------|--------------------|------|
|              | Количество детей         | %    | Количество детей   | %    |
| Очень низкий | 3                        | 15%  | 3                  | 15%  |
| Низкий       | 14                       | 70%  | 9                  | 45%  |
| Средний      | 3                        | 15%  | 8                  | 40%  |
| Высокий      | -                        | -    | -                  | -    |
| Итого        | 20                       | 100% | 20                 | 100% |

Таким образом, анализируя полученные результаты, мы видим, что 15% младших школьников экспериментальной группы – Миша Ж., Рома О., Яна Ф. и также 15% детей контрольной группы -Милана Щ., Элина С., Полина К. имеют очень низкий уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации. Очень низкий уровень

характеризуется тем, что дети не могут выделять общие признаки объектов и явлений, не умеют абстрагироваться от конкретных ситуаций, не могут переносить полученные знания на новые ситуации. Они склонны к поверхностному восприятию и запоминанию информации, не умеют анализировать и систематизировать данные.

70% воспитанников экспериментальной группы – Полина В., Александр Д., Ира Е., Света К., Рома К., Маша Л., Иван Н., Марк Н., Арина П., Катя Р., Артем С., Семен Т., Кристина Ю., Влад Я. и 45% детей контрольной группы – Сабина Е., Демьян О., Денис Г., Валерия У., Ольга Е., Эдуард Ж., Аглая Ц., Дарья К., Ариана В. имеют низкий уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации. Низкий уровень означает, что дети могут выделять общие признаки объектов и явлений, но не всегда понимают, как они связаны между собой. Они могут переносить знания на новые ситуации, но не всегда умеют адаптироваться к изменяющимся условиям. Дети с низким уровнем развития логического мышления склонны к поверхностному анализу информации и не всегда могут принимать обоснованные решения.

15% воспитанников экспериментальной группы – Вероника Б., Матвей З., Катя М. и 40% детей контрольной группы – Ярослав Е., Милана Г., Георгий У., Данила Н., Дмитрий К., Еремей Ц., Марина К., Наталья Х. имеют средний уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации. Средний уровень означает, что дети могут выделять общие признаки объектов и явлений, понимают их связь между собой и могут переносить знания на новые ситуации. Они умеют адаптироваться к изменяющимся условиям и могут принимать обоснованные решения. Однако дети среднего уровня развития логического мышления могут иметь проблемы с анализом и систематизацией информации.

Высокий уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации не выявлен ни в одной группе. Высокий уровень сформированности способности к логическому обобщению и



конкретизации у младших школьников характеризуется тем, что дети могут выделять общие признаки объектов и явлений, понимают их связь между собой и могут переносить знания на новые ситуации. Они умеют анализировать и систематизировать информацию, адаптироваться к изменяющимся условиям и принимать обоснованные решения. Дети с высоким уровнем развития логического мышления обладают хорошо развитой способностью к абстрагированию и обобщению информации.

Результаты проведения методики «Сравнение понятий» (автор А.В. Пилипенко) отражены в протоколе обследования (Приложение А – таблицы А.1 и А.2) и таблице 6.

Таблица 6 – Результаты методики «Сравнение понятий» (автор А.В. Пилипенко)

| Уровни       | Экспериментальная группа |      | Контрольная группа |      |
|--------------|--------------------------|------|--------------------|------|
|              | Количество детей         | %    | Количество детей   | %    |
| Очень низкий | 2                        | 10%  | 2                  | 10%  |
| Низкий       | 14                       | 70%  | 9                  | 45%  |
| Средний      | 4                        | 20%  | 9                  | 45%  |
| Высокий      | -                        | -    | -                  | -    |
| Итого        | 20                       | 100% | 20                 | 100% |

Таким образом, анализируя полученные результаты, мы видим, что 10% младших школьников экспериментальной группы – Миша Ж., Рома О. и также 10% детей контрольной группы – Милана Щ., Элина С. имеют очень низкий уровень сформированности операции сравнения. Очень низкий уровень сформированности операции сравнения у младших школьников характеризуется тем, что они не могут сравнивать объекты по разным признакам и не понимают, какие объекты больше или меньше. Они могут только сравнивать объекты по одному признаку и на основе своих личных предпочтений.

70% воспитанников экспериментальной группы – Полина В., Александр Д., Ира Е., Света К., Рома К., Маша Л., Иван Н., Марк Н.,

Арина П., Артем С., Семен Т., Яна Ф., Кристина Ю., Влад Я. и 45% детей контрольной группы – Сабина Е., Демьян О., Денис Г., Валерия У., Ольга Е., Аглая Ц., Полина К., Дарья К., Ариана В. имеют низкий уровень сформированности операции сравнения. Низкий уровень означает, что они могут сравнивать объекты по нескольким признакам, но не всегда могут определить, какой объект больше или меньше. Они могут использовать слова «больше» и «меньше», но не всегда понимают, какие объекты соответствуют этим понятиям.

20% воспитанников экспериментальной группы – Вероника Б., Матвей З., Катя М., Катя Р. и 45% воспитанников контрольной группы – Ярослав Е., Милана Г., Георгий У., Данила Н., Дмитрий К., Еремей Ц., Марина К., Эдуард Ж., Наталья Х. – имеют средний уровень сформированности операции сравнения. Средний уровень означает, что они могут сравнивать объекты по нескольким признакам и определять, какой объект больше или меньше на основе этих признаков. Они могут использовать слова «больше» и «меньше» в правильном контексте и понимают, что эти слова означают.

Высокий уровень сформированности операции сравнения не выявлен ни в одной группе. Высокий уровень сформированности операции сравнения у младших школьников характеризуется тем, что они могут сравнивать объекты по разным признакам и определять, какой объект больше или меньше на основе этих признаков. Они могут использовать не только слова «больше» и «меньше», но и другие слова и фразы, которые описывают отношения между объектами. Они также могут применять свои знания о сравнении объектов в реальной жизни.

На основании суммы баллов по всем методикам можно выявить общий уровень сформированности логического мышления младших школьников. Общие результаты диагностики уровня сформированности логического мышления младших школьников отражены в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели уровня сформированности логического мышления младших школьников

| Уровни                   | Методика 1 | Методика 2 | Методика 3 | Методика 4 | Средний показатель |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
| Экспериментальная группа |            |            |            |            |                    |
| Очень низкий             | 15%        | 10%        | 15%        | 15%        | 14%                |
| Низкий                   | 75%        | 70%        | 70%        | 65%        | 70%                |
| Средний                  | 10%        | 20%        | 15%        | 20%        | 16%                |
| Высокий                  | -          | -          | -          | -          | -                  |
| Контрольная группа       |            |            |            |            |                    |
| Очень низкий             | 15%        | 10%        | 15%        | 10%        | 13%                |
| Низкий                   | 50%        | 45%        | 45%        | 45%        | 46%                |
| Средний                  | 35%        | 45%        | 40%        | 45%        | 41%                |
| Высокий                  | -          | -          | -          | -          | -                  |

Исходя из результатов диагностики, можно сделать вывод, что только 14% младших школьников экспериментальной группы и 13% детей контрольной группы имеют очень низкий уровень сформированности логического мышления. Очень низкий уровень проявляется в том, что они не могут анализировать информацию, выделять главное и второстепенное, не умеют делать выводы и решать проблемы.

70% младших школьников экспериментальной группы и 45% детей контрольной группы имеют низкий уровень сформированности логического мышления. Низкий уровень проявляется в том, что они могут анализировать информацию, но не всегда умеют выделять главное и второстепенное, имеют трудности с деланием выводов и решением проблем.

16% младших школьников экспериментальной группы и 41% детей контрольной группы имеют средний уровень сформированности логического мышления. Средний уровень проявляется в том, что они умеют анализировать информацию, выделять главное и второстепенное, делать выводы и решать проблемы, но иногда нуждаются в помощи и подсказках.

Высокий уровень сформированности логического мышления у младших школьников не выявлен ни в одной группе. Высокий уровень проявляется в том, что они самостоятельно и успешно анализируют информацию, выделяют главное и второстепенное, делают выводы и решают

проблемы. Они способны к самостоятельному мышлению и решению задач, а также к критическому анализу информации.

Сравнительные результаты выявленных уровней сформированности логического мышления младших школьников экспериментальной и контрольной группы представлены на рисунке 1.

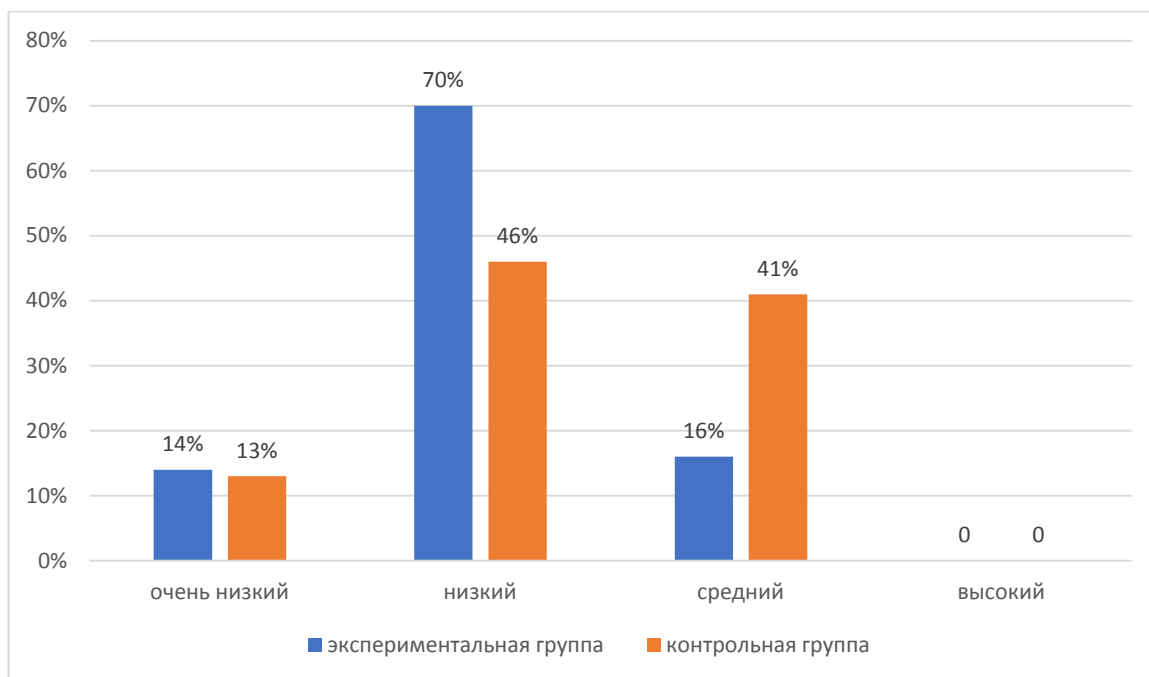


Рисунок 1 – Сравнительные результаты выявленных уровней сформированности логического мышления младших школьников

Из данных рисунка видно, что в экспериментальной группе было больше учеников с низким и очень низким уровнем сформированности логического мышления, чем в контрольной группе, в то время как в контрольной группе было больше учеников с низким и средним уровнем сформированности логического мышления. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости организации работы по формированию логического мышления детей младшего школьного возраста на уроках технологии с помощью игр. Поскольку результаты детей экспериментальной группы были значительно ниже, чем у детей контрольной группы, то именно они были отобраны и включены в формирующий этап.

## **2.2 Содержание и организация работы по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр**

Логическое мышление является важным навыком, который необходим для успешной учебы и жизни в целом. Одним из способов формирования логического мышления у младших школьников является использование игр на уроках технологии.

Поэтому на основании результатов исследования был разработан комплекс игр по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии.

Игры подбирались с учетом возможностей, знаний и опыта каждого ребенка. Также при подборе игры для реализации программы мы придерживались следующих положений:

- игры должны быть интересными и привлекательными для детей, чтобы они были заинтересованы в их прохождении;
- игры должны быть разнообразными и содержать различные типы заданий, чтобы дети могли развивать различные аспекты своего логического мышления;
- игры должны быть построены на принципе постепенного усложнения заданий, чтобы дети могли постепенно развивать свои навыки и умения;
- игры должны быть организованы таким образом, чтобы дети могли работать в команде или индивидуально, в зависимости от задания;
- игры должны содержать элементы соревнования и возможность получения награды, чтобы дети были стимулированы к активной работе.

Далее с опорой на методическое пособие с поурочными разработками для 2 класса Е.А. Лутцевой, Т.П. Зуева по технологии были отобраны темы уроков, на которых был реализован разработанный комплекс игр – таблица 8.

Таблица 8 – Комплекс игр по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии

| Тема урока   | Цель урока   | Игры  |
|--|--|---|
| Как согнуть картон по кривой линии?                  | Целью урока является знакомство учащихся с методом криволинейного сгибания тонкого картона и использование биговки для этого. Ученики будут улучшать свои навыки в выборе материалов и инструментов для изготовления предложенного изделия, анализировать образцы изделий и самостоятельно создавать детали по шаблону. Они также будут развивать свои пространственные представления и воображение.   | «Логические цепочки» и «Задачи на логику»     |
| Как изготовить несколько одинаковых прямоугольников? | Цель урока – знакомство учащихся с традициями народного ремесла плетения, изучение понятий «ремесленник», «ремесла» и названий ряда ремесел, свойственных их родному краю. Ученики будут учиться размечать одинаковые полосы, используя способ построения прямоугольника от двух прямых углов, а также выполнять плетение из бумажных полос. Они будут совершенствовать свои навыки в чтении чертежей, разметке деталей и выборе материалов и инструментов для выполнения изделий. Также они будут анализировать образцы изделий и использовать ранее освоенные способы соединения деталей. Ученики будут развивать свое воображение и пространственные представления. | «Пазлы» и «Мозаика»                           |
| Можно ли без шаблона разметить круг?                 | Цель урока – «познакомить учеников с циркулем как инструментом для чертежей, объяснить его функции и конструкцию, а также понятия «круг», «окружность», «дуга» и «радиус». Ученики будут учиться называть части циркуля, задавать нужный радиус с помощью линейки, строить окружности и контролировать размер радиуса» [3]. Они также будут улучшать свои навыки в подборе материалов и инструментов для работы, работе с рисунками и схемами, а также развивать свое воображение и пространственные представления.  | «Круговая головоломка»<br>«Ассоциация цветов» |
| Мастерская Деда Мороза и Снегурочки                  | Цель урока – «познакомить учащихся с чертежом круглой детали и приемами ее деления на части, а также научить изготавливать конусообразные детали из кругов. В ходе урока будут совершенствоваться умения задавать нужный радиус, строить окружности и контролировать размеры с помощью инструментов» [10]. Также ученики будут учиться выбирать материалы и инструменты, анализировать образцы изделий и составлять план работы. Урок будет основан на использовании рисунков, схем и технологической карты, а также на развитии воображения.  | «Конструктор» и «Матрицы»                     |

Продолжение таблицы 8

| Тема урока   | Цель урока   | Игры                                    |
|--|--|---|
| Какой секрет у подвижных игрушек?                        | Ознакомить учащихся с терминами «подвижное и неподвижное соединение деталей», «шарнир» и «шило», а также объяснить назначение шила. Учеников нужно научить безопасным методам работы с шилом и правилам его хранения, а также показать, как изготовить шарнир – соединение деталей, используя принцип качения детали. В процессе урока студенты будут улучшать свои навыки выбора материалов и инструментов для создания изделий, разметки деталей по шаблонам, анализа образцов изделий, использования технологических карт и рисунков. | «Догадайся сам» и «Жили-были...»        |
| Как из неподвижной игрушки сделать подвижную?            | Объяснить понятия «разборная конструкция» и «неразборная конструкция», научить учеников создавать шарниры для соединения деталей, улучшать их навыки в подборе материалов и инструментов, прокалывании отверстий шилом, анализе образцов изделий и использовании технологических карт. Ученики также будут развивать свои воображение и пространственные представления.  | «Крестики-нолики» и «Найди общее слово» |
| Можно ли без шаблона разметить круг?                     | Цель урока – «познакомить учеников с циркулем как инструментом для чертежей, объяснить его функции и конструкцию, а также понятия «круг», «окружность», «дуга» и «радиус». Ученики будут учиться называть части циркуля, задавать нужный радиус с помощью линейки, строить окружности и контролировать размер радиуса» [10]. Они также будут улучшать свои навыки в подборе материалов и инструментов для работы, работе с рисунками и схемами.  | «Золотая рыбка»<br>«Захватывающая дуга» |
| Что интересного в работе архитектора?                    | Рассказать о профессии архитектора и его роли в создании архитектурных объектов. Объяснить, как архитектор использует художественные приемы для выражения своих идей. Представить некоторые примеры знаменитых архитектурных сооружений.   | «Сложи фигуры» и «Мы – творцы»          |
| Можно ли соединить детали без соединительных материалов? | Цель урока – познакомить учеников с моделями, щелевыми замками и масштабной сеткой, а также историей освоения неба и основными частями самолетов. Ученики будут учиться создавать шаблоны по масштабной сетке, изготавливать щелевые замки в картонных конструкциях и узнавать разъемное и неразъемное соединение деталей. Они также будут улучшать свои навыки в выборе материалов и инструментов, анализе образцов изделий, разметке и отделке изделий, составлении плана работы и работе с рисунками и схемами.                       | «Лабиринты» и «Кто кем (чем) будет?»    |

Продолжение таблицы 8

| Тема урока                                | Цель урока  | Игры                                 |
|---|---|--------------------------------------|
| Как ткань превращается в изделие? Лекало. | Ознакомить учащихся с понятием «лекало» и технологическими операциями изготовления изделий из ткани, а также научить особенностям резания ткани и разметки деталей кроя по лекалу. В ходе урока также будет проведено сравнение технологий изготовления изделий из разных материалов, рассмотрена корректировка размера лекала в соответствии с размером предмета, пришивание бусин и соединение деталей кроя изученными строчками. | «Составь слово» и «Задачи на логику» |

Методы и приемы организации обучения:

- игровой метод – использование игр и развлечений для привлечения внимания и интереса ребенка;
- метод моделирования – использование моделей и конструкций для визуального представления геометрических фигур;
- метод примеров – использование конкретных примеров из окружающей среды для демонстрации геометрических форм.

Особенности организации обучения:

- постепенное увеличение сложности – начало обучения с простых игр и постепенное их усложнение;
- визуальная демонстрация – использование наглядных материалов для визуального представления.

Принципы организации работы:

- индивидуальный подход – учет индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- систематичность – постоянное повторение и закрепление материала;
- дифференцированный подход – использование различных методов и приемов для разных уровней развития ребенка;
- работа в паре – использование работы в парах для развития коммуникативных навыков и взаимодействия между детьми;



– игровой подход – использование игр и развлечений для привлечения внимания и интереса ребенка к процессу работы.

Уроки технологии должны быть построены таким образом, чтобы они помогали развивать логическое мышление у детей. Для этого можно использовать следующие игры:

Игра «Логические цепочки»

Цель: Развитие логического мышления и способности к последовательному выполнению действий.

Инструкция: Ученикам предлагается задание, которое состоит из нескольких шагов. Они должны правильно расставить шаги в порядке выполнения и составить логическую цепочку.

Ход игры: Учитель объясняет задание и дает примеры. Ученики работают индивидуально или в группах, составляя логические цепочки для различных заданий.

Так, во время игры дети анализировали задание и пытались правильно расставить шаги в порядке выполнения. Они также использовали свое логическое мышление, чтобы составить логическую цепочку. В то же время одной из сложностей, которая возникла, была неспособность определить самостоятельно правильный порядок шагов. Дети также столкнулись с трудностями в понимании задания или в выражении своих мыслей. При реализации игры происходило обсуждение и обмен мнениями между учениками, что способствовало развитию их коммуникативных навыков. Дети также учились работать в группах и сотрудничать друг с другом для достижения общей цели. В результате игры они развивали свое логическое мышление и способность к последовательному выполнению действий.

Игра «Пазлы».

Цель: Развитие логического мышления и способности к анализу информации.

Инструкция: Ученикам предлагается набор фрагментов картинки, которые нужно правильно соединить, чтобы получилась целая картинка.

Ход игры: Учитель объясняет задание и дает примеры. Ученики работают индивидуально или в группах, собирая пазлы на время или без ограничений времени.

Анализ проведенной игры «Пазлы» показал, что дети занимались сборкой картинки из фрагментов. Они анализировали каждый фрагмент и пытались понять, как он соотносится с другими фрагментами, чтобы правильно соединить их в единую картинку.

В ходе игры возникали различные сложности, связанные с тем, что некоторые фрагменты картинки были похожи друг на друга, что могло привести к ошибкам при сборке.

При реализации игры дети активно работали над развитием своего логического мышления и умениями анализировать информацию. Они также учились работать в команде и совместно решать задачи. В целом, игра «Пазлы» оказалась полезной и интересной для детей, способствующей развитию их умственных способностей.

Игра «Мозаика».

Цель: Развитие логического мышления и способности к творческому решению задач.

Инструкция: Ученикам предлагается набор элементов, которые нужно правильно расположить, чтобы получилась красивая картинка.

Ход игры: Учитель объясняет задание и дает примеры. Ученики работают индивидуально или в группах, создавая свои уникальные мозаики.

Дети во время игры располагали элементы, чтобы получить красивую картинку. Они использовали свое логическое мышление и творческие способности для решения задачи. При реализации игры дети могли проявлять свою индивидуальность и творческий подход к решению задач. Они также обменивались идеями и помогали друг другу при возникновении трудностей.

Игра «Круговая головоломка».

Цель: Развитие логического мышления и стратегического мышления.

Инструкция: в этой игре детям предлагается решить головоломку, связанную с кругом.

Ход игры: Учитель объясняет правила игры и дает примеры. Например, на игровом поле расположены несколько кругов разного размера и цвета, и ученикам нужно правильно расположить их, чтобы они образовали определенную фигуру или паттерн. Это поможет развить у детей пространственное мышление, умение анализировать формы и понимание симметрии.

Дети младшего школьного возраста проявили интерес к игре и активно участвовали в решении головоломки. Некоторым из них было сложно анализировать формы и понимать симметрию, но с помощью объяснений и примеров они постепенно развивали эти навыки. Игра способствовала развитию пространственного мышления и умению анализировать формы. В результате успешного решения головоломки, дети получали удовлетворение и чувствовали себя более уверенно в своих способностях.

Игра «Ассоциация цветов»

Цель: Развитие логического мышления и способности к принятию решений.

Инструкция: в этой игре детям предлагается ассоциировать различные предметы или понятия с определенными цветами.

Ход игры: Учитель объясняет правила игры и дает примеры. Например, ученикам могут показываться картинки разных предметов, и они должны выбрать те, которые имеют определенный цвет. Это поможет развить у детей визуальное восприятие, ассоциативное мышление и способность к классификации по цвету.

Также, дети младшего школьного возраста активно участвовали в игре «Ассоциация цветов» и проявляли интерес к ассоциациям с цветами. Некоторым из них было сложно выбирать предметы, соответствующие определенному цвету, но с помощью подсказок и объяснений они постепенно развивали этот навык. Игра способствовала развитию визуального

восприятия, ассоциативного мышления и способности к классификации по цвету. В результате успешного выбора предметов, соответствующих определенному цвету, дети получали удовлетворение и чувствовали себя более уверенно в своих способностях.

Игра «Задачи на логику».

Цель: Развитие логического мышления и способности к решению задач.

Инструкция: Ученикам предлагается решить задачи, которые требуют от них логического анализа и принятия правильных решений.

Ход игры: Учитель объясняет задачи и дает примеры. Ученики работают индивидуально или в группах, решая задачи на логику.

Анализ проведенной игры показал, что дети активно участвовали в решении задач на логику. Некоторые дети работали индивидуально, а другие работали в группах, обмениваясь идеями и решениями. Одной из сложностей, которую дети испытали, было понимание условий задачи. Некоторые задачи оказались достаточно сложными для детей, и им потребовалось дополнительное объяснение от учителя. В процессе реализации игры учителю необходимо было следить за тем, чтобы все дети были задействованы и понимали, что от них требуется. Учитель также помогал детям при возникновении сложностей, направляя их мысль и помогая им разобраться в условиях задачи.

Игра «Судоку»

Цель: Развитие логического мышления и способности к анализу информации.

Инструкция: Ученикам предлагается решить судоку, которая требует от них анализировать информацию и заполнять ячейки числами.

Ход игры: Учитель объясняет правила игры и дает примеры. Ученики работают индивидуально или в группах, решая судоку на время или без ограничений времени.

Игра «Лабиринты»

Цель: Развитие логического мышления и способности к поиску выхода из сложной ситуации.

Инструкция: Ученикам предлагается найти выход из лабиринта, используя логическое мышление и принятие правильных решений.

Ход игры: Учитель объясняет правила игры и дает примеры. Ученики работают индивидуально или в группах, находя выход из различных лабиринтов.

#### Игра «Конструктор»

Цель: Развитие логического мышления и способности к творческому решению задач.

Инструкция: Ученикам предлагается использовать конструктор, чтобы создавать уникальные модели и решать задачи.

Ход игры: Учитель объясняет правила игры и дает примеры. Ученики работают индивидуально или в группах, создавая свои уникальные модели.

#### Игра «Матрицы»

Цель: Развитие логического мышления и способности к анализу информации.

Инструкция: Ученикам предлагается заполнить матрицу числами, используя логическое мышление и принятие правильных решений.

Ход игры: Учитель объясняет правила игры и дает примеры. Ученики работают индивидуально или в группах, заполняя матрицы числами.

#### Игра «Догадайся сам»

Цель: развитие логического мышления и умения делать выводы.

Инструкция: учитель описывает предмет, животное или явление, а ученики должны догадаться, о чем идет речь.

Ход игры: учитель может использовать различные описания, например, «маленькая, светленькая, сделана из металла и больно кусается, и ученики должны догадаться, что это иголка.

Анализ проведенной игры показал, что дети активно участвовали в игре и старались догадаться, о чем идет речь. Они проявляли интерес к игре и

были заинтригованы описаниями, пытаюсь придумать ответ. Сложностей во время игры не возникло.

Игра «Жили-были...»

Цель: развитие логического мышления и умения составлять логические цепочки.

Инструкция: учитель начинает рассказывать сказку, но в середине прерывает и просит учеников продолжить.

Ход игры: учитель может начать сказку так: «В большой картонной коробке хранились швейные принадлежности. Чего там только не было: и ножницы, и наперстки, и иголки, и нитки! Жили они в коробке дружно, помогали друг другу в работе. Но однажды случилось вот что.....», а затем прервать рассказ, чтобы ученики продолжили.

Дети во время игры слушали начало сказки и продолжали ее с помощью своего логического мышления, составляя логические цепочки и продолжая сюжет. Во время игры возникли незначительные затруднения при продолжении сюжета, но только в том случае если предыдущий ученик оставлял только несколько вариантов развития сюжета. При реализации игры происходило активное участие детей в составлении сказки, развивалось их логическое мышление и умение работать в команде. Также игра способствовала развитию креативности и фантазии учеников.

Игра «Какое что бывает?»

Цель: развитие логического мышления и умения классифицировать объекты.

Инструкция: учитель называет объекты, а ученики должны назвать, какие свойства у них есть.

Ход игры: учитель может назвать объекты, такие как «нитки, ткань, цветная бумага, мелки, пластилин, стеки и другие», и ученики должны назвать, что у них общего или различного (это все материалы, которые можно использовать на уроках технологии) и что отличает их друг от друга (разный цвет, форма и так далее).

Игра «Кто кем (чем) будет?»

Цель: развитие логического мышления и умения предугадывать результаты.

Инструкция: учитель описывает ситуацию, а ученики должны предсказать, что произойдет в конце.

Ход игры: учитель может описать ситуацию, такую как «мальчик научился вышивать крестиком и хочет вышить большую картину для выставки», и ученики должны предсказать, что произойдет в конце.

Игра «Найди общее слово»

Цель: развитие логического мышления и умения находить общие черты между объектами.

Инструкция: учитель называет несколько слов, а ученики должны найти общее слово.

Ход игры: учитель может назвать слова, такие как «клей, картон, цветная бумага, ножницы, кисточка», и ученики должны найти общее слово (апликация).

Игра «Сложи фигуры»

Цель: развитие логического мышления и умения решать задачи.

Инструкция: ученикам предлагается сложить фигуру из нескольких частей.

Ход игры: учитель может показать картинку, на которой изображены несколько геометрических фигур, и ученики должны сложить из них определенную фигуру.

Анализ проведенной игры показал, что дети активно участвовали в процессе игры. Они сосредоточенно изучали картинку и пытались сложить фигуру из предложенных частей. Одной из основных сложностей было определение правильного положения каждой части фигуры. Некоторые ученики испытывали трудности в определении формы и размера частей, что затрудняло процесс сборки. При реализации игры учитель активно помогал детям, объяснял правила и давал подсказки. Были использованы различные

методы обучения, например, демонстрация картинок, визуальные подсказки и объяснения. В целом, игра «Сложи фигуры» была полезной для развития логического мышления и умения решать задачи у детей. Она позволила им развить навыки анализа, синтеза и оценки информации, а также улучшила их концентрацию и внимание.

Игра «Мы – творцы»

Цель: развитие логического мышления и умения создавать новые объекты.

Инструкция: ученикам предлагается создать новый объект, используя уже существующие.

Ход игры: учитель может предложить ученикам создать новый предмет, используя уже существующие, например, «создайте новый вид транспорта, используя элементы (шаблоны деталей) машины и самолета».

Игра «Составь слово»

Цель: развитие логического мышления и умения составлять слова из букв.

Инструкция: ученикам предлагается составить слово из букв, которые даны.

Ход игры: учитель может дать ученикам несколько букв и попросить их составить слово, например, «буквы А, Т, К – составьте слово».

Во время игры дети составляли слова из букв, которые им были даны. Дети проявляли логическое мышление, а также умение анализировать и синтезировать информацию. Одной из сложностей, которые возникали при игре, являлось недостаточное знание правил правописания или непонимание того, какие буквы могут быть сочетаться в словах. Дети также сталкивались с трудностями в выборе правильного слова из нескольких возможных вариантов.

При реализации игры учитель помогал детям, например, подсказав правильное написание слова или объяснив, какие буквы могут быть использованы в данном случае. Также важно было поощрить детей за



правильные ответы и помочь им исправлять ошибки, чтобы они могли улучшить свои навыки и увереннее чувствовать себя в процессе игры.

#### Игра «Золотая рыбка»

Цель игры: научить детей правильно задавать радиус с помощью линейки и циркуля.

Инструкция: разделите детей на пары. Каждой паре дайте лист бумаги и циркуль.

Ход игры: - Один из детей рисует на листе большой круг, а другой должен задать радиус этого круга с помощью линейки. После того, как радиус задан, рисующий ребенок должен нарисовать окружность с заданным радиусом. Пара, которая первой правильно нарисует окружность, получает очко.

#### Игра «Захватывающая дуга»

Цель игры: научить детей строить дуги с помощью циркуля.

Инструкция: разделите детей на две команды. Каждой команде дайте лист бумаги и циркуль. На старте каждой команде дается одинаковое количество времени (например, 3 минуты).

Ход игры: Каждая команда должна нарисовать как можно больше дуг окружностей с заданным радиусом за отведенное время. По истечении времени команды сравнивают свои результаты и подсчитывают количество нарисованных дуг. Команда, которая нарисовала больше окружностей, получает очко.

Для успешной организации уроков по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии были учтены следующие моменты:

- выбраны игры и задания, которые соответствуют возрасту и уровню подготовки детей;
- уроки были интересными и увлекательными для детей

- созданы условия для сотрудничества и общения между детьми, так как это поможет им развивать коммуникативные навыки и умение работать в коллективе;
- обеспечена безопасность детей на уроке, особенно при работе с инструментами и материалами.

Итак, большинство из предложенных игр направлены на развитие логического мышления и способности к принятию правильных решений. Также в играх использовались различные методы, такие как анализ информации, создание логических цепочек, творческое решение задач и поиск выхода из сложных ситуаций. В проведенных играх были задействованы различные типы логических задач, что способствовало развитию у детей логического мышления и умения решать задачи. Кроме того, игры были связаны с конкретными темами уроков технологии, что помогло детям лучше понимать материал и усваивать знания. Например, при изучении темы «Работа с инструментами» была проведена игра «Собери инструмент», в которой детям нужно было правильно составить инструмент из нескольких его частей. При изучении темы «Основы шитья» была проведена игра «Сшей куклу», в которой детям нужно было правильно сшить куклу, следуя инструкциям. Игры были разнообразными и интересными, что позволило детям не только развиваться, но и получать удовольствие от уроков. Некоторые игры были более сложными, чем другие, что позволило детям постепенно улучшать свои навыки и умения.

Анализ проведенных игр по формированию логического мышления на уроках технологии показал, что большинство учеников проявили высокую степень участия и вовлеченности в игры. Дети с интересом и желанием участвовали в различных заданиях, демонстрируя свои знания и умения.

Игры помогли детям развивать логическое мышление, умение делать выводы, классифицировать объекты, решать задачи и предугадывать результаты. Ученики активно участвуют в играх, что способствует формированию навыков и умений. Игры также помогают детям осознать, что

они являются творцами своей жизни и могут создавать новые объекты, используя уже существующие. Это развивает творческое мышление и способствует формированию уверенности в своих силах.

Таким образом, все проведенные игры оказались полезными и эффективными для формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии. Они помогли детям лучше понимать материал и развивать свои навыки и умения в области технологии. Они помогают детям не только учиться, но и развиваться, что является важным фактором для успешной адаптации в будущем. Однако важно учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка и подбирать игры, которые будут наиболее подходящими для его развития.

Об эффективности предложенного комплекса игр можно судить после проведения повторной диагностики.

### **2.3 Динамика формирования логического мышления младших школьников**

Для изучения динамики формирования логического мышления младших школьников был организован контрольный этап. На данном этапе использовались те же диагностические методики, что и на констатирующем этапе исследования.

Результаты методики «Исключение понятий» (автор С.Х. Сафонова) (Приложение Б – таблицы Б.1 и Б.2) и таблице 9.

Таблица 9 – Результаты исследования по методике «Исключение понятий» (автор С.Х. Сафонова)

| Уровни       | Экспериментальная группа |      | Контрольная группа |      |
|--------------|--------------------------|------|--------------------|------|
|              | Количество детей         | %    | Количество детей   | %    |
| Очень низкий | 2                        | 10%  | 3                  | 15%  |
| Низкий       | 7                        | 35%  | 10                 | 50%  |
| Средний      | 9                        | 45%  | 7                  | 35%  |
| Высокий      | 2                        | 10%  | -                  | -    |
| Всего        | 20                       | 100% | 20                 | 100% |

Таким образом, анализируя полученные результаты, мы видим, что 10% младших школьников экспериментальной группы – Рома О., Яна Ф. и также 15% младших школьников контрольной группы – Милана Щ., Элина С., Полина К. имеют очень низкий уровень сформированности способности к классификации и анализу. Очень низкий уровень сформированности способности к классификации и анализу у младших школьников характеризуется тем, что ребенок не может выделить главное в информации, не умеет сравнивать и классифицировать объекты, не может анализировать причины и следствия.

35% воспитанников экспериментальной группы – Ира Е., Миша Ж., Матвей З., Маша Л., Иван Н., Марк Н., Кристина Ю. и 50% детей контрольной группы – Сабина Е., Демьян О., Данила Н., Денис Г., Валерия У., Ольга Е., Эдуард Ж., Аглая Ц., Дарья К., Ариана В. имеют низкий уровень сформированности способности к классификации и анализу. Низкий уровень означает, что ребенок может выделять главное в информации, но не всегда может правильно классифицировать объекты, не всегда может анализировать причины и следствия.

45% воспитанников экспериментальной группы – Полина В., Александр Д., Света К., Рома К., Арина П., Катя Р., Артем С., Семен Т., Влад Я. и 35% детей контрольной группы -Ярослав Е., Милана Г., Георгий У., Дмитрий К., Еремей Ц., Наталья Х. имеют средний уровень сформированности способности к классификации и анализу. Средний уровень характеризуется тем, что ребенок может выделять главное в информации, правильно классифицировать объекты и анализировать причины и следствия в большинстве случаев.

Высокий уровень сформированности способности к классификации и анализу выявлен только у 10% детей экспериментальной группы - Вероника Б., Катя М.. Высокий уровень означает, что ребенок легко выделяет главное в информации, правильно классифицирует объекты и анализирует причины и следствия в любой ситуации.

Результаты методики определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах (автор В.М. Русалов) отражены в протоколе обследования (Приложение Б – таблицы Б.1 и Б.2) и таблице 10.

Таблица 10 – Результаты методики определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах (автор В.М. Русалов)

| Уровни       | Экспериментальная группа |      | Контрольная группа |      |
|--------------|--------------------------|------|--------------------|------|
|              | Количество детей         | %    | Количество детей   | %    |
| Очень низкий | -                        | -    | 2                  | 10%  |
| Низкий       | 8                        | 40%  | 9                  | 45%  |
| Средний      | 10                       | 50%  | 9                  | 45%  |
| Высокий      | 2                        | 10%  | -                  | -    |
| Всего        | 20                       | 100% | 20                 | 100% |

Таким образом, анализируя полученные результаты, мы видим, что только 10% детей контрольной группы – Милана Щ., Элина С. имеют очень низкий уровень сформированности способности к обобщению. Очень низкий уровень характеризуется тем, что они не могут выделять общие признаки объектов и явлений, не могут находить аналогии и применять полученные знания в новых ситуациях. Они склонны к конкретному мышлению, ограничиваются только тем, что имеют перед глазами, и не умеют видеть связь между разными явлениями.

40% воспитанников экспериментальной группы – Ира Е., Миша Ж., Маша Л., Иван Н., Марк Н., Рома О., Яна Ф., Кристина Ю. и 45% детей контрольной группы – Сабина Е., Демьян О., Денис Г., Валерия У., Ольга Е., Аглая Ц., Полина К., Дарья К., Ариана В. имеют низкий уровень сформированности способности к обобщению. Низкий уровень характеризуется тем, что они могут выделять общие признаки объектов и явлений, но не всегда умеют находить аналогии и применять полученные знания в новых ситуациях. Они склонны к конкретному мышлению, но могут начинать видеть связь между разными явлениями.

50% воспитанников экспериментальной группы – Полина В., Александр Д., Матвей З., Света К., Рома К., Арина П., Катя Р., Артем С.,

Семен Т., Влад Я. и 45% воспитанников контрольной группы – Ярослав Е., Милана Г., Георгий У., Данила Н., Дмитрий К., Еремей Ц., Марина К., Эдуард Ж., Наталья Х. имеют средний уровень сформированности способности к обобщению. Средний уровень характеризуется тем, что они умеют выделять общие признаки объектов и явлений, находить аналогии и применять полученные знания в новых ситуациях, но не всегда могут делать это самостоятельно. Они могут начинать видеть связь между разными явлениями, но иногда им требуется помощь учителя.

Высокий уровень сформированности способности к обобщению 10% детей экспериментальной группы – Вероника Б., Катя М. Высокий уровень сформированности способности к обобщению у младших школьников характеризуется тем, что они легко выделяют общие признаки объектов и явлений, находят аналогии и применяют полученные знания в новых ситуациях. Они умеют самостоятельно видеть связь между разными явлениями и могут применять полученные знания в решении задач.

Результаты проведения методики «Последовательность событий» (автор А.Н. Бернштейн) отражены в протоколе обследования (Приложение Б – таблицы Б.1 и Б.2) и таблице 11.

Таблица 11 – Результаты методики «Последовательность событий» (автор А.Н. Бернштейн)

| Уровни       | Экспериментальная группа |      | Контрольная группа |      |
|--------------|--------------------------|------|--------------------|------|
|              | Количество детей         | %    | Количество детей   | %    |
| Очень низкий | 2                        | 10%  | 3                  | 15%  |
| Низкий       | 6                        | 30%  | 9                  | 45%  |
| Средний      | 10                       | 50%  | 8                  | 40%  |
| Высокий      | 2                        | 10%  | -                  | -    |
| Всего        | 20                       | 100% | 20                 | 100% |

Таким образом, анализируя полученные результаты, мы видим, что 10% младших школьников экспериментальной группы – Рома О., Яна Ф. и также 15% детей контрольной группы – Милана Ц., Элина С., Полина К.

имеют очень низкий уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации. Очень низкий уровень характеризуется тем, что дети не могут выделять общие признаки объектов и явлений, не умеют абстрагироваться от конкретных ситуаций, не могут переносить полученные знания на новые ситуации. Они склонны к поверхностному восприятию и запоминанию информации, не умеют анализировать и систематизировать данные.

30% воспитанников экспериментальной группы – Ира Е., Миша Ж., Маша Л., Иван Н., Марк Н., Кристина Ю. и 45% детей контрольной группы – Сабина Е., Демьян О., Денис Г., Валерия У., Ольга Е., Эдуард Ж., Аглая Ц., Дарья К., Ариана В. имеют низкий уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации. Низкий уровень означает, что дети могут выделять общие признаки объектов и явлений, но не всегда понимают, как они связаны между собой. Они могут переносить знания на новые ситуации, но не всегда умеют адаптироваться к изменяющимся условиям. Дети с низким уровнем развития логического мышления склонны к поверхностному анализу информации и не всегда могут принимать обоснованные решения.

50% воспитанников экспериментальной группы – Полина В., Александр Д., Матвей З., Света К., Рома К., Арина П., Катя Р., Артем С., Семен Т., Влад Я. и 40% детей контрольной группы – Ярослав Е., Милана Г., Георгий У., Данила Н., Дмитрий К., Еремей Ц., Марина К., Наталья Х. имеют средний уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации. Средний уровень означает, что дети могут выделять общие признаки объектов и явлений, понимают их связь между собой и могут переносить знания на новые ситуации. Они умеют адаптироваться к изменяющимся условиям и могут принимать обоснованные решения. Однако дети среднего уровня развития логического мышления могут иметь проблемы с анализом и систематизацией информации.

Высокий уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации имеют только 10% детей экспериментальной группы – Вероника Б., Катя М. Высокий уровень сформированности способности к логическому обобщению и конкретизации у младших школьников характеризуется тем, что дети могут выделять общие признаки объектов и явлений, понимают их связь между собой и могут переносить знания на новые ситуации. Они умеют анализировать и систематизировать информацию, адаптироваться к изменяющимся условиям и принимать обоснованные решения. Дети с высоким уровнем развития логического мышления обладают хорошо развитой способностью к абстрагированию и обобщению информации.

Результаты проведения методики «Сравнение понятий» (автор А.В. Пилипенко) отражены в протоколе обследования (Приложение Б – таблицы Б.1 и Б.2) и таблице 12.

Таблица 12 – Результаты методики «Сравнение понятий» (автор А.В. Пилипенко)

| Уровни       | Экспериментальная группа |      | Контрольная группа |      |
|--------------|--------------------------|------|--------------------|------|
|              | Количество детей         | %    | Количество детей   | %    |
| Очень низкий | -                        | -    | 2                  | 10%  |
| Низкий       | 8                        | 40%  | 9                  | 45%  |
| Средний      | 10                       | 50%  | 9                  | 45%  |
| Высокий      | 2                        | 10%  | -                  | -    |
| Всего        | 20                       | 100% | 20                 | 100% |

Таким образом, анализируя полученные результаты, мы видим, что 10% детей контрольной группы – Милана Щ., Элина С. имеют очень низкий уровень сформированности операции сравнения. Очень низкий уровень сформированности операции сравнения у младших школьников характеризуется тем, что они не могут сравнивать объекты по разным признакам и не понимают, какие объекты больше или меньше. Они могут



только сравнивать объекты по одному признаку и на основе своих личных предпочтений.

40% воспитанников экспериментальной группы – Ира Е., Миша Ж., Маша Л., Иван Н., Марк Н., Рома О., Яна Ф., Кристина Ю. и 45% детей контрольной группы – Сабина Е., Демьян О., Денис Г., Валерия У., Ольга Е., Аглая Ц., Полина К., Дарья К., Ариана В. имеют низкий уровень сформированности операции сравнения. Низкий уровень означает, что они могут сравнивать объекты по нескольким признакам, но не всегда могут определить, какой объект больше или меньше. Они могут использовать слова «больше» и «меньше», но не всегда понимают, какие объекты соответствуют этим понятиям.

50% воспитанников экспериментальной группы – Полина В., Александр Д., Матвей З., Света К., Рома К., Арина П., Катя Р., Артем С., Семен Т., Влад Я. и 45% воспитанников контрольной группы – Ярослав Е., Милана Г., Георгий У., Данила Н., Дмитрий К., Еремей Ц., Марина К., Эдуард Ж., Наталья Х. – имеют средний уровень сформированности операции сравнения. Средний уровень означает, что они могут сравнивать объекты по нескольким признакам и определять, какой объект больше или меньше на основе этих признаков. Они могут использовать слова «больше» и «меньше» в правильном контексте и понимают, что эти слова означают.

Высокий уровень сформированности операции сравнения выявлен у 10% детей экспериментальной группы – Вероника Б., Катя М. Высокий уровень сформированности операции сравнения у младших школьников характеризуется тем, что они могут сравнивать объекты по разным признакам и определять, какой объект больше или меньше на основе этих признаков. Они могут использовать не только слова «больше» и «меньше», но и другие слова и фразы, которые описывают отношения между объектами. Они также могут применять свои знания о сравнении объектов в реальной жизни.

Общие результаты диагностики отражены в таблице 13.

Таблица 13 – Показатели уровня сформированности логического мышления младших школьников

| Уровни                   | Методика 1. % | Методика 2. % | Методика 3. % | Методика 4. % | Средний показатель, % |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|
| экспериментальная группа |               |               |               |               |                       |
| Очень низкий             | 10%           | 0%            | 10%           | 0%            | 5%                    |
| Низкий                   | 35%           | 40%           | 30%           | 40%           | 36%                   |
| Средний                  | 45%           | 50%           | 50%           | 50%           | 49%                   |
| Высокий                  | 10%           | 10%           | 10%           | 10%           | 10%                   |
| контрольная группа       |               |               |               |               |                       |
| Очень низкий             | 15%           | 10%           | 15%           | 10%           | 13%                   |
| Низкий                   | 50%           | 45%           | 45%           | 45%           | 46%                   |
| Средний                  | 35%           | 45%           | 40%           | 45%           | 41%                   |
| Высокий                  | -             | -             | -             | -             | -                     |

Сравнительные результаты выявленных уровней сформированности логического мышления младших школьников экспериментальной и контрольной группы представлены на рисунке 2.

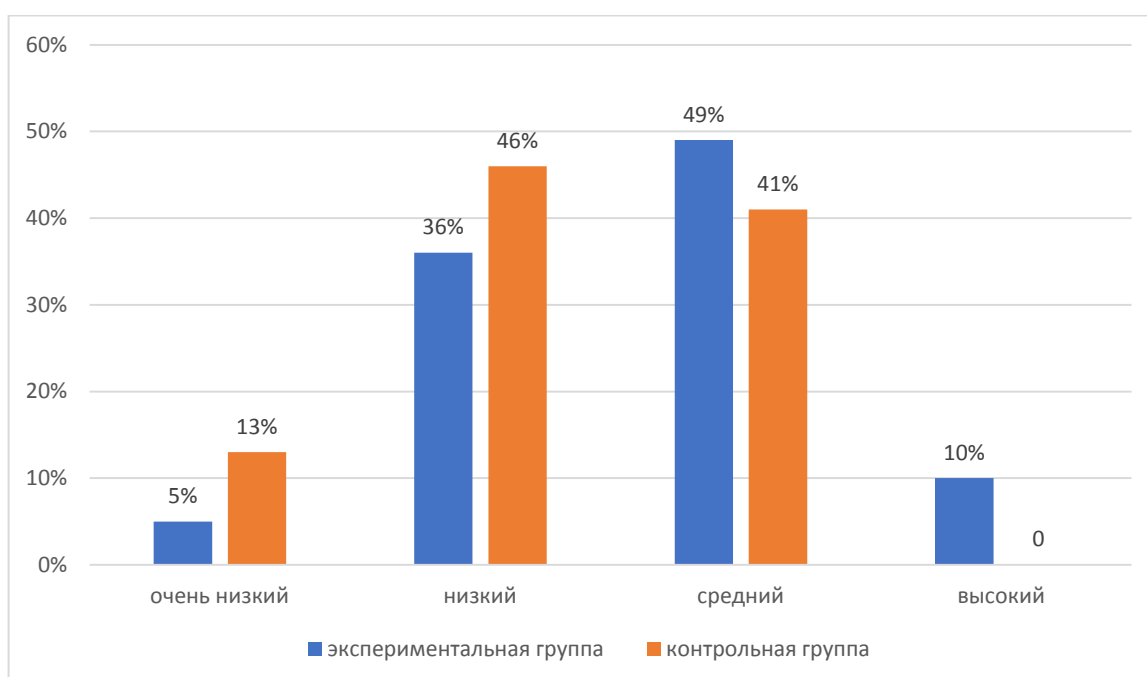


Рисунок 2 – Сравнительные результаты выявленных уровней сформированности логического мышления младших школьников

Исходя из результатов диагностики, можно сделать вывод, что только 5% младших школьников экспериментальной группы и 13% детей контрольной группы имеют очень низкий уровень. Очень низкий уровень

проявляется в том, что они не могут анализировать информацию, выделять главное и второстепенное, не умеют делать выводы и решать проблемы.

36% младших школьников экспериментальной группы и 4% детей контрольной группы имеют низкий уровень. Низкий уровень проявляется в том, что они могут анализировать информацию, но не всегда умеют выделять главное и второстепенное, имеют трудности с деланием выводов и решением проблем.

49% младших школьников экспериментальной группы и 41% детей контрольной группы имеют средний уровень. Средний уровень проявляется в том, что они умеют анализировать информацию, выделять главное и второстепенное, делать выводы и решать проблемы, но иногда нуждаются в помощи и подсказках.

10% детей экспериментальной группы имеют высокий уровень. Высокий уровень проявляется в том, что они самостоятельно и успешно анализируют информацию, выделяют главное и второстепенное, делают выводы и решают проблемы. Они способны к самостоятельному мышлению и решению задач, а также к критическому анализу информации.

Таким образом, из представленных данных следует, что в экспериментальной группе наблюдается снижение количества детей с очень низким уровнем сформированности логического мышления на 9%, снижение количества детей с низким уровнем на 34%, увеличение количества детей со средним уровнем на 33% и обнаружение на 10% большего числа детей с высоким уровнем. А в контрольной группе результаты детей не изменились. Полученные результаты позволяют утверждать, что все проведенные игры оказались не только полезными, но и эффективными для развития логического мышления младших школьников на уроках технологии. Они способствовали не только учению, но и развитию детей, что имеет важное значение для успешной адаптации в будущем.

Сформулируем выводы по второй главе: первичная диагностика показала, что только 14% младших школьников экспериментальной группы и

13% детей контрольной группы имеют очень низкий уровень сформированности логического мышления; 70% младших школьников экспериментальной группы и 4% детей контрольной группы имеют низкий уровень; 16% младших школьников экспериментальной группы и 41% детей контрольной группы имеют средний уровень; высокий уровень не выявлен ни в одной группе.

В связи с низкими результатами был разработан и реализован комплекс игр по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии. Все игры направлены на развитие логического мышления и способности к принятию правильных решений. Также в играх используются различные методы, такие как анализ информации, создание логических цепочек, творческое решение задач и поиск выхода из сложных ситуаций. Анализ проведенных игр по формированию логического мышления на уроках технологии показал, что большинство учеников проявляют высокую степень участия и вовлеченности в игры. Дети с интересом и желанием участвуют в различных заданиях, демонстрируют свои знания и умения.

В ходе повторной диагностики было выявлено, что в экспериментальной группе наблюдается снижение количества детей с очень низким уровнем сформированности логического мышления на 9%, снижение количества детей с низким уровнем на 34%, увеличение количества детей со средним уровнем на 33% и обнаружение на 10% большего числа детей с высоким уровнем. А в контрольной группе результаты детей не изменились. Полученные результаты позволяют утверждать, что все проведенные игры оказались не только полезными, но и эффективными для развития логического мышления младших школьников на уроках технологии. Они способствовали не только учению, но и развитию детей, что имеет важное значение для успешной адаптации в будущем.

Цели и задачи исследования выполнены. Гипотеза нашла свое подтверждение.

## Заключение

Логическое мышление – это вид мышления, суть которого заключается в оперировании понятиями, суждениями и рассуждениями на основе логических законов и сопоставлении их с действиями. Логическое мышление младших школьников обладает определенной спецификой. Мышление детей младшего школьного возраста находится на критическом этапе развития – завершается переход от визуального к вербальному и логическому. Учащиеся младшей школы постепенно овладевают приемами мыслительной деятельности, логическими операциями, приобретают способность действовать в уме, анализировать собственные процессы рассуждения, выявлять связи между явлениями, оперировать понятиями. На развитие мышления оказывают влияние такие психические новообразования младшего школьного возраста, как произвольность и осознанность психических процессов, их интеллектуализация, внутреннее опосредование процессов, происходящее благодаря усвоению системы научных понятий, рефлексия.

ФГОС НОО ставит перед учителями задачу формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии. Для этого используются различные методы и приемы, направленные на развитие у детей умения анализировать, сравнивать, делать выводы и принимать решения на основе логических закономерностей. Игры являются эффективным средством формирования логического мышления у младших школьников на уроках технологии благодаря своей способности развивать навыки анализа и синтеза информации, принятия решений на основе логического мышления, командной работы и участия в занимательных и интересных занятиях.

После изучения теоретического материала по проблеме формирования логического мышления младших школьников на уроках технологии посредством игр, мы перешли к практической части работы. Изучение сформированности логического мышления младших школьников проведено

на базе Иситской СОШ, МБОУ (МР Хангаласский Улус республики Саха, Якутия). В исследовании приняли участие 40 детей младшего школьного возраста в возрасте 7-8 лет, из них 20 детей составили экспериментальную группу и также 20 детей составили контрольную группу. Это было необходимо для получения более достоверных результатов и оценки эффективности обучения.

Исходя из результатов диагностики, полученных в ходе констатирующего этапа исследования было выявлено, что только 14% младших школьников экспериментальной группы и 13% детей контрольной группы имеют очень низкий уровень сформированности логического мышления; 70% младших школьников экспериментальной группы и 4% детей контрольной группы имеют низкий уровень сформированности логического мышления; 16% младших школьников экспериментальной группы и 41% детей контрольной группы имеют средний уровень сформированности логического мышления; высокий уровень сформированности логического мышления у младших школьников не выявлен ни в одной группе. Так, дети могут анализировать информацию, но не всегда умеют выделять главное и второстепенное, имеют трудности с деланием выводов и решением проблем. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости организации работы по формированию логического мышления детей средней школы на уроках технологии с помощью игр. Поскольку результаты детей экспериментальной группы были значительно ниже, чем у детей контрольной группы, то именно они были отобраны и включены в формирующий этап.

На основании результатов исследования был разработан и реализован комплекс игр по формированию логического мышления младших школьников на уроках технологии. Все игры направлены на развитие логического мышления и способности к принятию правильных решений. Также в играх используются различные методы, такие как анализ информации, создание логических цепочек, творческое решение задач и

поиск выхода из сложных ситуаций. Анализ проведенных игр по формированию логического мышления на уроках технологии показал, что большинство учеников проявляют высокую степень участия и вовлеченности в игры. Дети с интересом и желанием участвуют в различных заданиях, демонстрируют свои знания и умения.

Для изучения динамики формирования логического мышления младших школьников был организован контрольный этап. На данном этапе использовались те же диагностические методики, что и на констатирующем этапе исследования. В ходе повторной диагностики было выявлено, что в экспериментальной группе наблюдается снижение количества детей с очень низким уровнем сформированности логического мышления на 9%, снижение количества детей с низким уровнем на 34%, увеличение количества детей со средним уровнем на 33% и обнаружение на 10% большего числа детей с высоким уровнем. А в контрольной группе результаты детей не изменились. Полученные результаты позволяют утверждать, что все проведенные игры оказались не только полезными, но и эффективными для развития логического мышления младших школьников на уроках технологии. Они способствовали не только учению, но и развитию детей, что имеет важное значение для успешной адаптации в будущем.

Несомненно, работа в этом направлении должна быть продолжена с использованием и других методов и также важно учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка и подбирать методы, которые будут наиболее подходящими для его развития.

Цель и задачи исследования выполнены. Гипотеза нашла свое подтверждение.

## Список используемой литературы

1. Абилов К. С. Основы методики развития мышления школьников. Алматы, 2017. 314 с.
2. Выготский Л. С. Психология. М. : Эксмо-Пресс, 2000. 1008 с.
3. Гамезо М. В., Петрова Е. А., Орлова Л. М. Возрастная и педагогическая психология : Учеб. пособие для студентов пед. вузов; Под ред. М. В. Гамезо. М. : Пед. о-во России, 2003. 508 с.
4. Григорьева Г. И. Логика. 2 класс : занимательные материалы для развития логического мышления. Волгоград : Учитель-АСТ, 2004 (ОАО Альянс Югполиграфиздат, фабрика Офсет). 112 с.
5. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М. : ПНТОР, 2012. 544 с.
6. Дубровина И. В. Психология. М. : Академия, 2020. 446 с.
7. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления / пер. с англ. Н. М. Николаевой, под ред. Н. Д. Виноградова. М.: Совершенство, 2017. 208 с.
8. Ефимов В. Ф. Формирование логического мышления младших школьников во время внеклассных занятий // Студия Гуманитариус. 2016. № 1. С. 1-14.
9. Зак А. З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 8 лет: Учебно-методическое пособие для учителей. М.: Новая школа, 2016. 252 с.
10. Ионова М. С., Романова О. М. Возможности развития логического мышления у младших школьников // Вестник Мордовского университета. 2021. № 2. С. 234-237.
11. Каменская Е. Н. Психология развития и возрастная психология. М. : Феникс, 2020. 206 с.
12. Корниенко А. Ф. Сущность процессов мышления и мыслительной деятельности // Научный диалог. 2013. № 4. С. 49-62.
13. Косма Т. В. Мышление младшего школьника. Киев, 2011. 48 с.



14. Курбатов В. И. Как развивать свое логическое мышление. Ростов-на-Дону: 2021. 300 с.
15. Левитес В. В. Развитие логического и алгоритмического мышления младшего школьника // Начальная школа плюс до и после. 2006. №9. С. 15-23.
16. Липина И. А. Развитие логического мышления на уроках математики // Нач. шк. 1999. № 8. С. 53-58.
17. Люблинская А. А. Анализ и синтез в учебной работе младшего школьника. М. : Академия, 2013. 341 с.
18. Матасова И. Л. Математические игры как средство развития логического мышления у детей старшего дошкольного возраста : автореферат дис. ... кандидата психологических наук : 19.00.07 / Сам. гос. пед. ун-т. – Самара, 2003. 20 с.
19. Мякишева А. В., Гайворонская К. В. Взаимосвязь речи и мышления // Новая наука : опыт, традиции, инновации. 2016. № 2. С. 35-37.
20. Немов Р. С. Психология. М. : Владос, 2018. Кн. 1. 652 с.
21. Обухова Л. Ф. Возрастная психология. М. : Юрайт, 2021. 452 с.
22. Пиаже Ж., Инхельдер Б. Психология ребенка; Науч. ред. пер. С. Л Соловьева. 18. изд. – М. : Питер, 2003 (ГПП Печ. Двор). 159 с.
23. Рюмина Т. В. Эмоционально-чувственные факторы формирования мотивации учебной деятельности : автореферат дис. ... кандидата психологических наук : 19.00.01 / Новосиб. гос. пед. ун-т. – Новосибирск, 2002. 22 с.
24. Степанова О. В. Особенности развития мышления у детей младшего школьного возраста // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2016. № 22. С. 94-99.
25. Талызина Н. Ф. Психология детей младшего школьного возраста: формирование познавательной деятельности младших школьников: учебное пособие для среднего профессионального образования. М. : Издательство Юрайт, 2020. 174 с

26. Тихомиров О. К. Психология мышления. М .: Издательский центр «Академия», 2019. 288 с.

27. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс] : Приказ Минобрнауки РФ от 06.10.2009 №373 (ред. от 11.12.2020). URL: <https://base.garant.ru/197127/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 30.04.2023).

28. Хасанова Г. Р. Взаимосвязь мышления и речи в работах Л. С. Выготского и Ж. Пиаже // Фундаментальные и прикладные научные исследования : сборник статей научно-практической конференции. 2016. С. 149-152.

29. Шацкий С. Т. Школа для детей или дети для школы // Пед. соч.: В 4-х т. Т. 2. / Под ред. И. А. Каирова. М. : «Просвещение», 1964. С. 80-133.

30. Шмаков С. А. Игры учащихся-феномен культуры. М. : Новая шк., 1994. 238 с.

31. Эльконин Д. Б. Психическое развитие в детских возрастах / под ред. Д. И. Фельдштейна М.: Институт практической психологии, 2017. 416 с.

Приложение А  
**Результаты диагностики сформированности логического мышления  
 младших школьников (констатирующий этап)**

Таблица А.1 – Результаты диагностики констатирующего этапа – экспериментальная группа

| Испытуемые   | Методика «Исключение понятий»<br>(автор С.Х. Сафонова) | Методика определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах<br>(автор В.М. Русалов) | Методика «Последовательность событий»<br>(автор А.Н. Бернштейн) | Методика «Сравнение понятий»<br>(автор А.В. Пилипенко) |
|--------------|--|--|---|--|
| Вероника Б.  | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Полина В.    | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Александр Д. | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Ира Е.       | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Миша Ж.      | очень низкий   | очень низкий   | очень низкий  | очень низкий   |
| Матвей З.    | низкий   | средний  | средний   | средний  |
| Света К.     | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Рома К.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Маша Л.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Катя М.      | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Иван Н.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Марк Н.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Рома О.      | очень низкий   | очень низкий   | очень низкий  | очень низкий   |
| Арина П.     | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Катя Р.      | низкий   | средний  | низкий  | средний  |
| Артем С.     | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Семен Т.     | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Яна Ф.       | очень низкий   | низкий   | очень низкий  | низкий   |
| Кристина Ю.  | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Влад Я.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |

Продолжение Приложения А

Таблица А.2 – Результаты диагностики констатирующего этапа – контрольная группа

| Испытуемые | Методика «Исключение понятий»<br>(автор С.Х. Сафонова) | Методика определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах<br>(автор В.М. Русалов) | Методика «Последовательность событий»<br>(автор А.Н. Бернштейн) | Методика «Сравнение понятий»<br>(автор А.В. Пилипенко) |
|------------|--|--|---|--|
| Ярослав Е. | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Милана Г.  | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Георгий У. | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Сабина Е.  | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Демьян О.  | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Данила Н.  | низкий   | средний  | средний   | средний  |
| Денис Г.   | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Валерия У. | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Дмитрий К. | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Еремей Ц.  | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Ольга Е.   | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Марина К.  | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Милана Щ.  | очень низкий   | очень низкий   | очень низкий  | очень низкий   |
| Элина С.   | очень низкий   | очень низкий   | очень низкий  | очень низкий   |
| Эдуард Ж.  | низкий   | средний  | низкий  | средний  |
| Наталья Х. | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Аглая Ц.   | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Полина К.  | очень низкий   | низкий   | очень низкий  | низкий   |
| Дарья К.   | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Ариана В.  | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |

**Приложение Б**  
**Результаты диагностики сформированности логического мышления**  
**младших школьников (контрольный этап)**

Таблица Б.1 – Результаты диагностики констатирующего этапа – экспериментальная группа

| Испытуемые   | Методика «Исключение понятий»<br>(автор С.Х. Сафонова) | Методика определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах<br>(автор В.М. Русалов) | Методика «Последовательность событий»<br>(автор А.Н. Бернштейн) | Методика «Сравнение понятий»<br>(автор А.В. Пилипенко) |
|--------------|--|--|---|--|
| Вероника Б.  | высокий  | высокий  | высокий   | высокий  |
| Полина В.    | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Александр Д. | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Ира Е.       | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Миша Ж.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Матвей З.    | низкий   | средний  | средний   | средний  |
| Света К.     | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Рома К.      | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Маша Л.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Катя М.      | высокий  | высокий  | высокий   | высокий  |
| Иван Н.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Марк Н.      | очень низкий   | низкий   | очень низкий  | низкий   |
| Рома О.      | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Арина П.     | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Катя Р.      | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Артем С.     | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Семен Т.     | средний  | средний  | средний   | средний  |
| Яна Ф.       | очень низкий   | низкий   | очень низкий  | низкий   |
| Кристина Ю.  | низкий   | низкий   | низкий  | низкий   |
| Влад Я.      | средний  | средний  | средний   | средний  |

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.2 – Результаты диагностики констатирующего этапа – контрольная группа

| Испытуемые | Методика «Исключение понятий»<br>(автор С.Х. Сафонова) | Методика определения понятий, выяснение причин, выявления сходства и различий в объектах<br>(автор В.М Русалов) | Методика «Последовательность событий»<br>(автор А.Н. Бернштейн) | Методика «Сравнение понятий»<br>(автор А.В. Пилипенко) |
|------------|--|---|---|--|
| Ярослав Е. | средний  | средний   | средний   | средний  |
| Милана Г.  | средний  | средний   | средний   | средний  |
| Георгий У. | средний  | средний   | средний   | средний  |
| Сабина Е.  | низкий   | низкий  | низкий  | низкий   |
| Демьян О.  | низкий   | низкий  | низкий  | низкий   |
| Данила Н.  | низкий   | средний   | средний   | средний  |
| Денис Г.   | низкий   | низкий  | низкий  | низкий   |
| Валерия У. | низкий   | низкий  | низкий  | низкий   |
| Дмитрий К. | средний  | средний   | средний   | средний  |
| Еремей Ц.  | средний  | средний   | средний   | средний  |
| Ольга Е.   | низкий   | низкий  | низкий  | низкий   |
| Марина К.  | средний  | средний   | средний   | средний  |
| Милана Щ.  | очень низкий   | очень низкий  | очень низкий  | очень низкий   |
| Элина С.   | очень низкий   | очень низкий  | очень низкий  | очень низкий   |
| Эдуард Ж.  | низкий   | средний   | низкий  | средний  |
| Наталья Х. | средний  | средний   | средний   | средний  |
| Аглая Ц.   | низкий   | низкий  | низкий  | низкий   |
| Полина К.  | очень низкий   | низкий  | очень низкий  | низкий   |
| Дарья К.   | низкий   | низкий  | низкий  | низкий   |
| Ариана В.  | низкий   | низкий  | низкий  | низкий   |