



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

ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ

Формирование логического мышления у младших школьников

Выпускная квалификационная работа по направлению

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата

«Психологическое консультирование»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

60,43 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

« 8 » сентября 2025 г.

и.о. зав. кафедрой ТиПП

Богиня Батенова Ю.В.

Выполнила:

Студентка группы ЗФ 522-227-5-2

Семёнова Ангелина Дмитриевна

Научный руководитель:

к.п.н., доцент кафедры ТиПП

Нуртдинова Анна Алексеевна

Челябинск

2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	8
1.1 Феномен логического мышления в психолого-педагогической литературе	8
1.2 Особенности логического мышления младших школьников.....	19
1.3 Теоретическое обоснование модели формирования логического мышления младших школьников.....	27
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	39
2.1 Этапы, методы и методики исследования	39
2.2 Характеристика выборки и анализ результатов констатирующего эксперимента	48
ГЛАВА 3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	56
3.1 Психолого-педагогическая программа формирования логического мышления у младших школьников	56
3.2 Анализ результатов опытно-экспериментальной работы.....	64
3.3 Психолого-педагогические рекомендации для педагогов по формированию логического мышления у младших школьников	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	79
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	83
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Методики диагностики логического мышления у младших школьников	91
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Результаты исследования логического мышления у младших школьников	100

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Психолого-педагогическая программа формирования логического мышления у младших школьников.....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Результаты опытно-экспериментального исследования формирования логического мышления у младших школьников	114

ВВЕДЕНИЕ

Развитая логика помогает выделять суть в потоке информации, принимать взвешенные решения и четко формулировать свои мысли – эти способности пригодятся не только в школе. Во времена высоких технологий умение мыслить структурно становится жизненно необходимым навыком.

Логическое мышление – это не врождённый талант, его необходимо развивать. Особенности логического мышления младших школьников проявляются и в самом протекании мыслительного процесса, и в каждой его отдельной операции (сравнении, классификации, обобщении, совершающихся в разных формах суждения и умозаключения).

Младший школьный возраст Л.С. Выготский называл сензитивным периодом для развития понятийного мышления: «Обучение в школе, выдвигает мышление в центр сознательной деятельности ребёнка» [16, с. 25].

Формирование приемов логического мышления у детей младшего школьного возраста – одна из основных задач обучения в начальной школе. Ребенок, не овладевший приемами произвольной мыслительной деятельности в начальной школе, в средних классах переходит в разряд неуспевающих. Логические приемы и операции являются основными компонентами логического мышления, которое начинает интенсивно развиваться именно в младшем школьном возрасте.

Согласно Федеральному Государственному образовательному стандарту второго поколения, «дети должны овладеть логическими действиями сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовым признакам, установлением аналогии причинно-следственных связей, построением рассуждений» [68]. «Начальное образование закладывает базовые основы общего умственного развития детей, которые создали бы условия для воспитания самостоятельно мыслящего, критично

оценивающего свои действия человека, который бы мог сопоставлять, сравнивать, выдвигать несколько способов решения проблемы, выделять главное и делать обобщенные выводы; применять знания в нестандартных условиях» [68].

В современном быстроменяющемся мире новых знаний, умений, навыков, профессий в первую очередь надо научить школьника учиться, то есть самостоятельно производить отбор информации и критически ее осмысливать.

Сложная интеллектуальная деятельность младших школьников, обеспечивающая восприятие учебной информации, сохранение, воспроизведение, и ее смысловую обработку, а также возможность использования в новых условиях, является детерминантой усвоения образовательной программы. В.В. Давыдов писал, что «усвоение элементарных теоретических знаний в процессе решения учебных задач способствует вхождению младшего школьника в систему учебных действий, позволяет ему осваивать способы и нормы участия в обсуждениях и дискуссиях, проявлять инициативность в привлечении к учебному диалогу сверстников и учителя. У детей формируются устойчивые и обобщенные учебно-познавательные мотивы, главным признаком которых является ориентация ребенка не на результат решения задачи, а на общий способ его получения, что свидетельствует о возникновении потребности в учебной деятельности» [25, с. 76]. К концу начального обучения у младших школьников развивается способность сознательно контролировать свои учебные действия и давать критическую оценку их результатам [2, с. 67].

В исследованиях П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова и Н.Н. Поддьякова, описано, что «в процессе обучения закладываются основы теоретического (словесно-логического) мышления, формируются учебные (научные) понятия, мышление приобретает абстрактный и обобщенный характер, складывается новый тип мышления. У детей

младшего школьного возраста активно развиваются все базовые мыслительные операции: синтез, сравнение, анализ, обобщение и абстракция. Обучение строится таким образом, чтобы младшим школьников усваивались не только отдельные знания, умения и навыки, а также способность к их обобщению, но и происходило формирование интеллектуальных операций» [21; 24; 25].

Таким образом, учитывая актуальность рассматриваемых вопросов, была определена тема исследования: «Формирование логического мышления у младших школьников».

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить психолого-педагогическую программу формирования логического мышления у младших школьников.

Объект исследования – логическое мышление младших школьников.

Предмет исследования – формирование логического мышления у младших школьников.

Гипотеза: уровень логического мышления младших школьников можно повысить, если:

- разработать и реализовать модель формирования логического мышления у младших школьников, состоящую из теоретического, диагностического, коррекционно-развивающего и аналитического блоков;
- разработать и провести психолого-педагогическую программу формирования логического мышления у младших школьников.

Задачи исследования:

- изучить феномен логического мышления в психолого-педагогической литературе;
- рассмотреть особенности логического мышления младших школьников;
- теоретически обосновать модель формирования логического мышления у младших школьников;

- определить этапы исследования, подобрать методы и методики исследования;
- составить характеристику выборки и проанализировать результаты констатирующего эксперимента;
- разработать и реализовать психолого-педагогическую программу формирования логического мышления у младших школьников;
- проанализировать результаты опытно-экспериментальной работы;
- составить психолого-педагогические рекомендации для педагогов по формированию логического мышления младших школьников.

Методы и методики исследования:

1. Теоретические: анализ, обобщение, синтез, систематизация, целеполагание, моделирование.
2. Эмпирические: констатирующий и формирующий эксперимент, тестирование.
3. Психодиагностические:
 - методика «Простые аналогии» (Уильям Гордон);
 - методика «Исключение понятий» (Е.И. Рогов);
 - методика «Выбор по аналогии» (Н.И.Поливанова, И.В.Ривина).
4. Математико-статистические методы (методика Вилкоксона).

База исследования: МАОУ «СОШ №30 г. Челябинска». В исследовании приняли участие ученики 3 класса, 20 человек.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, заключения, трех глав основного текста, списка использованной литературы, приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

1.1 Феномен логического мышления в психолого-педагогической литературе

Развитие человеческого общества невозможно без передачи знаний и опыта, накопленных предыдущими поколениями, которые синтезируются в рамках различных научных дисциплин. Эта преемственность между поколениями осуществляется благодаря уникальной способности человеческого мозга постигать объективную реальность.

Процесс познания мира человеком осуществляется в двух основных формах: через чувственное восприятие и абстрактное мышление. Чувственное познание выражается в ощущениях, восприятиях и ментальных образах, позволяя нам осознавать отдельные объекты и их характеристики. Однако чувственное познание представляет собой лишь начальную и базовую ступень в процессе познания объективной реальности. На основе ощущений и восприятий, человек, используя мышление, преодолевает границы чувственного восприятия и начинает осознавать такие явления, их свойства и взаимосвязи, которые не могут быть непосредственно восприняты. Таким образом, благодаря мышлению, человек способен не только воспринимать, но и концептуально трансформировать объекты и явления природы.

Мыслительная деятельность позволяет ему воздействовать на аспекты реальности, которые недоступны для практического вмешательства. Эта способность человека к абстрактному мышлению значительно расширяет его практические возможности.

Проблема мышления нашла отражение в трудах таких ученых, как А.В. Брушлинский, В.С. Выготский, В.В. Давыдов, И.М. Ильясков,

Ж. Пиаже, А.Н. Леонтьев, Н.А. Менчинская, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин и др. [9; 25; 15; 34; 55; 60].

Первая попытка определить понятие «мышление» принадлежит И.М. Сеченову, который высказал гениальную догадку о том, что «мысль человека есть «встреча» с действительностью, в процессе которой действительность познается; есть ответная реакция человека на воздействие действительности». Ему же принадлежит высказывание о том, что «мышление есть процесс» [58, с. 65].

Философский словарь определяет мышление как «высшую форму психического (сознательного) отражения, познания объективной реальности». «Мышление есть обусловленный законами общественного развития и неразрывно связанный с практикой процесс отражения и воспроизведения в человеческом мышлении действительности» [64, с. 351].

Целью познания является достижение объективной истины, что определяет мышление как процесс решения задач и поиска истинных утверждений. Основная единица мышления – это понятие, обобщающее, в свою очередь, классы предметов, родственных по тому или иному признаку.

С точки зрения теории познания, мышление – это процесс, отражение человеком действительности, основанной на понятии как обобщающей единицы, содержащей признаки классов предметов.

Процесс – это закономерное, последовательное изменение явления, его переход в другое явление [8]. Если процесс представляет собой последовательность, то в отношении мышления можно выделить некоторые его стадии, что требует специального обсуждения и рассмотрения.

Специалисты, рассматривающие мышление в качестве процесса, останавливались на вопросе его эволюции и предпринимали попытки расширить это понятие в соответствии с установками своей школы. Это

работы таких представителей прагматизма, как Уильям Джеймс и его последователь Джон Дьюи [29, с. 64].

Уильям Джеймс определял «мышление как продуктивный процесс, отделяя его от простых умственных операций». Согласно его позиции, «мышление – это способность ориентироваться в новых для нас данных опыта». По мнению У. Джеймса, «для того, чтобы мыслить, необходимо из факта извлекать свойства, соответствующие правильному выводу» [27, с. 116].

Как полагал Дж. Дьюи, «мышление позволяет проникать в суть вещей, не данных непосредственно» [29, с. 63]. Анализируя «How we think», основную его работу о мышлении, становится очевидным, что главный акцент автор делает на «рефлексивном мышлении – единственном его виде, имеющем педагогическую ценность и приравняваемом к интеллектуальному» [29, с. 64].

И для У. Джеймса, и для Дж. Дьюи мышление представлено как «комплексный, продуктивный процесс, далеко уходящий вперед по своему значению и содержанию от простого потока мыслей. Истинный процесс мышления для авторов заключается в анализе и декомпозиции явления, а также в выходе за пределы данного непосредственно» [29, с. 66].

К исследователям, рассматривающим мышление как процесс, относится С.Л. Рубинштейн. Аргументируя свою точку зрения, он указывал, что «мышление есть непрерывное взаимодействие человека с объектом, а потому является процессом». Для С.Л. Рубинштейна мышление выступает и как деятельность, и как процесс, а потому данные понятия для него синонимичны: «...основным предметом психологического исследования мышления является мышление как процесс, как деятельность» [63, с. 12].

По мнению С.Л. Рубинштейна, «Мышление исходит из проблемной ситуации. Когда проблема сформулирована как задача, в которой отдельно зафиксировано данное и искомое условия и требования (указание, что надо

найти или определить), весь ход мышления определяется соотношением условий задачи и ее требований. В их соотнесении и заключается мыслительный процесс решения задачи» [63, с. 43].

Мышление принято рассматривать в психологии как процесс решения задач. Человек «начинает думать там, где привычка или прежнее знание оказываются недостаточны» [55, с. 165].

Процесс мышления можно описать следующей схемой: соотнесение данных ощущений и восприятий (согласно С.Л. Рубинштейну, познание человеком объективной действительности начинается с ощущений и восприятия, но ими не заканчивается, а переходит к мышлению [63]); через отношения между чувственно данными свойствами вещей и явлений оно раскрывает новые абстрактные их свойства.

Большой вклад в исследования природы и психологии мышления внес А.В. Брушлинский. В своей работе «О тенденциях развития современной психологии мышления» [13, с. 10] он писал, что «мышление есть объективно существующий процесс – непрерывный и изначально не заданный». «Однако формирование его происходит в ходе непрерывно изменяющегося взаимодействия индивида с внешней средой, и такое взаимодействие можно обозначить как деятельность, общение, поведение и т.д.» [13, с. 11].

Рассматривая мышление как социально обусловленный и неразрывно связанный с речью процесс, А.В. Брушлинский указывает на его опосредованный и обобщенный характер. Мыслить, по мнению ученого, означает искать и прогнозировать путем анализа и синтеза, основываясь на чувственном познании, выходить за его пределы, что подводит к пониманию мышления как продуктивного творческого процесса. А. В. Брушлинский сводит процесс репродуктивного мышления к работе памяти [13, с. 12].

Таким образом, исследователи, рассматривающие мышление как процесс, сходятся во мнении, что оно активизируется, когда решение задачи не может быть получено в результате лишь наблюдений.

В психологической науке исследование мышления не ограничивалось рассмотрением его только как процесса. Конкретизированное рядом авторов, оно нашло отражение в виде идеи о мышлении как процессе решения задач. Начало такому подходу было положено Вюрцбургской школой, рассматривавшей любую задачу как совокупность субъективной (психологической) и объективной (набор условий и требований, необходимых для соблюдения) структур. Психологическая структура представлена целью, поставленной субъектом, а условия – средствами ее достижения.

Наличие или отсутствие в прошлом опыте субъекта готовых средств решения поставленной задачи позволяет разграничить уже сформированный умственный навык (репродуктивное мышление) и мышление в собственном смысле. Лишь при отсутствии готовых средств достижения цели возникает необходимость их поиска, создания, конструирования, и этот процесс требует продуктивного, творческого мышления. Задача с поставленной целью и отсутствием средств для ее достижения называется творческой, а мышление – процесс решения творческих задач [63].

Сторонником сравнения мышления с процессом решения задач был известный французский математик-универсал Жак Адамар, изучавший мыслительный процесс ученых, он выделил пять стадий мышления:

- 1) столкновение субъекта с чем-то таким, что не соответствует обычному представлению;
- 2) формулировка задачи;
- 3) стадия пробы решений заключается в активации человеком его личного опыта решения подобных задач на предмет поиска общих черт, которые помогли бы разрешить возникшее противоречие;

4) фаза открытия, «инсайт», т.е. внезапное нахождение решения, озарение, которое станет отправной точкой для реализации целого ряда вторичных задач;

5) фаза проверки заключается в соотнесении решения с гипотезой.

П.Я. Гальперин утверждал: «Психология изучает не просто мышление и не все мышление, а только процесс ориентировки субъекта при решении интеллектуальных задач, задач на мышление» [19, с. 15]. По его мнению, «мышление – это не сумма отдельно взятых мыслей, а их система, приводящая к решению конкретных задач, но, в сущности, к ним не сводящаяся» [63]. Подобной позиции придерживался и С.Л. Рубинштейн, утверждавший, что «мышление действительно возникает из проблемных ситуаций и направлено на их разрешение, однако сведение данной психической функции к решению задач означает определение ее по тому эффекту, который она дает» [63].

Мышление как процесс характеризуется следующими признаками:

- 1) особенность мышления заключается во внутренней направленности субъекта на достижение цели, в поиске ответа на вопрос и в решении задачи;
- 2) активность мышления придает психике субъекта особое свойство – осознанность, поиск – в противовес наглядно воспринимаемому в условиях задачи;
- 3) мышление – это акт выделения и осознания отношения элементов структуры задачи, а не их отражение и сочетание друг с другом;
- 4) мышление есть исследование и сопоставление наличных фактов с наличным опытом;
- 5) мышление основано на ощущении и восприятии, но выходит за их пределы, позволяя раскрыть невидимые связи и отношения между объектами.

Еще один подход в ходе эволюции взглядов о мышлении представлен идеями А.Н. Леонтьева, одного из ключевых представителей

Харьковской психологической школы. Он описывал данный феномен как деятельность, говоря, что «нужно понять само сознание как деятельность, понять, что деятельность человека опосредствуется в идеальном отображении ее предмета в сознании». В этом смысле системообразующим вектором научной программы его психологической школы стала разработка проблемы деятельности и сознания. А.Н. Леонтьев указывал, что «границы нашего чувственного восприятия не являются границами познания, потому как мы, изучая взаимодействие вещей, открываем те свойства, которые во взаимодействии субъекта и объекта не открываются нам» [43, с. 55].

При этом мышление для А.Н. Леонтьева представляет собой «специфическую человеческую деятельность, отвечающую познавательному мотиву, а не является какой-либо ее стороной или ее дополнением». По мнению А.Н. Леонтьева, именно «познавательная мотивация, т.е. то, ради чего осуществляется мышление, является основной его характеристикой» [43, с. 143].

В работе А.Н. Леонтьева можно проследить ряд положений, характеризующих психологическую составляющую мышления [43]. Первое из них затрагивает его полиморфную природу, т.е. видовую вариативность. Второе положение касается общности строения внешней практической и теоретической деятельности, т.е. мыслительной [43, с. 163].

История развития деятельностного подхода отражает формирование представлений о человеческом мышлении, структура которого может быть представлена переходом от внешней действительности к процессам (как внешним, так и внутренним) и, наконец, к образу.

Согласно А.Н. Леонтьеву, «мышление есть высшая ступень познания, дающая человеку знание существенных свойств, связей и отношений объективной реальности. Мышление представляет собой преодолевшее ограничения чувственного познания отражение

действительности и переходит от явления к сущности. Оно всегда мотивировано к познанию и возникает в ответ на потребности социальных условий жизнедеятельности» [43, с. 210].

Проводя границу между философским и психологическим пониманием мышления, можно отметить существенную роль деятельности в случае последнего. Главным вопросом философских подходов является то, что именно представляет собой мышление и как возможно его определить, тогда как позиция психологии, в свою очередь, заключается в обнаружении процесса его становления, в частности посредством взаимодействия индивида с окружающей его средой, в ходе деятельности, участвующей в формировании не только мышления, но и психики в целом.

Как указывал А.В. Брушлинский, «психология изучает в ходе деятельности людей прежде всего мышление как процесс в соотношении с его продуктами, однако сами по себе эти продукты (понятия, умозаключения, орудия труда, произведения искусства, обычаи, нравы, социальные нормы и т.д.) вне связей с живым психическим процессом исследует уже не психология мышления, а другие науки, например, информатика, культурология, социология и т.д.» [13, с. 15].

Педагоги и психологи, имеющие отношение к проектированию учебно-информационных пространств, могут рассматривать мышление как процесс и как деятельность.

С.Л. Рубинштейн, рассматривавший мышление как процесс, описывал его через «анализирование и синтезирование». «Анализ и синтез – это две стороны, или два аспекта, единого мыслительного процесса. Они взаимосвязаны и взаимообусловлены» [63, с. 4].

При этом В.В. Давыдов указывал, что «любая учебная задача в этапах ее реализации включает анализ фактического материала с целью обнаружения в нем исходного отношения, выведение на основе абстракции и обобщения частных отношений данного материала и синтеза в некоторый целостный объект, а также овладение в подобном аналитико-

синтетическом процессе общим способом построения изучаемого объекта» [25, с. 3].

Школьная среда олицетворяет осуществление учебной деятельности, которая представлена ведущей во многих периодизациях отечественных психологов. Понятие деятельности, частным случаем которой является мышление, по мнению ряда ученых, например В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна Д.Б. Эльконина является одним из ключевых.

Несмотря на большой интерес исследователей к такому сложному и многокомпонентному явлению, как мышление, вопросы его развития в контексте учебной деятельности и образовательной информационной среды во многом остаются открытыми.

Развивая идеи А.Н. Леонтьева о мышлении, В.В. Давыдов, отмечает: «мышление не отдельная частная способность субъекта в расчлененной действительности с точки зрения ее собственных качеств» [25, с. 78].

В.В. Давыдов уточняет понятие мышления в контексте обучения и образования в целом. Истории философии, как указывает автор, с древних времен известно различие двух типов мышления. Один из них заключается в фиксации и описании данных чувственного опыта, другой – в раскрытии сущности объектов и внутренних законов, по которым они развиваются.

Идеи В.В. Давыдова во многом строятся на противопоставлении теоретического и эмпирического мышления [25, с. 94]: «эмпирическое мышление развивается в процессе сравнения предметов, что позволяет выделить общие свойства, теоретическое мышление образуется посредством анализа некоего общего отношения внутри системы, служащего при этом генетически исходной основой всяких ее проявлений».

Таким образом, В.В. Давыдов, развивая идеи деятельностного подхода, формулирует, что эмпирическое мышление, имеющее свои,

особые способы образования понятий, препятствует усвоению детьми теоретического содержания знаний [25, с. 101].

В целом анализ подхода к мышлению В.В. Давыдова показывает, что в рамках этой научной школы была предпринята успешная попытка вынесения идей Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, Ф. Гегеля, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина в практическую область, имеющая целью решение актуальных проблем образования на основе понятий о человеческой деятельности и типах человеческого мышления.

Логическое мышление – это мыслительный процесс, в котором человек оперирует имеющимися знаниями для получения конкретного вывода и которому присущи такие признаки, как обоснованность, последовательность и связность. Его можно развивать в течение всей жизни и тренировать с помощью определенных методик.

Ж. Пиаже выделял в развитии логического мышления две стадии [56].

1. Конкретно-понятийная стадия.

Все мыслительные операции, который формируется на этой стадии, тесно связано с конкретным наглядным материалом. На этой стадии все рассуждения и умозаключения детей зависят и определяются конкретным содержанием материала: чем оно ближе жизненному опыту ребенка, тем легче ему справляется с построением умозаключений. Дети постоянно опираются на конкретные примеры, действия, образы как на основу рассуждения.

2. Абстрактно-понятийная стадия.

Дети начинают мыслить абстрактными понятиями, общими понятиями, общими законами, усваивают систему понятий. У детей появляется способность рассуждать, обосновывать свои рассуждения, доказывать правильность своих выводов, осознавать и контролировать процесс рассуждения. Возникает целая система взаимосвязанных, обобщенных мыслительных операций.

Таким образом, несмотря на различие философско-психологических школ, занимавшихся исследованием мышления, можно выделить общее описание данного феномена как способности человека выходить за пределы непосредственно данного, преодолевать барьер ощущения и восприятия и в своих действиях учитывать возможные свойства и изменения на основе выполнения особых умственных действий.

Важное значение в понимании мышления в отечественной психолого-педагогической практике приобрела идея о мышлении как деятельности. Пройдя этапы своего развития с начала XX в., развитая А.В. Брушлинским, Л.С. Выготским, А.Н. Леонтьевым, С.Л. Рубинштейном, О.К. Тихомировым, она нашла отражение в трудах В.В. Давыдова и его последователей.

Следовательно, мышление – социально обусловленный психический процесс познания объективной действительности; человек не рождается с готовыми приемами мышления, способность логически мыслить формируется у него прижизненно, в процессе соприкосновения с объективными формами, в которых воплощена человеческая логика, «...вне общения с людьми процессы логического мышления не могут сформироваться» [17].

Формирование мышления происходит только в процессе усвоения и применения знаний, мышление связано с действием, основными формами логического мышления являются понятия, суждения и умозаключения.

Таким образом, логическое мышление – это мыслительный процесс, в котором человек оперирует имеющимися знаниями для получения конкретного вывода и которому присущи такие признаки, как обоснованность, последовательность и связность. Его можно развивать в течение всей жизни.

1.2 Особенности логического мышления младших школьников

Развитию мышления в младшем школьном возрасте принадлежит особая роль. С началом школьного обучения мышление выдвигается в центр психического развития ребенка (Л.С. Выготский) и становится определяющим в системе других психических функций [16].

В современной психологии мышление понимается как «процесс познавательной деятельности человека, характеризующийся обобщённым и опосредованным отражением действительности; высшая форма творческой активности» [55].

В соответствии с типом задач, которые решаются в процессе мыслительной деятельности, выделяют три основных вида мышления.

В начале младшего школьного возраста доминирующим является наглядно-образное мышление, поэтому, если в первые два года обучения дети много работают с наглядными образцами, то в следующих классах объём такого рода занятий сокращается.

Словесно-логическое, понятийное мышление формируется постепенно на протяжении первых 3–4 школьных лет. По мере овладения учебной деятельностью и усвоения основ научных знаний, школьник постепенно приобщается к системе научных понятий, его умственные операции становятся менее связанными с конкретной практической деятельностью или наглядной опорой [16] (рисунок 1).



Рисунок 1 – Виды мышления младших школьников (по Л.С. Выготскому)

Словесно-логическое мышление позволяет ученику решать задачи и делать выводы, ориентируясь не на наглядные признаки объектов, а на внутренние, существенные свойства и отношения. В ходе обучения дети овладевают приёмами мыслительной деятельности, приобретают способность действовать «в уме» и анализировать процесс собственных рассуждений. У ребёнка появляются логически верные рассуждения: рассуждая, он использует приемы анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения.

О.К. Тихомиров в своей определяет логическое мышление как «рассуждающее, теоретическое мышление», «характеризующееся использованием понятий, логических конструкций, существующих функционирующих на базе языка, языковых средств». Его же он называет аналитическим мышлением, которое развернуто во времени, имеет четко выраженные этапы, в значительной степени представлено в сознании самого мыслящего человека [50, с. 112].

А.А Люблинская считает, что «логическое мышление у ребенка обнаруживается, прежде всего, в протекании самого мыслительного процесса. В отличие от практического, логическое мышление осуществляется только словесным путем. Человек может рассуждать, анализировать и устанавливать нужные связи мысленно, отбирать и применять к данной ему конкретной задаче известные ему подходящие правила, приемы, действия и устанавливать искомые связи, группировать разное и различать сходное, и все это выполняется лишь посредством умственных действий» [52, с. 54].

Р.С. Немов определяет логическое мышление школьника как «развернутое, строго последовательное, в ходе которого школьник неоднократно обращается к использованию логических операций и умозаключений» [53].

Проблемами развития логического мышления в начальной школе занимались такие ученые, как П.Я. Гальперин, А.А. Люблинская, Л. Обухова, А.А. Столяр, Д.Б. Эльконин и др.

В младшем школьном возрасте именно мышление является основным психическим процессом, развитие которого влияет на другие психические функции [7].

Как мы описывали выше, выделяют три вида мышления: предметно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое, каждый из которых характеризует развитие ребенка определенного возраста.

Предметно-действенное мышление характерно для детей раннего возраста. Для них мыслить о предмете – действовать с ним, изучать его на практике. Наглядно-образное мышление – это вид мышления, который опирается на представления и восприятия. Оно свойственно детям дошкольного возраста и отчасти младшим школьникам. Словесно-логическое мышление – мышление, при котором используются не только мыслительные операции, но и речь. Развитие речи неразрывно связано с развитием мышления.

Мышление ребенка в начальной школе проходит развитие от наглядно-образного, которое свойственно дошкольникам, к словесно-логическому, позволяющему рассуждать, используя законы логики. Мыслительная деятельность ребенка в этот период приобретает двойственный характер: мышление уже подчиняется логическим принципам, но они еще отвлеченные, недоступные детям [39].

Формирование и развитие основных логических структур мышления происходит в возрасте 5-11 лет. Нестандартная работа мысли вызывает чувство удовлетворенности. У ребенка появляется желание довести дело до конца. Успешная работа школьника – положительные эмоции, которые делают процесс обучения более эффективным [21, с. 64].

В процессе обучения словесно-логическое мышление стремительно развивается. Младший школьник постепенно начинает акцентировать

внимание на значимых свойствах предметов, явлений и делает первые шаги в операциях обобщения и сравнения.

Дети в 1–2 классе еще могут путать предметы и явления, которые похожи в том или ином отношении.

П.Я. Гальпериным была высказана теория «поэтапного формирования умственного действия» [19, с. 15] (таблица 1).

Таблица 1 – Поэтапное формирование умственного действия младшего школьника (По П. Я. Гальперину)

Этап развития умственного действия	Признаки этапа
Первый этап	для решения задачи ребенок пользуется внешними материальными действиями, первоначально выделяет то, что бросается в глаза
Второй этап	происходит формирование действия в материальном виде. Здесь обучающийся получает полную систему внешних указаний, правил, на которые ему нужно ориентироваться. Действие на этом этапе автоматизируется и переносится на другие задания по принципу аналогии
Третий этап	действие подвергается обобщению в устной или письменной форме. Ребенок не только заучивает условия выполнения задачи, но и начинает понимать их. Эти действия озвучиваются ребенком (сначала вслух, затем про себя).
Четвертый этап	этап внутренней деятельности. Освоение происходит без внешней речи.
Пятый этап	внешнее предметное действие, доведенное до автоматизма, осуществляется «в уме»

Младшие школьники делают логические выводы, опираясь на выделяемые признаки. Первоклассники выделяют наиболее заметные, наглядные признаки. Начиная со 2 класса, внимание детей направлено на признаки, отражающие связи и отношения между предметами и явлениями. В 3-4 классах дети уже устанавливают причинно-следственные связи, выделяют более узкие и более широкие понятия.

Развитие анализа идет от практически-действенного к чувственному и далее к умственному. Этот процесс развивается стремительнее, чем синтез. Синтез развивается от простого к более сложному.

Мыслительная деятельность выражается в сравнении, которое идет от несистематического к плановому, и сопоставлении.

Основой для сравнения выступает наблюдение. Младшие школьники сначала сравнивают предметы по представлениям, а затем абстрактные понятия. Параллельно с обучением детей развивается способность логически размышлять, делать выводы и умозаключения.

Если первоклассники и второклассники приводят аргументы в доказательство, используя аналогию и реальные факты, то дети 3-4 классов могут дать обоснованное доказательство, развернуть аргументацию.

Так же в процессе обучения у детей начинают формироваться научные понятия. Для их усвоения школьникам необходим опыт, который они получают как в стенах школы, так и за их пределами. Научное понятие от обобщения переходит к конкретике.

Таким образом, в младшем школьном возрасте ребенок начинает использовать логические операции. Обобщая, он опирается на более выявленные признаки. Аналитико-синтетическая работа постоянно совершенствуется. Младшие школьники усваивают причинно-следственные связи. Развивается способность формулировать суждения.

Особенности развития логического мышления у каждого ребенка разные. Педагог может выстраивать процесс развития логики, применяя индивидуальный подход. Успешно развитые логические операции – залог успеваемости школьника.

Таким образом, описывая этапы формирования умственного действия детей младшего школьного возраста, мы опирались на динамику развития логического мышления.

Логическое мышление предполагает наличие у ребенка способности к выполнению основных логических операций: обобщения, анализа, сравнения, классификации. Важнейшими мыслительными операциями в процессе обучения являются анализ и синтез [54].

Анализ подразумевает выделение элементов данного объекта, его признаков и свойств. На первом этапе младшие школьники выделяют лишь отдельные части и свойства предмета, то есть могут производить

лишь частичный анализ. Затем, формируется способность анализировать все свойства предмета, но без установления взаимосвязей между ними. И только после этого младший школьник способен анализировать все свойства и признаки предмета и устанавливать взаимосвязь между ними. Синтез представляет собой соединение различных элементов и сторон объекта в единое целое [40].

Абстракция – это выделение какой-либо стороны или аспекта явления с целью их отдельного изучения [35]. Одной из особенностей абстракции младших школьников является то, что за существенные признаки они порой принимают внешние, яркие, часто воспринимаемые признаки. Другая особенность заключается в том, что дети легче абстрагируют свойства предметов и явлений, чем связи и отношения, которые существуют между ними. Зная эти особенности, учитель может обращать внимание на скрытые, но существенные признаки, их связи и отношения [28].

Таким образом, развитие мыслительной деятельности ребенка имеет свои особенности и определяется закономерной сменой стадий, в которой каждая предыдущая prepares последующие. С возникновением новых форм мышления старые формы не исчезают, они сохраняются и развиваются.

Младшим школьниками становятся доступны более сложные познавательные задачи. У них развивается способность рассуждать, обосновывать свои суждения, сравнивать, обобщать, конкретизировать. Совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению.

Развитие логического мышления непосредственно связано с организацией учебной деятельности, которая в период обучения в начальной школе является ведущей, поэтому важно, на основе каких мыслительных операций (теоретических или эмпирических) она будет осуществляться. Операции и приемы мышления, сформированные у

ребенка к концу начальной школы, будут использоваться им при решении различных задач и проблемных ситуаций в дальнейшем обучении и познании [34].

Следовательно, от выбора программы начальной школы, педагогического мастерства педагога, поддержки родителей зависит успешность дальнейшего обучения. Заложенное в начальной школе умение мыслить, позволяет школьнику не только запоминать, осмыслять, но и логично рассуждать, делать выводы и формулировать идеи, необходимые для освоения школьных дисциплин в дальнейшем.

Программа начальной школы во многом опирается на память ребенка, поэтому мышление в процессе обучения развивается практически спонтанно, но недостаточный уровень его развития не сказывается значительно на результатах обучения в начальной школе.

Проблемы, связанные с недостаточной сформированностью мыслительных процессов и операций, возникают в средней школе: при изучении алгебры, геометрии, физики, химии, информатики. Но к этому времени у ребенка уже складывается определенный стиль мышления – это те средства и способы, которые он будет применять для решения различных задач. Этот стиль мышления не всегда эффективен, а изменить его уже сложно [34].

Таким образом, логическое мышление является одним из важнейших аспектов когнитивного развития ребенка, и его развитие начинается уже до трех лет. В младшем школьном возрасте дети начинают проявлять все более сложные формы логического мышления, что имеет огромное значение для их учебного успеха и развития в целом.

Одной из основных особенностей логического мышления младшего школьника является появление способности анализировать и сравнивать различные объекты и явления. Например, ребенок может начать различать формы и цвета, находить сходства и различия между предметами и

представлениями. Он также может использовать свои наблюдения и опыт для решения задач и проблем.

Еще одной особенностью логического мышления младшего школьника является развитие способности к классификации и сортировке информации. Дети начинают понимать, что определенные объекты могут быть классифицированы по различным критериям, таким как форма, размер, цвет и т.д. Они также начинают использовать свои знания для создания новых классификаций и организации информации.

Младшие школьники начинают проявлять интерес к решению логических задач и головоломок. Они становятся способными использовать свои знания и навыки для решения проблем, используя логические цепочки и последовательности. Школьники могут также использовать простые математические операции, чтобы решать простые задачи, и имеют возможность работать с абстрактными понятиями, такими как числа и геометрические фигуры.

Развитие логического мышления у младших школьников все еще находится в начальной стадии. Ребенок может иметь трудности с решением сложных логических задач или с применением логических принципов в реальной жизни. Важно помнить, что каждый ребенок развивается индивидуально, и необходимо дать ему время и возможность развивать свои логические навыки.

Для развития логического мышления у младших школьников могут быть использованы различные методы, такие как игры, головоломки, задачи, кроссворды и т.д. Такие задания помогают развивать логические навыки и умения у детей, помогая им понимать, как использовать логику и аналитические навыки для решения проблем.

Кроме того, родители и учителя могут помочь детям развивать логическое мышление, обеспечивая им соответствующую обучающую среду. Это может включать в себя чтение книг и рассказов, обсуждение математических и логических задач, игры с логическим уклоном, а также

повседневные задачи, которые требуют применения логических навыков, такие как сортировка, классификация и организация предметов.

В целом, логическое мышление помогает детям развивать критическое мышление, аналитические навыки и способности решать проблемные ситуации в обучении. Развитие логического мышления может быть стимулировано различными методами [8].

Мышление ребенка младшего школьного возраста находится на переломном этапе развития. В этот период совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому, понятийному мышлению.

Следовательно, можно обобщить, развитие логического мышления ребёнка – это процесс перехода мышления с эмпирического уровня познания (наглядно-действенное мышление) на научно-теоретический уровень (логическое мышление), с последующим оформлением структуры взаимосвязанных компонентов. Логические приемы выступают как познавательные средства, необходимые для успешного усвоения любых учебных предметов.

Одной из задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие самостоятельной логики мышления, на основе которой дети учатся строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, самостоятельно приобретать знания.

1.3 Теоретическое обоснование модели формирования логического мышления младших школьников

Развитие логического мышления является процессом, который требует времени и терпения. Каждый ребенок развивается индивидуально, и рекомендуется давать ему возможность решать задачи и проблемы своими собственными способами.

При организации систематического педагогического воздействия на развитие логического мышления соответствующие интеллектуальные

операции могут быть сформированы у ребенка в младшем школьном возрасте.

Становление и активизация «сильного мышления» у ребенка интеллектуализирует его познавательную деятельность, делает ее активно – поисковой, формирует творческое и деятельностное отношение к действительности. Ребенок чувствует себя уверенно в различных отношениях с окружающим миром [14].

В отношении формирования логического мышления младших школьников психологи единодушны: ребенок не рождается с развитым понятийным мышлением, с развитыми интеллектуальными (логическими) операциями, и они не созревают сами по себе по мере взросления.

Сформировать и развить эти специфические особенности мышления у ребенка можно только в процессе систематического целенаправленного обучения (причем не всякого обучения, а обучения, специально направленного на развитие логического мышления). Таким образом, исследование и разработка этой педагогической проблемы на дидактическом уровне является актуальной задачей психолого-педагогической науки.

Исходя из теории деятельностного подхода на основе развития позитивной мотивации к обучению и развитию самого ребенка строилась модель формирования логического мышления у младших школьников [70].

Метод моделирования активно применяется в различных научных областях. В зависимости от задач и целей конструируются исследовательские, дидактические, образовательные, адаптивные, направленные на развитие творческой активности, и прочие модели.

Процедура моделирования как объективная и универсальная гносеологическая процедура широко применяется в педагогике как средство решения теоретических и практических задач [68].

Модели используются либо как исследовательский прием представления исследуемого педагогического объекта с целью его

объяснения, изучения, уточнения; либо как инструмент, позволяющий на основе анализа модельного представления педагогического объекта влиять на его построение или функционирование.

Изучение образовательного пространства сопряжено также с построением моделей образования. А.Н. Дахин под образовательной моделью понимает «логически последовательную систему соответствующих элементов, включающих цели образования, содержание образования, проектирование педагогической технологии и технологии управления образовательным процессом, учебных планов и программ» [70].

Образовательная модель задает цели и схему образования, определяющую, зачем, что познавать, кто и как будет осуществлять обучающую и учебную деятельность.

Под моделью образовательной системы можно понимать концептуальный подход к построению системы образования, согласно которому «формируется представление об эффективности и ценностях образовательных учреждений, исходя из управленческих позиций» [66].

Традиционно в центре педагогических исследований находятся обучающийся и модели, позволяющие изучать его с различных сторон [10, с. 52].

Модель – идеальный образец, обеспечивающий возможность развития научного знания и личности, включенной в систему современного образования и культуры.

«Логическое мышление ребёнка – это процесс перехода мышления с эмпирического уровня познания (наглядно-действенное мышление) на научно-теоретический уровень (логическое мышление), с последующим оформлением структуры взаимосвязанных компонентов, где компонентами выступают приёмы логического мышления, которые обеспечивают целостное функционирование логического мышления» [4].

Таким образом, процесс формирования логического мышления направлен на изменение уровня познания и вида мышления от наглядно-действенного через наглядно-образное к словесно-логическому, осуществляется в системе начальной школы и входит в педагогическую подсистему.

На основе выполненного анализа литературы по проблеме формирования логического мышления у младших школьников было разработано дерево целей исследования.

«Дерево целей» – это структурированная, построенная по иерархическому принципу (распределённая по уровням, ранжированная) совокупность целей системы, программы, плана, в которой выделены генеральная цель; подчинённые ей подцели первого, второго и последующего уровней.

Алгоритм построения «дерева целей»:

1. Определение генеральной (общей) цели.
2. Разделение общей цели на подцели (подцели 1-го уровня).
3. Разделение подцелей 1-го уровня на подцели 2-го уровня.
4. Разделение подцелей 2-го уровня на более детальные составляющие (подцели 3-го уровня).

Метод «дерево целей» широко использует профессор В.И. Долгова [28].

Представим дерево целей формирования логического мышления младших школьников на рисунке 2.

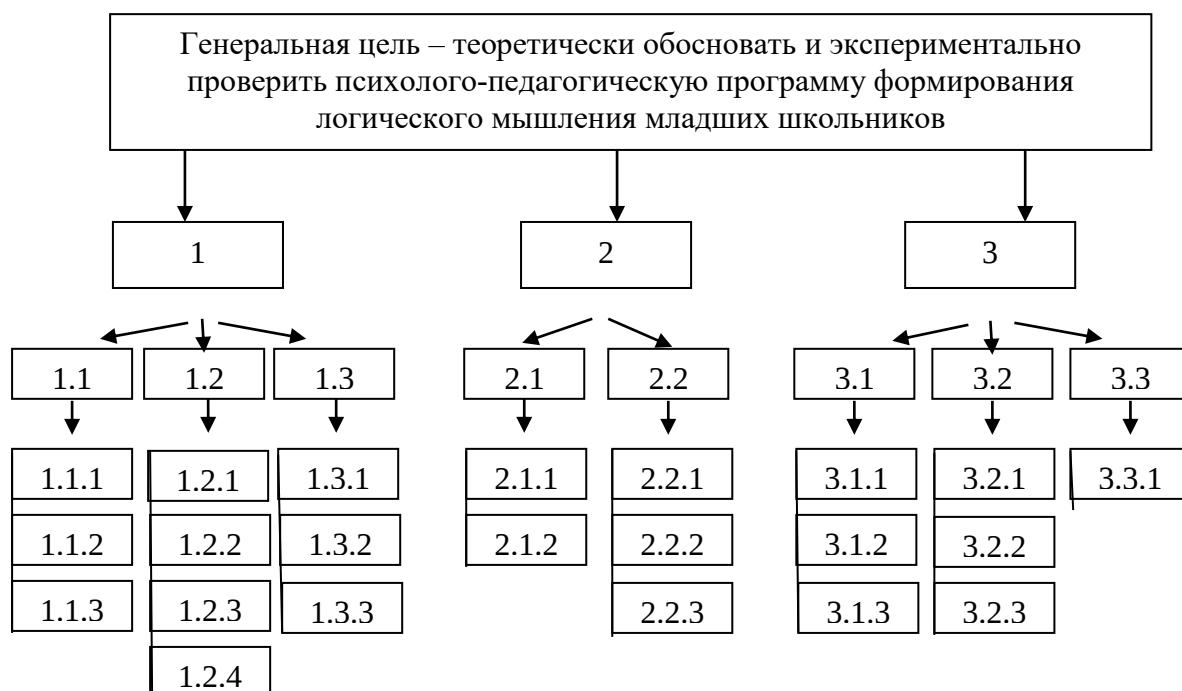


Рисунок 2 – «Дерево целей» исследования формирования логического мышления младших школьников

Генеральная цель – теоретически обосновать и экспериментально проверить психолого-педагогическую программу формирования логического мышления у младших школьников.

1. Обосновать теоретические предпосылки исследования формирования логического мышления у младших школьников.

1.1. Изучить феномен «логическое мышление» в психолого-педагогической литературе.

1.1.1. Охарактеризовать подходы к формированию логического мышления.

1.1.2. Выделить этапы формирования логического мышления.

1.1.3. Изучить специфику исследования логического мышления.

1.2. Выделить особенности логического мышления у младших школьников.

1.2.1. Изучить возрастные особенности формирования мышления.

1.2.2. Определить возрастную динамику формирования логического мышления у младших школьников.

1.2.3. Выявить психолого-педагогические особенности формирования логического мышления у младших школьников.

1.2.4. Изучить процесс формирования логического мышления у младших школьников.

1.3. Теоретически обосновать модель формирования логического мышления у младших школьников.

1.3.1. Разработать «дерево целей» формирования логического мышления у младших школьников.

1.3.2. Графически представить модель формирования логического мышления у младших школьников.

1.3.3. Выделить особенности психолого-педагогической работы по формированию логического мышления у младших школьников.

2. Провести исследование сформированности логического мышления у младших школьников.

2.1. Определить этапы, методы и методики проведения исследования.

2.1.1. Дать характеристику этапов, методов и методик исследования логического мышления у младших школьников.

2.1.2. Подобрать диагностические методики для исследования логического мышления у младших школьников.

2.2. Охарактеризовать выборку и проанализировать результаты констатирующего эксперимента.

2.2.1. Определить и охарактеризовать выборку исследования логического мышления у младших школьников.

2.2.2. Провести диагностику по определению уровня логического мышления у младших школьников.

2.2.3. Проанализировать полученные результаты исследования логического мышления у младших школьников.

3. Провести опытно-экспериментальное исследование формирования логического мышления у младших школьников.

3.1. Разработать и реализовать психолого-педагогическую программу формирования логического мышления у младших школьников.

3.1.1. Определить цели, задачи, этапы коррекционной работы.

3.1.2. Составить программу формирования логического мышления у младших школьников.

3.1.3. Реализовать программу формирования логического мышления у младших школьников.

3.2. Проанализировать результаты опытно-экспериментального исследования формирования логического мышления у младших школьников.

3.2.1. Провести диагностическое исследование логического мышления у младших школьников после реализации программы.

3.2.2. Провести сравнение результатов диагностики до и после проведения программы.

3.2.3. Проанализировать эффективность психолого-педагогической программы формирования логического мышления у младших школьников с помощью методов математической статистики.

3.3. Составить психолого-педагогические рекомендации по формированию логического мышления у младших школьников.

3.3.1. Разработать рекомендации педагогам по формированию логического мышления у младших школьников.

Модель – это искусственно созданное явление (предмет, процесс, ситуация), аналогичное естественному явлению, научное изучение которого затруднено или невозможно. Создание модели – это разработка целей (общей идеи) создания педагогических систем, процессов или ситуаций и основных путей их достижения [65].

Модель исследования формирования логического мышления у младших школьников состоит из четырех блоков: теоретический; диагностический; формирующий; аналитический.

Графическое изображение модели формирования логического мышления у младших школьников представлено на рисунке 3.

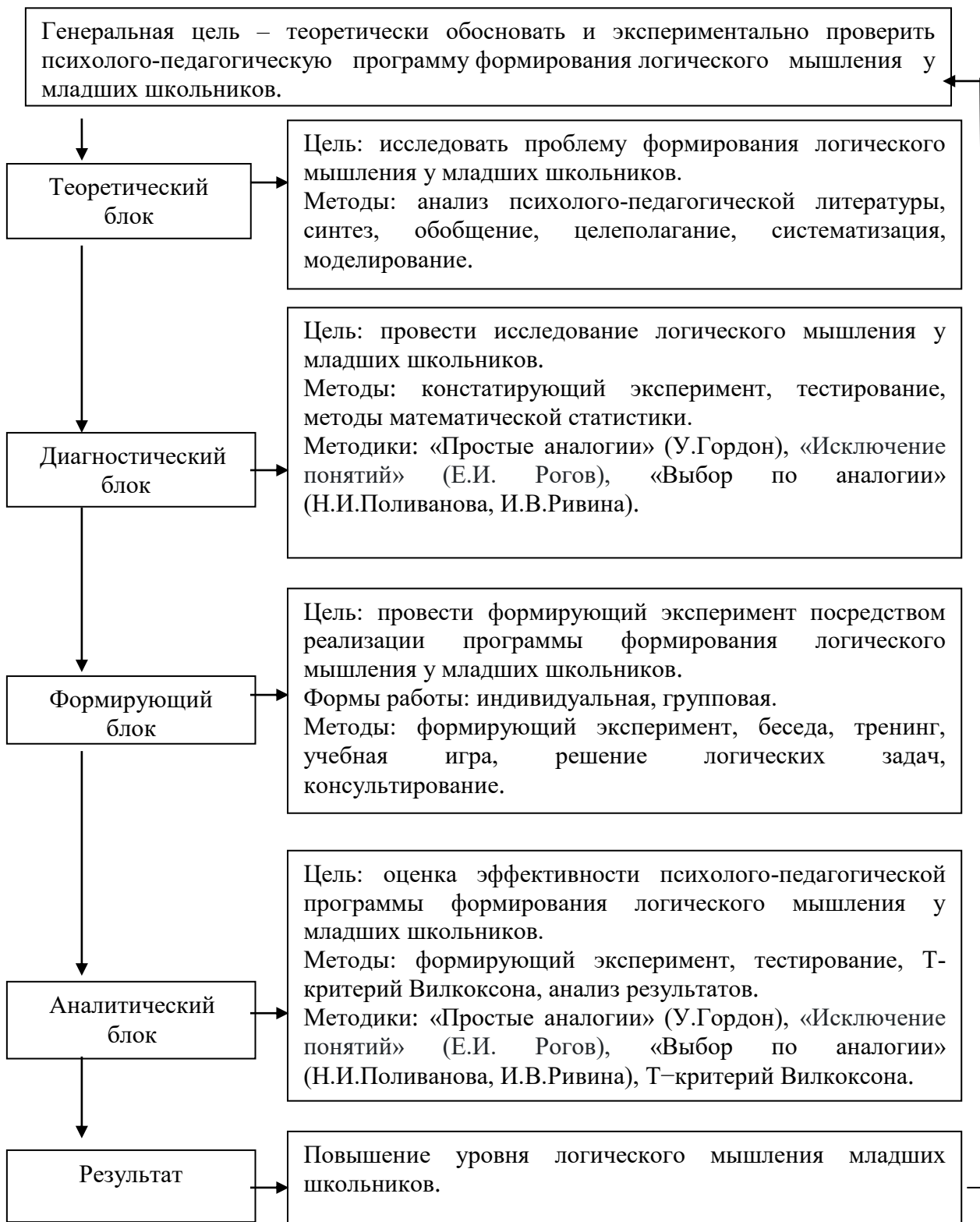


Рисунок 3 – Модель исследования формирования логического мышления у младших школьников

Рассмотрим каждый блок более подробно.

В теоретическом блоке анализируется понятие мышления и логического мышления, психолого-педагогические особенности формирования логического мышления у младших школьников, дается обоснование модели формирования логического мышления у младших школьников.

Диагностический блок описывает проведение исследования уровня формирования логического мышления у младших школьников.

Для изучения уровня логического мышления у младших школьников проведены методики: методика «Простые аналогии» (У. Гордон); методика «Исключение понятий» (Е.И. Рогов); методика «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина).

Формирующий блок рассматривает разработку и реализацию психолого-педагогической программы формирования логического мышления у младших школьников.

Цель психолого-педагогической программы: повышение уровня логического мышления у младших школьников.

Для достижения этой цели в программе обозначены следующие задачи:

1. Формирование словесно-логического мышления у младших школьников.
2. Повышение уровня логического мышления у младших школьников.

Форма работы – групповая, индивидуальная.

Аналитический блок – проведение повторной диагностики формирования логического мышления у младших школьников, сопоставление и анализ результатов.

Для проверки гипотезы исследования выполнена математическая обработка экспериментальных данных с помощью Т-критерия Вилкоксона.

Критерий применяется для сопоставления показателей, измеренных в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых. С его

помощью мы определяли, является ли сдвиг показателей в каком-то одном направлении более интенсивным, чем в другом.

Таким образом, анализ психолого-педагогических исследований позволил разработать «Дерево целей» и модель формирования логического мышления у младших школьников. Модель включает четыре блока: теоретический, диагностический, формирующий, аналитический.

Выводы по главе 1

Мышление – социально обусловленный психический процесс познания объективной действительности. Человек не рождается с готовыми приемами мышления, способность логически мыслить формируется у него в процессе соприкосновения с объективными формами, в которых воплощена человеческая логика.

По мнению А.Н. Леонтьева мышление представляет собой специфическую человеческую деятельность, отвечающую познавательному мотиву, а не является какой-либо ее стороной или ее дополнением. Познавательная мотивация, т.е. то, ради чего осуществляется мышление, является основной его характеристикой [40].

Логическое мышление – это мыслительный процесс, в котором человек оперирует имеющимися знаниями для получения конкретного вывода и которому присущи такие признаки, как обоснованность, последовательность и связность. Его можно развивать в течение всей жизни и тренировать с помощью определенных методик

Логическое мышление у детей – способность и умение самостоятельно производить простые логические действия: анализ, синтез, сравнение, обобщение; составные логические операции: построение отрицания, доказывание как построение рассуждения, опровержение как построение рассуждения; использование для выполнения этих операций индуктивных и дедуктивных логических схем.

Таким образом, несмотря на различие философско-психологических взглядов, занимавшихся исследованием мышления, можно выделить общее описание данного феномена как способности человека выходить за пределы непосредственно данного, преодолевать барьер ощущения и восприятия и в своих действиях учитывать возможные свойства и изменения на основе выполнения особых умственных действий.

Школьная среда олицетворяет осуществление учебной деятельности, которая представлена ведущей во многих периодизациях отечественных психологов. Понятие деятельности, частным случаем которой является мышление, по мнению ряда ученых, например, В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, Д.Б. Эльконина и является одним из ключевых.

В начале младшего школьного возраста доминирующим является наглядно-образное мышление, поэтому, если в первые два года обучения дети много работают с наглядными образцами, то в следующих классах объём такого рода занятий сокращается. Словесно-логическое, понятийное мышление формируется постепенно на протяжении первых 3–4 школьных лет. По мере овладения учебной деятельностью и усвоения основ научных знаний, школьник постепенно приобщается к системе научных понятий, его умственные операции становятся менее связанными с конкретной практической деятельностью или наглядной опорой.

Мышление ребёнка 10-12 лет находится на переломном этапе развития. В этот период совершается переход от мышления образного, детского, к мышлению логическому, понятийному, свойственному взрослым людям. Формирование логического мышления младших школьников – важная составная часть образовательного процесса.

Период младшего школьного возраста является наиболее психологически благоприятным для стимуляции и развития простых логических операций. В дальнейшем наличие этой базы позволяет организовать специальную работу по формированию составных

логических операций: обучению рассуждениям и доказыванию в среднем школьном звене.

Подробный анализ психолого-педагогической литературы позволил составить «Дерево целей» и модель формирования логического мышления у младших школьников. Сама модель состоит из четырех блоков: теоретический блок, диагностический блок, формирующий блок, аналитический блок.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

2.1 Этапы, методы и методики исследования

Исследование логического мышления у младших школьников проходило в 3 этапа.

1. Подготовительный этап – на данном этапе мы определили тему исследования. Изучили научные статьи и учебные пособия для психологов, отобрали подходящий материал для исследования. Конкретизировали проблему, выбрали объект и предмет исследования. Подобрали методики для проведения исследования: «Простые аналогии» (У. Гордон), «Исключение понятий» (Е.И. Рогов), «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина).

Подготовили стимульный материал и инструкцию по их проведению. Сформировали выборку из 20 младших школьников 3 класса.

2. Опытнo-экспериментальный этап – провели исследование с участием 20 младших школьников по трем выбранным методикам. Раздали стимульный материал и провели инструктаж по выполнению методик контролируя выполнение.

Эксперимент состоял из этапов: констатирующий, формирующий.

На констатирующем изучался уровень логического мышления у младших школьников в некоторой выборке без дополнительного воздействия на эту выборку.

В рамках констатирующего исследования проводился анализ различий или взаимосвязей показателей. Констатирующее исследование определяет уровень логического мышления на текущий момент.

Констатирующий эксперимент – это эксперимент, устанавливающий наличие какого-либо непреложного факта или явления. Эксперимент становится констатирующим, если исследователь ставит задачу выявления наличного состояния и уровня сформированности некоторого свойства или

изучаемого параметра. Показывает, в какой степени точно проверены данные и могут ли они быть настоящими, устанавливает причинно-следственные связи между представленными явлениями [26].

Формирующий эксперимент – метод прослеживания изменений в ходе активного воздействия на испытуемых. Предполагает выявление закономерностей развития в ходе активного, целенаправленного воздействия экспериментатора на испытуемого. Весь этот процесс сопровождается экспериментом констатирующим, благодаря чему удастся установить различие начального, актуального уровня и конечного, соответственного зоне развития ближайшего. Он позволяет не ограничиваться регистрацией выявляемых фактов, но через создание специальных ситуаций раскрыть закономерности, механизмы, динамику, тенденции развития, определяя возможности оптимизации этого процесса.

3. Контрольно-обобщающий этап – сформулировали вывод о подтверждении выдвинутой в начале исследования гипотезы на основе интерпретации полученных результатов проведенных методик [65, с. 54]. На этом этапе проводится итоговое исследование.

Контрольный эксперимент – итоговый, для проверки эффективности проведенной программы коррекции, тренинга. С этой целью проводится повторное тестирование испытуемых по тестам, которые использовались на констатирующем этапе исследования. И далее проводится сравнительный анализ психологических показателей до и после формирующего воздействия с использованием Т-критерия Вилкоксона.

Методы и методики исследования

1. Теоретические: анализ, обобщение, синтез, систематизация, целеполагание, моделирование.

2. Эмпирические: констатирующий и формирующий эксперимент, тестирование.

3. Психодиагностические:

– методика «Простые аналогии» (Уильям Гордон);

- методика «Исключение понятий» (Е.И. Рогов);
- методика «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина).

4. Математико-статистические методы (методика Вилкоксона).

Методы исследования представляют собой широкий спектр научно обоснованных инструментов и приемов, а также теоретических и практических действий, используемых учеными. К таким действиям относятся рассуждения, логические выводы и другие подходы, которые позволяют получать достоверную и проверяемую информацию о психологии испытуемых. Эти методы обеспечивают как количественную, так и качественную обработку данных, что в свою очередь дает возможность формулировать обоснованные заключения [14, с. 208].

Метод анализа психолого-педагогической литературы предполагает детальное исследование научных достижений специалистов. Этот подход также охватывает изучение исторического контекста проблемы и сопоставление мнений различных психологов по данной тематике. Благодаря проведенному анализу мы смогли выделить ключевые элементы, непосредственно связанные с темой нашего исследования [52, с. 15].

Метод синтеза – «объединение в единое целое свойств, частей и отношений, которые были уже выделены и исследованы при их анализе. В результате синтеза появляется новое образование, свойства которого – это итог их внутренней взаимозависимости и взаимосвязи. При осуществлении синтеза происходит восстановление изначальной целостности объекта, явления и проверка полученных знаний о его свойствах» [66, с. 29].

Выделяются следующие типы синтеза:

- прямой синтез – обобщение от частного к общему, индуктивный;
- обратный синтез – ход мыслей направлен от факторов, которые стали известны в процессе предварительного анализа, к первоначальным условиям или первопричинам.

По Н.В. Девдариани, метод обобщения – сбор разных кусочков информации в единую картину, выделяя основные части по изучаемой теме [26, с. 21].

По В.В. Никандрову, «метод сравнения – сопоставление разных объектов или различных сторон одного объекта изучения в определенный момент времени» [52, с. 18]. Данные этих объектов сравниваются между собой, что позволяет выявить отношения между ними.

С помощью метода эксперимента можно определить причинно-следственные зависимости. При проведении эксперимента исследователь создает условия для изучения конкретных явлений. Такое исследование с изменением условий исследователь может контролировать до конкретного результата.

Основным признаком эксперимента, который отличает его от наблюдения, является целенаправленное вмешательство исследователя в изучаемую ситуацию и активное управление ею. Главная задача эксперимента заключается в выявлении общих закономерностей, связывающих психические явления и их внешние проявления. В ходе проведения эксперимента создается специальная искусственная среда, где задействуются ключевые факторы, необходимые для анализа исследуемого процесса [54, с. 145].

Перед началом эксперимента важно определить изменяемые факторы, что подразумевает выделение основных и второстепенных характеристик, оказывающих влияние на ход исследования. Точное определение этих факторов имеет решающее значение для успешности эксперимента, поскольку он основан на поиске взаимозависимостей между ними.

Процесс целеполагания включает в себя формулирование целей и выбор наиболее эффективных из них. В рамках этого процесса также определяются методы и критерии, необходимые для достижения

намеченных результатов. Эти результаты становятся целью, на которую необходимо направить целенаправленные усилия.

Моделирование представляет собой способ получения новых знаний путем вывода на основе аналогии. При этом модель определяется как система взаимосвязей, которая характерна для другого объекта или абстрактной конструкции. Основой логики метода моделирования является рассуждение по аналогии, когда условие применяется к одному объекту, а вывод делается относительно другого. При этом вывод о сходстве определенных взаимосвязей делается на основе сходства других взаимосвязей в тех же системах [66].

Метод тестирования представляет собой часть психодиагностики, использующий стандартизированные методики для изучения различных психических явлений. Он направлен на получение количественных и качественных данных об уровне развития изучаемых характеристик.

Результаты тестирования сравниваются между собой независимо от условий их проведения. Метод тестирования отличается высокой валидностью, надежностью и точностью благодаря строгим требованиям, предъявляемым к их составлению.

Методики исследования были выбраны с опорой на научную литературу. Рассмотрим подобранные методики исследования.

Методика «Простые аналогии» (У. Гордон)

Главная цель исследования – оценить гибкость и логичность мышления учеников начальной школы.

Задачи исследования с помощью данной методики:

- а) проверить точность и скорость установления причинно-следственных связей между предложенными объектами;
- б) установить, насколько быстро ребёнок понимает задачу и как быстро приступает к решению;
- в) определить развитие у школьника ассоциативных связей;

г) проанализировать концентрацию, устойчивость внимания и способность его переключения;

д) определить ведущий тип мышления, используемый учеником при решении задачи – логический или визуальный.

Выбирать аналогии ребёнок может, используя визуальное или логическое мышление. При визуальном типе выполняется оценка объектов по внешним признакам, а при логическом анализируется суть понятия.

Специалист, который проводит тестирование, объясняет каждому ученику, что ему требуется сделать. В качестве примера обычно используется первый вопрос в бланке с заданиями, но также можно предложить и свои варианты. Как правило, двух-трёх аналогий достаточно для понимания сути задания.

Тестовое задание состоит из 32 вопросов и на каждый отведено не более трёх минут.

Не все дети с одинаковой скоростью включаются в процесс. Если в коллективе есть медлительный ученик, нужно чаще подходить к нему во время выполнения заданий и при необходимости пояснять вопрос или просто подбадривать ребёнка. Но подсказывать запрещается.

Во время выполнения заданий дети сидят по одному за столом

«Простые аналогии» – один из самых объективных, точных и простых методов оценки мышления учеников начальной школы. Такое тестирование помогает установить проблемы в развитии и предложить варианты коррекции индивидуально для каждого тестируемого. Полное описание и стимульный материал приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

Методика «Исключение понятий» (Е.И. Рогов).

Методика позволяет выявить уровень процессов обобщения. Исключение понятий предполагает предварительную их классификацию.

Методика наиболее чувствительна к нарушениям операционной стороны мышления – к снижению уровня обобщения и искажению процесса обобщения. Первое проявляется в том, что в суждениях

доминируют непосредственные представления о предметах и явлениях и оперирование общими признаками заменяется установлением сугубо конкретных связей. Второе состоит в том, что хотя испытуемые выделяют общие признаки и способны выйти за пределы конкретных ситуационных связей, но эти связи являются несущественными, случайными, поверхностными, нередко парадоксальными.

Стандартный бланк методики, на котором напечатаны серии слов (15 серий по 5 слов в каждой), секундомер и заранее подготовленный протокол.

Методика направлена на исследование особенностей мышления человека. Она позволяет установить уровень обобщения, а также выявить особенности протекания у них процессов анализа, сравнения и синтеза, приводящих к формированию категории, включающей только три из четырех предъявленных предметов.

Оценить используемый при решении задачи на исключение предмета уровень обобщения помогает не только поступающий от испытуемого вариант ответа, но и развернутое словесное объяснение этого ответа, которое обязательно запрашивается экспериментатором.

Текст, инструкция и ключ к тесту приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

Дети 8–10 лет и старше с нормальным развитием должны справляться со всеми видами заданий. Затруднения, которые у них могут возникать, связаны с недостаточным словарным запасом и неумением четко формулировать в речи, тем более в одной фразе, смысл решения.

Результаты выполнения задания на выделение лишнего понятия дают важный диагностический материал, свидетельствующий об определенных качественных особенностях мышления, свойственных детям с разным уровнем интеллектуального развития.

Материал, полученный при выполнении испытуемыми заданий по методике «Исключение понятий», дает чрезвычайно важную информацию для диагностики интеллектуального развития ребенка. Полученные

результаты сопоставляются с результатами выполнения других психологических методик.

У методики много достоинств: простота инструкции, игровой характер, широкий спектр применения. Предлагаемый вариант методики в интерпретации Е.И. Рогова позволяет быстро обрабатывать результаты и дать оценку выполнения тестового материала.

Методика «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина).

Методика направлена на выявление способности ребёнка выделять закономерность отношения между элементами внутри системы и переносить её на другую систему по аналогии с первой. Выявляет аналитический компонент в структуре системного мышления.

Область применения: исследование зрительно-пространственных представлений и особенностей мышления.

Методика включает 6 усложняющихся заданий, в каждом из которых элементы соотносятся по следующим параметрам: размер (задание 1); цвет (задание 2); позиция – поза (задание 3); количество (задание 4); характер операций с геометрическими элементами (задания 5-6).

В качестве примера проводится задание № 1. Ребёнку предъявляется группа, состоящая из двух элементов, различающихся размером изображённых фигур (большой и маленький прямоугольник); под большим прямоугольником находится большой треугольник, а место справа от него пустое. Внизу находятся разные по размеру прямоугольные и треугольные фигуры.

Ребёнку предъявляется инструкция и даётся только одна попытка. После этого психолог предлагает задание № 2. Все задания данной методики проводятся по такой же схеме.

Тестовый материал, ключ к оценке и интерпретации приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

Проверка эффективности программы осуществлялась с помощью Т-критерия Вилкоксона, так как он позволяет установить направленность и

выраженность изменений значения признака в двух разных условиях на одной и той же выборке. Данные представлены в ПРИЛОЖЕНИИ 2.

Этот критерий применим в тех случаях, когда признаки измерены по шкале порядка, и сдвиги между вторым и первым замерах тоже могут быть упорядочены. Для этого они должны варьировать в достаточно широком диапазоне. Суть метода состоит в сопоставлении выраженности сдвигов в том и ином направлениях по абсолютной величине. Для этого сначала ранжируются все абсолютные величины сдвигов, а потом суммируются ранги. Если сдвиги в положительную и в отрицательную сторону происходят случайно, то суммы рангов абсолютных значений их будут примерно равны. Если же интенсивность сдвига в одном из направлений перевешивает, то сумма рангов абсолютных значений сдвигов в противоположную сторону будет значительно ниже, чем это могло бы быть при случайных изменениях.

Первоначально исходят из предположения о том, что типичным сдвигом будет сдвиг в более часто встречающемся направлении, а нетипичным, или редким, сдвигом – сдвиг в более редко встречающемся направлении.

Гипотеза H_0 : интенсивность сдвигов в типичном направлении не превосходит интенсивности сдвигов в нетипичном направлении.

H_1 : Интенсивность сдвигов в типичном направлении превышает интенсивность сдвигов в нетипичном направлении.

Алгоритм подсчета Т-критерия Вилкоксона

1. Составить список испытуемых в любом порядке, например, алфавитном.
2. Вычислить разность между индивидуальными значениями во втором и первом замерах («после» – «до»). Определить, что будет считаться «типичным» сдвигом и сформулировать соответствующие гипотезы.

3. Перевести разности в абсолютные величины и записать их отдельным столбцом (иначе трудно отвлечься от знака разности).

4. Проранжировать абсолютные величины разностей, начисляя меньшему значению меньший ранг. Проверить совпадение полученной суммы рангов с расчетной.

5. Отметить ранги, соответствующие сдвигам в «нетипичном» направлении.

6. Подсчитать сумму этих рангов.

7. Определить критические значения T для данного n по таблице. Если $T_{\text{эмп.}}$ меньше или равен $T_{\text{кр.}}$, сдвиг в «типичную» сторону по интенсивности достоверно преобладает.

Таким образом, исследование проводилось в три этапа. Для решения задач исследования мы выбрали методы и методики, представленные выше.

2.2 Характеристика выборки и анализ результатов констатирующего эксперимента

Исследование логического мышления у младших школьников проводилось в МАОУ «СОШ №30 г. Челябинска», среди учащихся третьих классов. Всего выбрано для участия в исследовании 20 детей, мальчики и девочки. Средний балл обучающихся – 4,1. Дети без патологий и выраженных нарушений, специализированных диагнозов не выявлено, задержек психического и речевого развития нет.

Дети русскоязычные, русский язык – родной. Умеющие читать.

У детей не выявлено когнитивных нарушений и выраженных форм нарушений познавательного развития. Некоторые сложности в обучении в основном связаны с низкой адаптацией и недостаточно прилежным поведением.

Двадцать школьников отвечали на вопросы теста, после чего мы собрали и проанализировали полученные результаты. С детьми проведено исследование по описанным выше методикам.

Графические результаты проведенного исследования по методике «Простые аналогии» представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Результаты исследования уровня логического мышления у младших школьников по методике «Простые аналогии» (У. Гордона)

По методике «Простые аналогии» выделяем 10 % (2 чел.) с низким уровнем логического мышления, для которых необходимы постоянные занятия на развитие логического мышления.

У восьми детей, что составило 40 %, средний уровень логического мышления, дети или слишком много времени затрачивают на ответы, либо не могут выделить определяющий признак или просто не понимают значение слова. Средний уровень логического мышления младшего школьника указывает на его способность понимать основные логические связи и решать простые задачи. Такие дети могут выполнять базовые аналитические операции, но иногда сталкиваются с трудностями в более сложных ситуациях. Это свидетельствует о необходимости дальнейшего развития навыков критического мышления и анализа.

30 % (6 чел.) обучающихся третьего класса демонстрируют достаточный уровень логического мышления, они не испытывали затруднений при выполнении задания, быстро и без задержек справлялись с ответами, не переспрашивали. Эти обучающиеся способны анализировать информацию, выявлять причинно-следственные связи и решать задачи средней сложности. Они умеют делать выводы на основе имеющихся данных и могут применять логические операции в различных ситуациях. Такие навыки помогают им успешно учиться и взаимодействовать с окружающим миром.

У 20 % (4 чел.) уровень логического мышления по результатам данного исследования, высокий. Высокий уровень логического мышления младшего школьника свидетельствует о его способности анализировать информацию, делать выводы и решать проблемы. Такие дети умеют находить связи между понятиями, применять логику в повседневной жизни и разрабатывать стратегии для достижения целей. Это способствует их успешному обучению и развитию критического мышления, что важно для дальнейшего образования (рисунок 5). Персонифицированные результаты приведены в таблицах Приложения 2.

Таким образом, исходя из полученных результатов, мы можем рекомендовать дополнительные занятия обследованных учащихся.

Мы также провели исследование логического мышления у младших школьников по методике «Исключение понятий» (Е.И. Рогов), результаты представлены на рисунке 5. Поименные результаты представлены в Приложении 2.

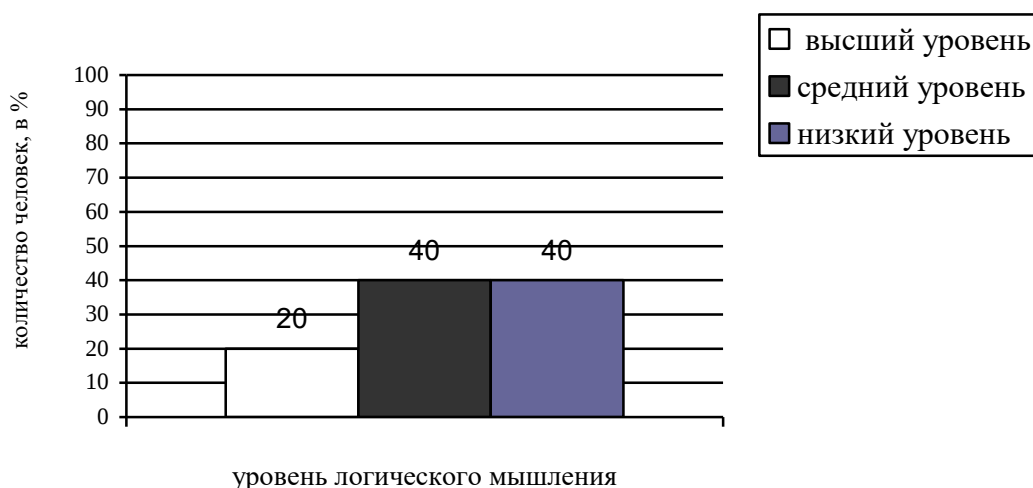


Рисунок 5 – Результаты исследования логического мышления у младших школьников по методике «Исключение понятий» (Е.И. Рогова)

По результатам теста «Исключение понятий», высокий уровень логического мышления выявлен у четырех обучающихся третьего класса, что составило 20 %, ребята могут относить понятия к определенному классу на основании существенных признаков. В беседе они могут объяснить критерии своего выбора, аргументировать их.

У восьми ребят, что составило 40 %, определен средний уровень логического мышления, также восемь человек справились с тестом на низком уровне, что также составило 40 %. В беседе со школьниками после проведения исследования, мы выяснили, что ребята не столько не могут найти обобщающего фактора, а в основном не понимают слов, которые перечислены или не знают значение понятий.

Результаты теста «Исключение понятий» показывают, что уровень логического мышления у третьеклассников варьируется. Высокий уровень (20 % учащихся) свидетельствует о том, что эти дети способны эффективно анализировать и классифицировать информацию, что является основой для дальнейшего обучения и развития критического мышления. Средний уровень (40 %) указывает на наличие базовых навыков, но также на необходимость поддержки и развития этих умений. Низкий уровень (40 %) говорит о том, что этим обучающимся требуется дополнительное

внимание и использование дополнительных методов обучения для улучшения их логических способностей, а также участие в специальной программе. Эти данные подчеркивают важность индивидуального подхода для повышения общего уровня логического мышления в классе.

Методика исследования, которую мы также дополнительно использовали для исследования логического мышления у младших школьников, стала методика «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина). Детям предложены карточки с заданиями, дана инструкция и объяснение.

Мы получили следующие результаты, представленные на рисунке 6, поименные результаты представлены в Приложении 2.

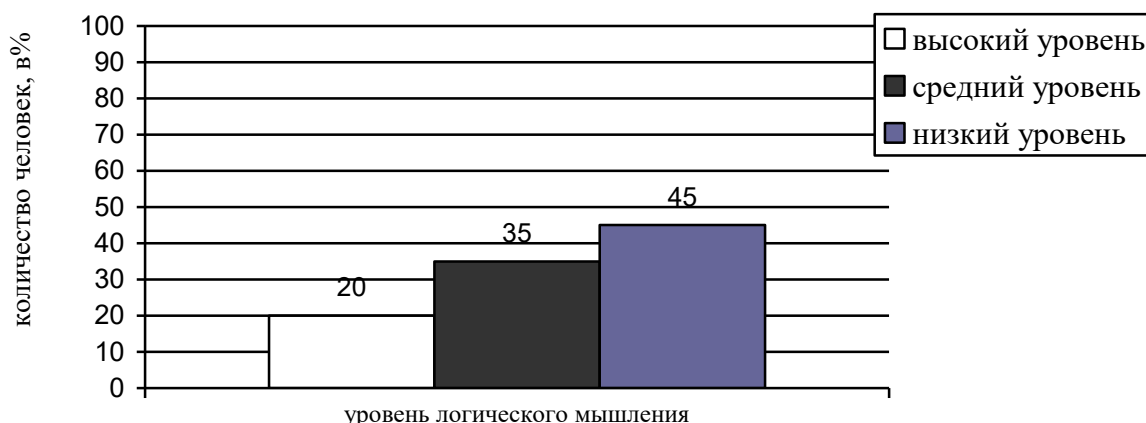


Рисунок 6 – Результаты исследования логического мышления у младших школьников по методике «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина)

Таким образом, высокий уровень в данном исследовании демонстрируют 20 % третьеклассников, у них сформирована способность к установлению отношения между элементами системы (задачи) и переносу этого отношения на другую задачу по аналогии с первой. Данные школьники способны устанавливать отношения между элементами системы и переносить эти отношения на другие задачи. Это

свидетельствует о развитом аналитическом мышлении, что является важным показателем для дальнейшего обучения. Данные навыки помогут им успешно справляться с более сложными заданиями в будущем, а также развивать критическое мышление и творческий подход к решению проблем.

У 35 % средний уровень логического мышления, диагностированного с помощью данного теста, способность к установлению отношения между элементами системы сформирована недостаточно. Это говорит о том, что у этих детей есть базовые навыки установления отношений между элементами, однако они еще недостаточно развиты. Необходимо предоставить этим учащимся дополнительные возможности для практики и развития логического мышления. Это можно делать, включая и используя различные игры, задания и упражнения, направленные на улучшение способности к аналогическому мышлению.

У 45 % обучающихся мы видим низкий уровень, способность к установлению отношения по аналогии у ребёнка не сформирована, он нуждается в специальном развитии данной способности, что может негативно сказаться на их учебной деятельности и общем развитии. Для таких школьников важно организовать специальные занятия.

Таким образом, в результате исследования с использованием трех методик, мы видим, что у детей преобладают средний и низкий уровень развития логического мышления, дети плохо ориентируются в понятиях и значениях слов, следовательно, необходима дополнительная работа, что позволит изменить положительно уровень логического мышления третьеклассников. В программе принимают участие все исследованные младшие школьники для определения эффективности воздействий.

Выводы по главе 2

Проведенное нами исследование логического мышления у младших школьников позволило выявить особенности развития исследуемых детей.

В процессе работы сформулирована цель, задачи экспериментальной работы, выделены этапы, выбраны исследовательские методы. Наше исследование логического мышления у младших школьников, состояло из трех этапов, что помогло структурировать работу и определить общую методологию исследования. Мы изучили методы и методики, которые необходимы, для этого изучали психолого-педагогическую литературу и результаты исследований. Мы определили тему исследования, изучили статьи и учебные пособия по теме развития логического мышления школьников, отобрали подходящий материал для темы исследования. Конкретизировали проблему, выбрали объект и предмет исследования.

Мы подобрали нужные методики, которые подходят теме нашего исследования, причем каждая из них соответствует параметрам надежности, валидности и статистическим критериям. Затем мы приступили к диагностике испытуемых.

На опытно-экспериментальном этапе проведена исследовательская работа для констатации начального уровня школьников. Часть работы проходила с использованием приложений и программ, для обработки полученных данных. При проведении методик некоторым школьникам было трудно понять некоторые высказывания, понятия, задания, однако дети старательно выполнили все методики, что дало нам возможность получить качественные результаты. На наш взгляд, затруднения младших школьников были связаны с развитием конкретного мышления и несформированностью понятийного аппарата. Полученные результаты позволяют отметить, что трудности в выполнении предложенных заданий могут возникать как следствие возрастных особенностей развития мышления и мыслительной деятельности, так и из-за общей невнимательности и плохой ориентации в понятиях и бедности словарного запаса.

Мы получили результаты в процессе исследования по трем методикам: высокий уровень логического мышления выявлен у 18 %

третьеклассников, нормальный уровень логического мышления (средний) у 40 % школьников, высокий (достаточный) у 45–48 %.

В программе принимают участие все исследованные школьники, для того чтобы проследить динамику изменения результатов и исключить случайные ошибки в оценивании и ошибки при прохождении тестов из-за невнимательности, а также исключить сегрегацию детей по уровню развития.

Таким образом, оценка особенностей логического мышления развития младших школьников позволяет получить максимально точные данные об имеющемся у школьника потенциале. Более того, она позволяет также определить и его ресурсы по преодолению трудностей, возникших в процессе обучения.

ГЛАВА 3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

3.1 Программа формирования логического мышления у младших школьников

Работа по развитию логического мышления может проводиться регулярно, чтобы дети могли развиваться в этой области и успешно справляться с будущими задачами.

Актуальность программы заключается в том, что в нынешних условиях образовательные методики ориентированы на развитие, основываясь на логическом мышлении как ключевом элементе. Программа формирования логического мышления младших школьников подходит для решения этой задачи.

Логика играет ключевую роль в обучении, особенно в начальной школе, когда ребенку необходимо обеспечить развитие его психических процессов и психических функций для успешной учебы. Около 70 % личностных качеств формируется в начальной школе, и не только базовые навыки, такие как чтение, письмо, счет. Умение анализировать, сопоставлять, выделять ключевую информацию, решать проблемы, стремление к самосовершенствованию, способность адекватно оценивать свои действия, быть ответственным и самостоятельным, а также навыки сотрудничества и творчества, – все это необходимо ребенку для успешной адаптации в современном мире.

Дети, не освоившие навыки учебной деятельности и мыслительных операций в начальных классах, часто становятся неуспевающими в средней школе.

Занятия способствуют не только повышению успеваемости и качеству знаний учащихся, но и их воспитанию. Общие интересы и духовные потребности школьников создают условия для налаживания

более крепких межличностных связей, что, в свою очередь, положительно влияет на психологический климат в образовательном учреждении.

Цель программы – повысить уровень логического мышления младших школьников.

Задачи программы:

- формирование навыков умственных операций, таких как сравнение, обобщение и анализ;
- развитие психических процессов: памяти, внимания, мышления, воображения и восприятия;
- развитие образного и логического мышления, развитие навыков, необходимых для успешного выполнения учебных и практических учебных задач;
- стимулирование интереса к учебе и желания применять полученные знания в повседневной жизни.

Основные принципы программы:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности и наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

В процессе реализации программы мы планируем научить младших школьников осознанно использовать основные мыслительные операции: сравнение, выявление закономерностей, классификацию, рассуждение и выводы, а также сформировать у обучающихся целостное представление о логике в контексте межпредметных связей.

Программа позволит развить навыки быстрого и точного выполнения стандартных логических операций, углубить и обобщить ранее усвоенные знания по основным предметам.

Участие в развивающей деятельности способствует реализации интереса ребенка к изучаемому предмету, формированию

информационной культуры, развитию алгоритмического мышления и творческих способностей учащихся.

Программа реализуется в рамках внеучебной деятельности.

Форма обучения: очная, групповая, индивидуальная.

Возраст обучающихся: участники программы – дети в возрасте от 8 до 10 лет, 3й класс.

Дети сталкиваются с трудностями: им сложно решать задачи и объяснять свои решения, возникают проблемы с формулированием понятий и правил, а также с установлением причинно-следственных связей. Одной из причин этого является недостаточное развитие словесно-логического мышления. Чем раньше начнется процесс стимулирования и развития логического мышления, тем выше будет уровень познавательной активности ребенка, что обеспечит более плавный переход от конкретного мышления к более сложной форме – словесно-логическому.

Продолжительность программы: 2 месяца, учебный план включает 8 занятий, которые проводятся раз в неделю.

Ожидаемые результаты: освоение основополагающих понятий и учебных действий; формирование базовых навыков логического мышления (сравнения, анализа и синтеза, обобщения, классификации).

Знания: значение слов «и», «или», «все», «некоторые», «каждый», «только»; методов сравнения; различий между характерными и существенными признаками; принципы классификации.

Навыки: различать значения слов «и», «или», «все», «некоторые», «каждый»; определять предметы по заданным признакам; сравнивать объекты, выделяя их свойства; устанавливать изменения и зависимости между объектами; распознавать характерные признаки для упорядочивания объектов; выделять существенные признаки предметов; использовать простейшие модели (предметные, знаковые, графические) и преобразовывать их в соответствии с заданиями; аргументировать свои мнения; обобщать и делать выводы на основе конкретных примеров;

классифицировать объекты по заданным критериям; применять знания на других предметах; решать логические задачи различными способами: через сопоставление данных, схемы, таблицы, графы, перебор вариантов.

Критерии оценки эффективности программы: сравнительные результаты контрольных тестов.

Учебно-материальная база:

Кабинет – в помещении должно быть естественное и электрическое освещение. Столы располагаются с таким расчетом, чтобы обучающиеся при работе не мешали друг другу.

Инструменты и приспособления. – тетради, ручки, ножницы, линейка, треугольник, циркуль, простой карандаш, цветные карандаши, клей, картон, фломастеры.

Задания из занятий можно сокращать, менять местами или заменять. Подробное описание занятий приведено в Приложении 3.

Все занятия состояли из трех частей: подготовительной, основной и заключительной.

Подготовительная часть включала обсуждение предыдущего занятия, произошедших за неделю ярких событий, изменений.

Вводная часть должна создать положительный эмоциональный фон, готовность работать с верой в свои силы и заниматься продуктивно и интересно, с вниманием и усидчивостью. В качестве приема создания положительного эмоционального фона используются приветствия, которые создают положительный настрой на работу, приветствия проводятся в едином ритме, тем самым создают у участников атмосферу принятия и поддержки.

Разминка – воздействует на эмоциональное состояние, уровень активности. Разминка выполняет важную функцию настройки на продуктивную деятельность. Она может проводиться не только в начале занятия, но и в ходе основной части занятия между упражнениями и заданиями. Разминочные упражнения выбираются с учётом актуального

состояния. Одни позволяют активизировать участников, поднять их настроение; другие направлены на снятие эмоционального возбуждения.

Основная часть включала выполнение определенных упражнений, связанных с темой занятия.

Основное содержание занятия – это упражнения и задания, направленные на решение задач конкретного занятия. Приоритет отдается многофункциональным техникам, направленным одновременно на развитие познавательных процессов, анализа, синтеза, внимания и т.п.

Последовательность предполагает чередование деятельности, смену эмоционального состояния участников: от активного к спокойному, от интеллектуальной игры к технике расслабления. Упражнения располагаются с учётом утомления и корректируются ведущим по ходу занятия.

Количество игр и упражнений 2–4. Задания для основной части занятия подбирались с учетом их направленности на развитие определенных навыков и их удобства для работы.

Заключительная часть ориентирована на подведение итогов работы, сбор обратной связи, обсуждение последующего домашнего задания. Заключительная часть занятия – это подведение итогов, анализ результатов работы и тех трудностей, которые возникли у участника при выполнении заданий.

Рефлексия занятия – оценка занятия, беседы, индивидуальные беседы и помощь.

Используются две оценки: эмоциональная (понравилось – не понравилось, было хорошо – было плохо и почему) и смысловая (почему это важно, зачем мы это делали).

Ритуал прощания – это завершение занятия, но не общения, поэтому ритуал, с одной стороны, показывает, что занятие закончено, с другой стороны, показывает, что студенты готовы к конструктивному общению в группе и дома.

Таблица 2 – Этапы занятия

Этапы	Задачи	Средства	Роль ведущего
1.Вводная часть: – ритуал приветствия; – обозначение темы занятия; – разминка. 5-10 мин.	Обозначить начало занятия, создать благоприятную атмосферу, настроить, привлечь внимание к теме.	Ритуалы.	Рассказать цель и задачи, обозначить тематику, создать позитивный настрой
2.Работа по теме 25-30мин.	Задачи соответствуют теме занятия	Разнообразные материалы, которые требуются на занятии	Помочь овладеть новыми навыками, закрепить уже имеющиеся, развить определенные психические процессы
3.Завершение занятия: – рефлексия; – ритуал прощания. 5-10 мин	Завершение работы в позитивном эмоциональном состоянии. Обозначить конец занятия.	Ритуалы.	Эмоциональная поддержка, позитивное эмоциональное состояние, подведение итогов.

Рассмотрим краткий план и содержание занятий. Упражнения и их описание, методика проведения представлены в приложении 3.

Введение (не входит в общую сетку часов) – 1 час. Объясняем цели и задачи, структуру занятий, рассказываем, что будем делать и что с собой надо иметь на занятия.

Занятие 1.

Тема: Введение. Знакомство.

Цель – познакомиться с учащимися, развить внимание.

Задание на развитие внимания и памяти: составь слово;

Задание на выделение признака предметов: знакомство с радугой

Сказка про радугу

Диагностические задания по теме занятия (цвет, форма, состав слова)

Занятие 2.

Тема: дружные буквы – верные слова.

Цель – развитие анализа и синтеза.

Упражнения: «Помири буквы», «Состав слова», «Числовой ряд», «Найди фигуру».

Раскрыть смысл слов: слов «и», «или», «все», «некоторые», «каждый». Выполнение задач с этими словами.

Занятие 3.

Тема: что истинно, что ложно?

Цель – научиться выделять истинные и ложные высказывания, сравнивать понятия.

Зарядка на внимание в вводной части.

Упражнения: «Сравнение понятий», «Аппликация».

Занятие 4.

Тема: найди лишнее.

Цель – сформировать умение сравнивать, выделять признаки, обобщать.

Упражнения: «Исключение лишнего», «Исключение понятий», «Признаки фрукта», «Признаки животного».

Занятие 5.

Тема: Цвет. Форма. Признаки предметов.

Цель – научиться классифицировать по признакам, давать характеристику.

Упражнения: «Классификация фигур», «Четвертый лишний»

Детям предлагается найти фигуру и объяснить сделанный выбор самостоятельно, выделив закономерности, лежащие в основе построения ряда. Логическая задача. «Весёлая переменка».

Занятие 6.

Тема: моя игрушка.

Цель – развитие речи, формирование умение выделять признаки предмета, обобщать, давать характеристику.

Упражнения: «Определи игрушку», «Какое что бывает», «Ситуативная игра».

Занятие 7.

Тема: головоломки и супер-задания

Цель – развитие внимания, усидчивости.

Упражнения: головоломки, пазлы, кроссворды, «Сократи рассказ», «Назови предметы».

Школьники также выполняют упражнение на формирование умения передавать форму фигуры, соблюдая пропорции между элементами фигуры. Задание на развитие внимания и памяти.

Занятие 8.

Тема: мысль–слово–действие.

Цель – формирование умения находить причинно-следственные связи

Упражнения: «Закончи предложение», «Отгадай и назови», «Определения», «Закончи слово».

Таким образом, развитие логического мышления в нашей программе включает использование дидактических игр, смекалок, головоломок, решение различных логических игр и лабиринтов, что вызывает у младших школьников интерес. Непринужденная обстановка на занятиях, высокий эмоциональный настрой способствуют развитию познавательного интереса в процессе занятий, что позволяет в игровой форме представить детям материал.

У младших школьников, помимо основной цели программы – повышение уровня логического мышления, формируются важные качества личности: самостоятельность, находчивость, сообразительность, вырабатывается усидчивость, развиваются конструктивные умения. Дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поиске результата, проявляя при этом творчество. Игры логического содержания помогают воспитывать у детей познавательный интерес, способствовать к исследовательскому и творческому поиску, желание и умение учиться.

После проведения всех занятий программы мы провели повторное исследование младших школьников по тем же методикам.

3.2. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы

В течение двух месяцев с учащимися третьего класса, которые были исследованы на констатирующем этапе эксперимента, проводилась предложенная нами программа по развитию логического мышления, после чего проведено контрольное исследование по тем же методикам, что и до проведения программы.

Цель исследования после проведения программы – определение эффективности программы формирования логического мышления у младших школьников.

Рассмотрим полученные результаты, сравним их с предыдущим исследованием.

Сравнительные результаты исследования с помощью методики «Простые аналогии» (У.Гордона) представлены на рисунке 7.

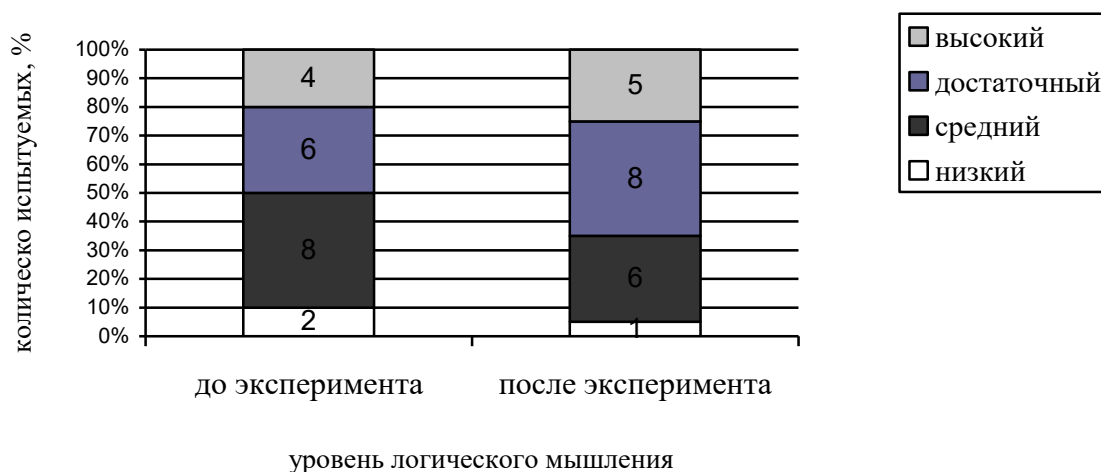


Рисунок 7 – Сравнительные результаты исследования логического мышления у младших школьников по методике «Простые аналогии» (У.Гордона) до и после проведения программы

Мы видим позитивную динамику по всем критериям и показателям оценки.

Результаты позитивно изменились, обучающиеся, показывавшие средний и низкий уровень, демонстрируют достаточные результаты.

После проведения программы у 25 % школьников высокий уровень (20 % на начало эксперимента), 5 % – низкий (10 % на начало

эксперимента), средний и достаточный изменились в положительную сторону на 10 %.

Таким образом, исходя из полученных результатов, мы видим позитивное влияние предложенной программы.

У младших школьников экспериментальной группы повысилась скорость мышления, увеличился словарный запас. Обучающиеся третьего класса, участвующие в программе могут быстрее анализировать информацию, решать задачи и принимать решения. У младших школьников более развиты навыки планирования, комбинирования и абстрагирования, что важно для успешной деятельности в различных областях жизни.

После проведения программы мы также провели исследование логического мышления у младших школьников по методике «Исключение понятий» (Е.И. Рогов), сравнительные результаты представлены на рисунке 8.

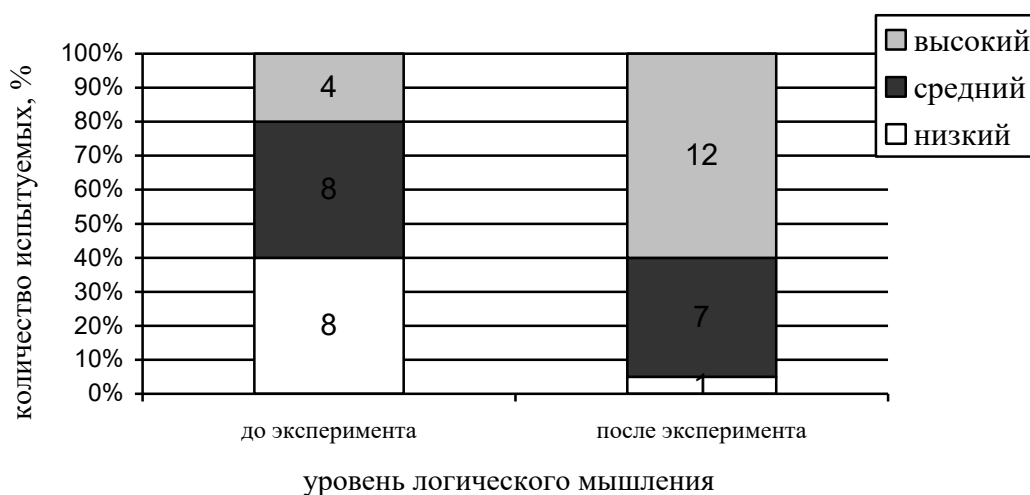


Рисунок 8 – Сравнительные результаты исследования логического мышления у младших школьников по методике «Исключение понятий» (Е.И. Рогова) до и после проведения программы

Следовательно, по результатам теста «Исключение понятий», высокий уровень логического мышления выявлен у 12 учащихся третьего класса, что составило 60 %, ребята могут легко относить понятия к

определенному классу на основании существенных признаков и объяснять критерии своего выбора, грамотно аргументируя их.

35 % (7 человек) показали средний уровень и 1 человек – низкий. Динамика составила 30–35 % по каждому показателю.

Так как основная сложность заключалась в непонимании значения слов и понятий, их классификации, в процессе реализации программы младшие школьники освоили непонятные для них слова и смогли продемонстрировать значительный положительный результат.

Третья, использованная нами методика – «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина), которую мы также использовали для анализа динамики результатов программы по развитию логического мышления школьников младших классов. Графические результаты контрольного исследования по данной методике представлены на рисунке 9.

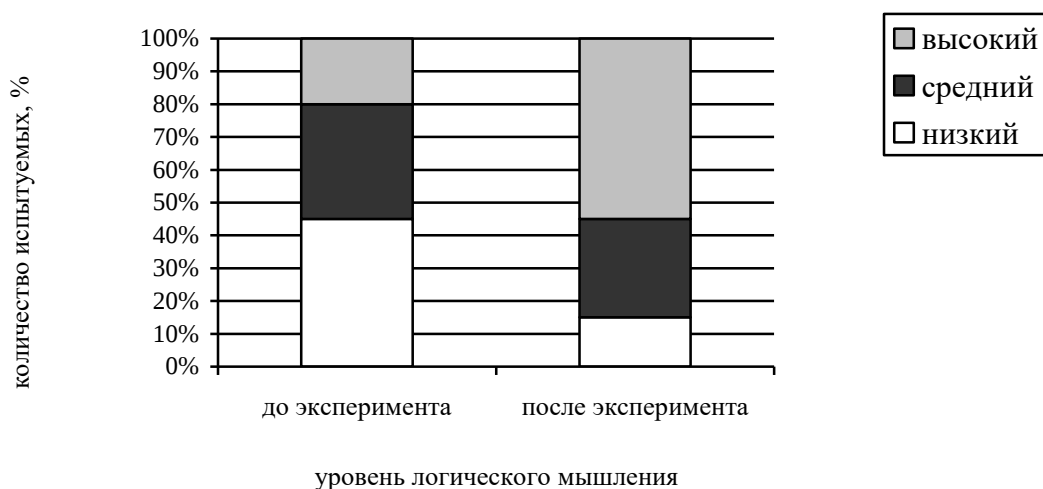


Рисунок 9 – Сравнительные результаты исследования логического мышления у младших школьников по методике «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина) до и после проведения программы

У 55 % человек сформирована способность к установлению отношения между элементами системы (задачи) и переносу этого отношения на другую задачу по аналогии с первой, 30 % справляются с заданием на среднем уровне и у трех ребят уровень по-прежнему низкий, родителям данных школьников мы рекомендуем обратиться для

индивидуальных занятий по развитию логического мышления в кабинет психолога или специальные развивающие группы.

Таким образом, высокий уровень в данном исследовании демонстрируют на контрольном этапе 11 школьников, что составляет 55 %, против 20 % на констатирующем этапе, средний уровень практически не изменился, с 7 человек до 6 человек, а с низким уровнем мы определяем только три школьника, против 9 на начало эксперимента.

Таким образом, проведенное исследование демонстрирует позитивную динамику во всех трех тестовых материалах, результаты детей значительно положительно изменились. Положительная динамика позволяет говорить о состоятельности гипотезы.

Анализ эффективности внедренной нами программы развития логического мышления у младших школьников показывает значительную позитивную динамику в обучении и общем развитии детей, так как внедрение методик и упражнений, направленных на развитие логического мышления, способствует формированию у детей навыков анализа, синтеза и обобщения информации, что улучшает их способность к решению задач и принятию обоснованных решений, необходимых для успешного освоения учебной программы.

Разработанная и реализованная программа позволяет младшим школьникам развивать критическое мышление. Обучающиеся учатся не только принимать информацию на веру, но и анализировать, задавать вопросы и искать доказательства. Это формирует у них уверенность в своих силах и желание самостоятельно исследовать мир. Дети начинают понимать, что логика и рассуждения являются важными инструментами в процессе обучения и повседневной жизни. Дети, обладающие развитыми логическими навыками, легче усваивают учебный материал, что положительно сказывается на их оценках и общей мотивации к обучению.

Реализованная программа помогает в социализации детей. Занятия, основанные на групповых обсуждениях и совместном решении задач,

развивают коммуникативные навыки и умение работать в команде. Это особенно важно в современном мире, где сотрудничество и взаимодействие с другими людьми становятся ключевыми компетенциями.

Кроме того, развитие логического мышления способствует улучшению интеллекта, способности формулировать суждения и высказывать их, формировать точку зрения и доказательную базу.

Таким образом, разработанная программа развития логического мышления у младших школьников дает множество позитивных эффектов. Она не только улучшает аналитические способности и успеваемость учащихся, но и способствует их социальной адаптации и эмоциональному развитию. Внедрение таких программ в образовательный процесс является важным шагом к формированию гармоничной и всесторонне развитой личности, готовой к вызовам современного мира.

Проверка эффективности программы формирования логического мышления младших школьников осуществлялась с помощью Т-критерия Вилкоксона, так как он позволяет установить направленность и выраженность изменений значения признака в двух разных условиях на одной и той же выборке.

Гипотеза H_0 : интенсивность сдвигов в типичном направлении не превосходит интенсивности сдвигов в нетипичном направлении.

H_1 : Интенсивность сдвигов в типичном направлении превышает интенсивность сдвигов в нетипичном направлении.

По таблице Приложения находим критические значения для Т-критерия Вилкоксона.

Проверка правильности составления матрицы на основе исчисления контрольной суммы. Сумма по столбцу и контрольная сумма равны между собой, значит, ранжирование проведено правильно. Сумма по столбцу рангов равна $\Sigma=210$.

Теперь отметим те направления, которые являются нетипичными, в данном случае – отрицательными. Сумма рангов этих «редких»

направлений составляет эмпирическое значение критерия Т:
 $T = \sum_{i=1}^n R_i = 2$.

По таблице находим критические значения для Т-критерия Вилкоксона.

$$T_{кр} = 43 \quad (p \leq 0.01)$$

$$T_{кр} = 60 \quad (p \leq 0.05).$$

$$T_{эмп} = 2.$$

Зона значимости в данном случае простирается влево, действительно, если бы «редких», в данном случае положительных, направлений не было совсем, то и сумма их рангов равнялась бы нулю.

В данном же случае эмпирическое значение Т попадает в зону значимости: $T_{эмп} < T_{кр}(0,01)$.

Гипотеза H_1 принимается. Показатели после эксперимента превышают значения показателей до опыта.

Отразим зону значимости на рисунке 11.

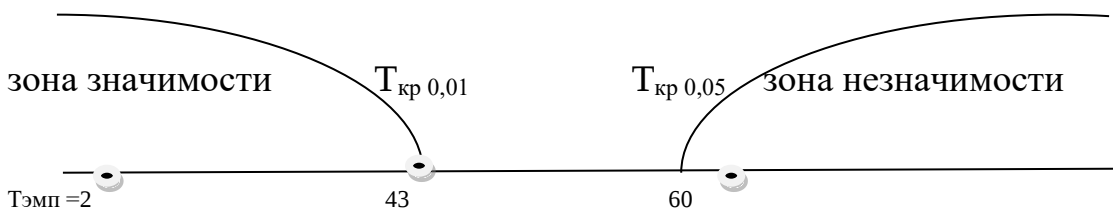


Рисунок 10 – Ось значимости

Таким образом, проведение программы способствовало статистически достоверному повышению уровня логического мышления младших школьников, что подтверждает нашу гипотезу.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о эффективности психолого-педагогической программы формирования логического мышления у младших школьников.

3.3 Психолого-педагогические рекомендации для педагогов по формированию логического мышления у младших школьников

На сегодняшний день значительное количество учащихся начальных классов сталкивается с трудностями в освоении учебных программ общего образования.

Современные школьники читают гораздо меньше, предпочитая получать информацию визуально через экраны. Это приводит к тому, что их словарный запас оказывается недостаточным для понимания материала из учебников, так как многие слова им незнакомы и вышли из активного употребления. В результате этого у детей наблюдаются проблемы с логическим мышлением и запоминанием вербальной информации. Способность логически мыслить требует удержания в оперативной памяти последовательности суждений и операций [7, с. 46].

Все чаще можно встретить детей, которые плохо читают, пишут с ошибками и не могут связно излагать свои мысли или пересказывать прочитанное. Они не умеют видеть логику и структуру текста, не могут выделить и пересказать главную мысль своими словами, не замечают грамматических и смысловых ошибок, и демонстрируют недостаточный словарный запас, испытывая трудности с грамматическим строем речи. Это проявляется в затруднениях при выборе прилагательных и предлогов. Также отмечается наличие проблем с автоматизацией таких навыков, как счет, чтение и письмо. Отчасти решить эти проблемы может логопед, однако задача развития мышления в первую очередь лежит на педагоге и психологе, который также отвечает за формирование навыков анализа и самоконтроля при выполнении учебных заданий. К сожалению, не все дети успешно овладевают этими важными навыками в школьной среде [13, с. 208].

Разнообразные причины трудностей в обучении могут включать следующее: педагогическая запущенность; школьные факторы риска,

такие как чрезмерная нагрузка на учеников и несоответствие методик и требований; недостатки в познавательной деятельности учащихся; проблемы с развитием мотивации у детей; индивидуально-типологические особенности учащихся (характер, темперамент) и их влияние на успехи в учебе; нехватка подготовки ребенка к началу учебы в школе; соматическая слабость; нарушения в формировании отдельных психических функций, вызванные проблемами с центральной нервной системой; недоразвитие произвольной регуляции деятельности; проблемы в системе взаимодействия и отношений с другими участниками образовательного процесса.

К особой группе риска относятся: дети, часто болеющие; медлительные дети; гиперактивные дети; леворукие дети; дети из социально неблагополучных семей. Часто наблюдается сочетание нескольких из перечисленных факторов. Для детей, столкнувшихся с такими проблемами, полезно участие в специальных факультативных занятиях по развитию логического мышления.

Регулярные и целенаправленные усилия по развитию умственных способностей у детей не только значительно увеличивают их готовность к обучению и интерес к интеллектуальным вызовам, но и играют ключевую роль в успешности их учебной деятельности в школе [21].

Рекомендации по развитию логического мышления младших школьников полезны классным руководителям, воспитателям групп продленного дня, школьным психологам, родителям.

Наиболее рациональное и эффективное развитие детей младшего школьного возраста происходит в игре. Ребенок не осознает, что это задание, упражнение, урок, воспринимая игру как досуговую деятельность, тем самым не отрицает выполнение, с интересом включается как в совместную, так и индивидуальную деятельность.

Сформулируем некоторые рекомендации, которые помогут в работе педагогов–психологов и родителей.

Формирование умственных навыков происходит активнее через освоение методов замещения и наглядного моделирования в различных сферах деятельности [26, с. 16].

Детям младшего школьного возраста в современный период необходимо обучение выделению объектов по их назначению и характерным признакам с разъяснением понятий.

Следовательно, необходимо научить детей классифицировать объекты и обобщать их по их характеристикам или назначению.

Педагог на уроках и внеклассных занятиях может помогать детям осмысливать содержание литературных произведений, учить их воспроизводить основные моменты текста в правильной последовательности, опираясь на вопросы. Необходимо также стимулировать детей к самостоятельным выводам и обоснованным суждениям. Следовательно, надо обучать детей правильным ответам на вопросы и формированию логических выводов, исходя из последовательности действий и событий в тексте.

На уроках труда, конструирования, моделирования, рисования необходимо учить младших школьников соотносить схематические изображения с настоящими предметами, что формирует осмысленность действий и повышает эффективность занятия. В процессе учебной деятельности педагог может способствовать изучению свойств разных материалов и их функциональных возможностей, а также созданию образов и моделей реальных предметов через творческую деятельность (лепка, аппликация, рисование и т.д.) [21].

На уроках можно создавать сложные и многообразные условия, позволяющие ребенку взаимодействовать с различными объектами, как реальные, так и выдуманные, что позволит детям осмысливать жизненные ситуации, подражая и проигрывая их с заменой одних объектов другими и обучит выявлять причинно-следственные связи.

При объяснении материала, во внеклассной деятельности речь педагога должна быть распространенной, интересной и разнообразной, грамотной. Использование сказок, поговорок, метафор и образных сравнений стимулирует мышление учащихся.

Педагог должен научить детей выделять важные аспекты ситуации, а также связывать их с необходимыми свойствами объектов и явлений для решения задач, что эффективно при разборе школьных ситуаций, учебных задач, обсуждении литературных произведений.

На уроках математики необходимо стимулировать развитие способности решать задачи в уме, переходя к их решению без внешней помощи, для чего на время занятий дети должны быть лишены помощи искусственного интеллекта, голосовых помощников, калькуляторов.

Лучшее развитие происходит в игре. Ситуативные игры, головоломки, логические задачи, которые могут быть использованы для решения учебных вопросов, будут способствовать и дополнительному интеллектуальному развитию, а также стимулировать развитие логического мышления [33, с. 276].

Все логические игры направлены на развитие таких важных познавательных функций, как анализ, синтез, сравнение, доказательство. Их можно разделить на несколько групп:

1. Речевые игры – направлены на формирование грамотной речи, расширение словарного запаса, понимание смысловой структуры слова. Пример: игру по типу «в города», когда последняя буква предыдущего слова становится первой следующего, можно проводить в разных тематиках: животные, птицы, растения.

2. Графические – развивают мелкие мышцы руки, развивают слуховой и зрительные анализаторы, пространственную и количественную ориентацию. К примеру: соединить точки по порядковым номерам, продолжить узор, графические диктанты.

3. Головоломки и настольные игры – такие игры вызывают большой интерес у детей. Это лучшие игры по развитию мышления и логики, формирования навыков работы в команде, в общении с другими детьми.

4. Математические – совершенствуют устный счёт, простейшие задачи с «подвохом» развивают логическое мышление. Пример: «У Тани 4 яблока. Одно из них она разрезала пополам. Сколько яблок у Тани?»

5. Интерактивные игры, которые устанавливаются на гаджеты.

Сложность изучения мышления состоит в том, что объектом познания здесь является сам процесс, посредством которого осуществляется познание. Процесс мышления запускается только, если поставлена задача для решения практической или теоретической проблемы, а также при наличии мотивационного компонента, который делает задачу актуальной, а ее решение – необходимым. Следовательно, задача педагога – подобрать такую форму занятий, которая будет интересна и увлекательна именно данным ребятам, соответствовать их уровню (не слишком легко, чтобы скучать и не слишком сложно, чтобы отключаться от процесса). Содержание и форма заданий должны соответствовать особенностям восприятия и типу мышления конкретного ученика, поскольку словесно-логическое мышление реализуется и развивается в тесной связи с предметно-практической деятельностью [21].

Если ребенку трудно справиться с решением задачи в умственном плане, он может решить ее с помощью предметной или образной деятельности. В дальнейшем это способствует легкому переходу к внутренней умственной деятельности и овладению теоретическими понятиями.

Теоретическое мышление позволяет младшему школьнику решать самые разные задачи, опираясь при этом не на внешние признаки и связи объектов, а на внутренние их свойства и отношения.

Современные школы оснащаются необходимым оборудованием для разнообразной работы с информацией, в классах появляются компьютеры,

проекторы, смарт-доски и другие современные средства. Дети легко овладевают компьютером. Выполнение такого рода работы хорошо развивает мышление и позволяет свободно работать с современными информационными ресурсами, а также повышает познавательную активность [7, с. 41].

Темпы развития логического мышления младших школьников носит индивидуальный характер и используемые стратегии обучения оказывают разное по эффективности воздействие на обучающихся, что учитывается в стратегии обучения каждого школьника.

Эффективность показывает применение личностно-ориентированных технологий, когда подбор методов и средств обучения отвечает индивидуальным особенностям каждого ученика. Преподаватель иначе организует деятельность детей, используя различные ресурсы преподавания, перестраивает суть образования, а обучающиеся активно накапливают свой собственный позитивный личностный опыт.

Технологии индивидуально-ориентированного обучения дают возможность педагогу определить склонности и интересы детей и в соответствии с ними подбирать учебный материал: возможность выбора учениками учебных заданий и форм работы способствует развитию самостоятельности в поиске путей решения этих заданий и помогает им планировать свою деятельность; учитель поощряет детей и в их самостоятельном оценивании результатов своей работы и исправлении допущенных ошибок [52, с. 56]

Активизация самостоятельной деятельности обучающихся посредством индивидуально-ориентированного обучения может осуществляться как в урочное, так и во внеурочное время. Преподаватель на всех уроках ведет диалог с учащимися, подталкивая их к размышлению. Учитель и ученик, высказывая свои мысли, выступают как равноправные партнеры с разным опытом и знаниями.

Стратегия работа с детьми младшего школьного возраста по развитию логического мышления четко планируется, так как внутри системы логических приемов мышления существует строго определенная последовательность, один прием строится на другом.

Планирование работы с детьми основывается на следующих базовых этапах:

а) сравнение и классификация (умение выделять в предметах свойства через сопоставление предмета с другими, обладающими другими свойствами, определять аспекты сравнения и выделять признаки сравнения, сопоставлять объекты и обнаруживать сходства и различия по выделенным признакам):

- формирование понятия об общих и отличительных признаках предметов;

- формирование умений отличать в предметах существенные свойства, с точки зрения определенного понятия, от свойств несущественных, второстепенных;

- знакомство с необходимыми и достаточными признаками;

- формирование умения классификации, дифференциация признаков (выбор критерия для классификации, деление по этому критерию всего множества объектов данного понятия, построение иерархической классификационной системы).

б) формирование достаточного уровня организационных умений и навыков:

- способность поставить познавательную цель собственной деятельности (конкретную, достижимую, краткосрочную);

- способность составить план по достижению цели, удерживать цель и план в процессе выполнения работы (формулировать шаги к достижению);

- умения самоконтроля и самокоррекции (умение сравнивать полученный результат и план, корректировать и понимать, что необходимо

корректировать, то есть умение найти ошибку по выделенным критериям) [52, с. 58];

в) формирование достаточного уровня коммуникативных умений и навыков:

- умение излагать свои мысли;
 - умение вести дискуссию;
 - умение отвечать на вопросы, задавать вопросы, возражать оппоненту;
 - умение отстаивать позицию, изменять позицию;
 - умение соблюдать социальную дистанцию;
 - умение конструктивного взаимодействия в конфликтной ситуации
- г) формирование мотивов учебной деятельности (познавательные и социальные)

Таким образом, мы можем выделить основные рекомендации по формированию логического мышления младших школьников:

1. Необходимо планировать работу по формированию логического мышления в соответствии с последовательностью возрастного и индивидуального развития логического мышления.
2. Использовать в работе все необходимые элементы эффективности развития логического мышления (мотивы учебной деятельности; коммуникативные умения и навыки; организационные умения и навыки; последовательное освоение сравнения и классификации).
3. Учитывать уровень развития младшего школьника (индивидуальный и групповой), а также темпов развития.
4. Индивидуализировать подходы в рамках групповой работы (индивидуальные задания, работа в мини-группах, наставничество и т.п.).
5. Использовать современные информационные ресурсы (проектор, смарт-доска, компьютер, телефон).

Выводы по главе 3

Результаты опытно-экспериментальной работы достигнуты с помощью программы формирования логического мышления у младших школьников, впоследствии составлены рекомендации для педагогов. Рассмотрим каждый этап более подробно.

Третья глава посвящена описанию и анализу опытно-экспериментального исследования по формированию логического мышления у младших школьников. На основе анализа результатов констатирующего эксперимента, была реализована опытно-экспериментальная программа, в которой мы подробно рассмотрели формы и методы работы с учащимися младших классов.

Во втором параграфе мы собирали данные по изменениям уровня логического мышления участников эксперимента – учащихся третьего класса после проведения программы.

Таким образом, проведенное исследование демонстрирует позитивную динамику во всех трех тестовых материалах, результаты детей значительно положительно изменились. Все три методики показывают статистически одинаковый результат. Положительная динамика более 25 % позволяет говорить о состоятельности гипотезы.

Математическая обработка результатов по критерию Т- Вилкоксона показала, что уровень логического мышления у младших школьников позитивно изменился после реализации программы. Мы можем сделать вывод, что полученные результаты освоения программы говорят об ее эффективности.

Третий параграф являлся заключительным, где мы предложили психолого-педагогические рекомендации для педагогов по формированию логического мышления у младших школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное общество предъявляет высокие требования к новому поколению, включая умение эффективно планировать свои действия, находить нужную информацию для решения различных задач и прогнозировать будущие процессы. В связи с этим, развитие логического мышления младших школьников становится особенно актуальным, так как, осваивая большой поток информации, школьники получают знания, формируют навыки, отличают реальное от искусственно созданного, классифицируют, структурируют и применяют, что обеспечивает эффективность обучения в школе.

Психология образования открывает возможности для качественного и глубокого исследования проблемы индивидуальных особенностей развития обучающихся, особенностей высших психических функций, влияющих на возникновение трудностей в обучении, таких как: мышление, память, внимание. В связи с этим разработка проблемы формирования логического мышления остается актуальной для дальнейшего развития образования. Многие педагоги, работающие на основной и старшей ступенях общеобразовательной школы, сегодня отмечают, что низкий уровень логического мышления старшеклассников является закономерным следствием отсутствия систематической работы над его развитием в начальных классах.

Теоретическая часть работы посвящена изучению предпосылок исследования формирования логического мышления у младших школьников. В процессе работы мы рассмотрели феномен формирования логического мышления в психолого-педагогической литературе, выделили особенности логического мышления младших школьников, дали теоретическое обоснование модели исследования формирования логического мышления младших школьников.

Логическое мышление – это мыслительный процесс, в котором человек оперирует имеющимися знаниями для получения конкретного вывода и которому присущи такие признаки, как обоснованность, последовательность и связность. Его можно развивать в течение всей жизни и тренировать с помощью определенных методик

Анализ литературы показал, что логическое мышление у детей – способность и умение самостоятельно производить простые логические действия: анализ, синтез, сравнение, обобщение; составные логические операции: построение отрицания, доказывание как построение рассуждения, опровержение как построение рассуждения; использование для выполнения этих операций индуктивных и дедуктивных логических схем.

Формирование логического мышления у младших школьников осуществляется на основе модели, на базе теоретических исследований.

Вторая глава работы описывает организацию исследования по формированию логического мышления у младших школьников.

Проведенное нами исследование логического мышления у младших школьников позволило выявить особенности развития исследуемых детей.

В процессе работы сформулирована цель, задачи экспериментальной работы, выделены этапы, выбраны исследовательские методы. Наше исследование, посвященное исследованию и формированию логического мышления у младших школьников, состояло из этапов: подготовительный; опытно-экспериментальный; контрольно-обобщающий.

Этапы помогли структурировать работу и определить общую методологию исследования. На поисково-подготовительном этапе мы изучили методы и методики, которые необходимы, для этого изучали психолого-педагогическую литературу и результаты исследований. Мы определили тему исследования, изучили статьи и учебные пособия по теме развития логического мышления школьников, отобрали подходящий

материал для темы исследования. Конкретизировали проблему, выбрали объект и предмет исследования.

Мы подобрали нужные методики, которые подходят теме нашего исследования, причем каждая из них соответствует параметрам надежности, валидности и статистическим критериям. Затем мы приступили к диагностике испытуемых.

На опытно-экспериментальном этапе проведена исследовательская работа для констатации начального уровня школьников. Часть работы проходила с использованием приложений и программ, для обработки полученных данных с помощью использованных методик: «Простые аналогии» (У. Гордон), «Исключение понятий» (Е.И. Рогов), «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина) выявили недостаточный уровень логического мышления младших школьников на констатирующем этапе эксперимента. При проведении методик некоторым школьникам было трудно понять некоторые высказывания, понятия, задания, однако дети старательно выполнили все методики, что дало нам возможность получить качественные результаты.

На наш взгляд, затруднения младших школьников были связаны с несформированностью понятийного аппарата. Полученные результаты позволяют отметить, что трудности в выполнении предложенных заданий могут возникать как следствие возрастных особенностей развития мышления и мыслительной деятельности, так и из-за общей невнимательности и плохой ориентации в понятиях и бедности словарного запаса. В процессе исследования высокий уровень логического мышления выявлен у 18 % исследованных третьеклассников, нормальный уровень логического мышления (средний) у 40 % школьников, низкий у 42 %.

Таким образом, оценка особенностей развития младших школьников позволяет получить максимально точные данные об имеющемся у школьника потенциале. Более того, она позволяет также определить и его ресурсы по преодолению трудностей, возникших в процессе обучения.

Третья глава работы раскрывает особенности опытно-экспериментального исследования по формированию логического мышления у младших школьников. Мы реализуем программу формирования логического мышления, внедренную в практику работы с детьми третьего класса опытной группы, а также результаты контрольного среза, после проведения программы. В программе принимали участие учащиеся третьего класса, исследованные до проведения эксперимента, 20 человек.

Высокий уровень развития логического мышления демонстрируют на контрольном этапе 11 школьников, что составляет 55 %, против 20 % на констатирующем этапе, средний уровень практически не изменился, с 7 человек до 6 человек, а с низким уровнем мы определяем только три школьника, против 9 на начало эксперимента.

Таким образом, разработанная программа позволила добиться статистически достоверных позитивных показателей, динамика составила более 25 %, что показало контрольное исследование.

Математическая обработка результатов по критерию Т- Вилкоксона позволяет утверждать, что уровень логического мышления статистически достоверно изменился после реализации программы, что подтверждает гипотезу исследования.

Полученные в ходе работы результаты подтвердили сформулированную гипотезу.

Следовательно, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы: логическое мышление можно эффективно развивать, применяя разнообразные методы и средства в рамках учебного процесса и внеурочной деятельности.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости целенаправленной работы по развитию логического мышления младших школьников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абакумова И. В. Психолого-педагогические основы инновационных методов обучения в высшей школе : монография / И. В. Абакумова, А. К. Белоусова, Е. С. Зорина. – Москва: КноРус, 2019. – 210 с. – ISBN 9785466027020.
2. Ананишнев В. М. Моделирование в сфере образования / В. М. Ананишнев // Системная психология и социология. – 2010. – Т. 1. – № 2. – С.58–66.
3. Ануфриев, А. Ф. Как преодолеть трудности в обучении детей. Психодиагностические таблицы. Психодиагностические методики. Коррекционные упражнения / А. Ф. Ануфриев, С. Н. Костромина. – Москва: Ось-89, 2007. – 280 с. – ISBN 9785399002989.
4. Атанов Г. А. Обучение и искусственный интеллект, или основы современной дидактики высшей школы / Г. А. Атанов, И. Н. Пустынникова. – Донецк : ДООУ, 2022. – 504 с. – ISBN 966-8117-00-X.
5. Ахметова Г. Понятие и сущность логического мышления в психологии и педагогике / Г. Ахметова // Евразийский союз ученых. – 2016. – №1 (22). – С.9-12.
6. Ахутина Т. В. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход / Т. В. Ахутина, Т. В. Пылаева. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 280 с. – ISBN 978-5-91180-958-4.
7. Безруких М. М. Трудности обучения в начальной школе. – Москва: ЭКСМО, 2009. – ISBN 978-5-699-31065-4.
8. Белоусова А. К. Особенности мышления детей младшего школьного возраста с трудностями в обучении / А. К. Белоусова, П. А. Гордеева, Н. И. Яманова // Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред. – 2023. – №2. – С.79–88. – ISBN 2658-7165-2023-6-2-79-88.

9. Белоусова А. К. Самоорганизация совместной мыслительной деятельности. – Ростов-на-Дону: Российский государственный педагогический университет, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-288-05692-5.
10. Белошистая А. В. Наглядная геометрия как средство развития мышления младших школьника / А. В. Белошистая // Начальная школа. – 2002. – №1. – С.98–104.
11. Белошистая А. В. Развитие логического мышления младших школьников : учебник для вузов / А. В. Белошистая, В. В. Левитес. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2025. – 129 с. – ISBN 978-5-534-11117-0.
12. Бордовская Н. В. Педагогика: учебное пособие / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. – Санкт-Петербург: Питер, 2016. – 304 с. – ISBN 978-5-459-00614-8.
13. Брушлинский А. В. О тенденциях развития современной психологии мышления / А. В. Брушлинский // Национальный психологический журнал. – 2013. – № 2 (10). – С. 10-16.
14. Василев В. К. Рефлексия как прикладная проблема психологии / В. К. Васильев // Культурно-историческая психология. – 2016. – Т. 12. – № 3. – С. 208-225.
15. Вострикова Н. М. Понятие «мышление» в психолого-педагогической литературе // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 8. – С. 255-259.
16. Выготский Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский. – М.: Эксмо. – 2016. – 136 с. – ISBN 5-699-13728-9.
17. Габуева Е. М. Причины нейропсихологических трудностей в обучении современных детей // Международный научно-исследовательский журнал / Е. М. Габуева, О. А. Камнева, О. В. Семеняк. – 2021. – № 82(110). – С. 157-163.
18. Гальперин П. Я. Введение в психологию / П. Я. Гальперин. – Москва: Классический учебник МГУ, 2023. – 224 с. – ISBN 5-8013-0016-3.

19. Гальперин П. Я. К исследованию интеллектуального развития ребенка / П. Я. Гальперин // Вопросы психологии. – 2009. – №1. – С. 15 – 26.
20. Гальперин П. Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка / А. Я. Гальперин. – Москва: Изд-во МГУ, 2015. – 64 с. – ISBN 978-5-19-011731-8.
21. Гладских Н. В. Моделирование воспитательного процесса с использованием ИКТ в условиях современной школы как педагогическая проблема. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru/blogs/82956> (дата обращения: 16.02.2025).
22. Гордеева Т. О. Когнитивные и образовательные эффекты системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина : возможности и ограничения // Культурно-историческая психология. – 2020. – № 16(4). – С. 14-25.
23. Гребнев И. В. Теория обучения и моделирование учебного процесса / И. В. Гребнев, Е. В. Чупрунов // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2007. – № 1. – С. 28-32.
24. Гуту С. М. Психологические особенности юности / С. Гуту. – Симферополь: КИПУ, 2019. – 559 с. – ISBN 5-482-00235-7.
25. Давыдов В. В. О понятии развивающего обучения // Сборник статей Сибирского института развивающего обучения / В. В. Давыдов. – Москва: МГУ, 2020. – 220 с. – ISBN 5-88630-025-2.
26. Дахин А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность / А. Н. Дахин // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 21-26.
27. Джеймс У. Психология / У. Джеймс. – Санкт-Петербург, 2017. – 320 с. – ISBN 978-5-413-01948-1.
28. Долгова В.И. Эмпатия / В.И. Долгова, Е.В. Мельник. – Москва: Перо, 2024. – 185 с. – ISBN: 978-5-91940-942-7.

29. Дружинин В. Н. Психология / В. Дружинин. – Санкт–Петербург: Питер, 2001. – Санкт–Петербург. – 656 с. – ISBN 978-5-388-00491-8.
30. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления / Д. Дьюи. – Москва, 2017. – 475 с. – ISBN 5-89441-011-8.
31. Есипова Н. Д. Курс развития логического мышления как средство формирования обобщающего мышления младших школьников / Н. Д. Есипова. – Орел: ОГУ, 2021. – 269 с. – ISBN 5-89144-220-5.
32. Зак А. З. Развитие умственных способностей младших школьников / Зак А. З. – Москва: Просвещение, 2020. – 350 с. – ISBN 978-5-91070-052-3.
33. Захарова О. А. Методологические основы применения информационно-коммуникационных технологий для развития интеллектуальных особенностей обучающихся / О. А. Захарова, Л. П. Рыльщикова, Э. Б. Атрошина. – Ростов на Дону : Издательский центр ДГТУ, 2019. – 151 с. – ISBN 978-5-394-04000-9.
34. Зимняя И. А. Педагогическая психология / И. Зимняя. – Москва: Логос, 2022. – 384 с. – ISBN 978-5-9770-0518-0.
35. Игнатенко М. В. Профилактика и коррекция трудностей в обучении у младших школьников / М.В. Игнатенко // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 63 (2). – С. 199–202. – ISBN 978-5-91670-061-9.
36. Истратова О. Н. Психодиагностика. Коллекция лучших тестов / О. Н. Истратова. – Ростов на Дону, 2009. – 375 с. – ISBN 5-222-06411-5.
37. Коротенко Г. А. Соблюдение принципов преемственности при формировании логического мышления / Г. А. Коротенко // Начальная школа. – 2006. – №9. – С.67–77.
38. Кочергин А. Н. Моделирование мышления / А. Н. Кочергин. – Москва : Политиздат, 2009. – 224 с. – ISBN 5-02-029127-7.

39. Куликов Д. К. Определение деятельностной природы мышления / Д. К. Куликов, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Э. В. Ильенков // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2018. – № 3 (19). – С. 71–84.
40. Курбатов В. И. Как развить свое логическое мышление / В. И. Курбатов. – Ростов на Дону: Феникс, 2007. – 220 с. – ISBN 5-91131-091-0.
41. Лебединский В. В. Нарушения психического развития в детском возрасте: Учебное пособие для студентов психологического факультета высших учебных заведений / В. В. Лебединский. – Москва: Академия, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-8291-2752-7.
42. Левитес В. В. О способах и средствах развития логического мышления младшего школьника / В. В. Левитес // Перспективы развития начального образования России: Материалы межвузовской научно-практической конференции 23-24 марта 2004 г. – Мурманск: МГПУ 2004. – С. 54-58.
43. Леонтьев А. Н. Лекции по общей психологии / А. Н. Леонтьев. – Москва: Психология, 2019. – 420 с. – ISBN 978-5-89-357390-9.
44. Липина И. Развитие логического мышления в школе / И. Липина // Начальная школа. – 2009. – № 8. – С.87–94.
45. Локалова Н. П. Школьная неуспеваемость: причины, психокоррекция, психопрофилактика / Н. П. Локалова: Учебное пособие. Санкт-Петербург: Питер, 2009. – ISBN 978-5-388-00443-7.
46. Лурия А. Р. Лекции по общей психологии / А. Р. Лурия. – Санкт-Петербург, 2006. – 440 с.
47. Львов М. Р. Формирование грамматических понятий у младших школьников / М. Р. Львов // Начальная школа. – 2020. – № 11. – С. 23-27.
48. Матюшкин А. М. Мышление, обучение, творчество / А. М. Матюшин. – Воронеж, 2021. – ISBN 5-7695-0598-2.

49. Мещерякова Е. В. Педагогическое взаимодействие в образовательном пространстве: методологические основы профессиональной подготовки / Е. В. Мещерякова. – Москва: Педагогика, 2020. – 210 с. – ISBN 5-7186-0048-1.

50. Микадзе Ю. В. Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников / Ю. В. Микадзе. – Москва: Педагогическое общество России, 2021. – 320 с. – ISBN 9785534022582.

51. Монахов В. М. Педагогическое проектирование – современный инструмент дидактических исследований / В. М. Монахов // Школьные технологии. – 2001. – № 5. – С. 75-89.

52. Никандров В. В. Неэмпирические методы психологии: Учебное пособие / В. В. Никандров. – Санкт-Петербург: Речь, 2003. – 53 с. – ISBN 5-9268-0174-5.

53. Ольшанская Е. В. Развитие мышления, внимания, памяти, восприятия, воображения, речи: игровые задания / Е. В. Ольшанская. – Москва: Первое сентября, 2004. – 108 с. – ISBN: 978-5-94825-466-1.

54. Патопсихология : хрестоматия / Под ред. Н.Л. Белопольской. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Москва : Когито-Центр, 2020. – 212 с. – ISBN 5-89353-026-8.

55. Патопсихология: Хрестоматия / Под ред. Н. Л. Белопольской. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Когито-Центр, 2020. – 289 с. – ISBN 5-89353-026-8.

56. Платонов К. К. Занимательная психология / К. К. Платонов. – Москва: РИМИС, 2011. – 304 с. – ISBN 78-5-9650-0088-3.

57. Пшеничнова И. В. Условия психолого-педагогического сопровождения развития мышления младших школьников // Современные проблемы науки и образования / И. В. Пшеничнова, М. Р. Нежкина. – 2020. № 4. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30036> (дата обращения: 05.05.2025).

58. Развивающие игры для дошкольников: Популярное пособие родителей и педагогов / Под ред. Н. Н. Васильева, Н. В. Новотворцева. – Ярославль: Академия развития, 1996. – ISBN 978-985-7324-12-5.
59. Развивающие игры с элементами логики для первых классов начальной школы / Под ред. Н. В. Бабкина // Психология. – 2018. – № 4. – С.56–66.
60. Развитие логического мышления детей : Популярное пособие для родителей и педагогов / Под ред. Л. Ф. Тихомирова, А. В. Басова. – Ярославль: Гринго, 2020. – 220 с. – ISBN 5-88723-011-9.
61. Ревина Е. Г. Особенности формирования логического мышления учащихся в начальной школе / Е. Г. Ревина, А. З. Гусейнов // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – Вып. 3. – № 6. – Саратов, 2016. – С. 104-106. – ISBN 978-5-406-04048-5.
62. Розин В. М. Методология, мышление, коммуникация / В. М. Розин // Психология. Журнал высшей школы экономики. – 2013. – №1. – С.3–21.
63. Рубинштейн С. Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике / С. Я. Рубинштейн. – Москва: Медицина, 2011. – 224 с. – ISBN 978-5-903182-70-1.
64. Сафонова С. Х. Методика "Исключение понятий" / С. Х. Сафонова. – Москва: Наука, 2019. – 28 с. – ISBN 5-89353-026-8.
65. Семаго Н. Я. Теория и практика оценки психического развития ребенка. Дошкольный и младший школьный возраст / Н. Я. Семаго, М. М. Семаго. – Санкт-Петербург: Речь, 2015. – 189 с. – ISBN 5-9268-0341-1.
66. Титов А. А. Мышление как процесс и как деятельность: анализ философско-психологических исследований мышления / А. А. Титов // Педагогика и психология образования. – 2022. – №1. – С.29–29.

67. Тихомирова Л. Ф. Развитие познавательных способностей детей: Популярное пособие для родителей и педагогов / Л. Ф. Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 2021. – 240 с. – ISBN 5-9285-0270-X.
68. Федеральный государственный образовательный стандарт. – Официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: : <https://fgos.ru/> (дата обращения 05.03.25)
69. Фельдштейн Д. И. Психолого-педагогическая проблема построения новой школы в условиях значимых изменений ребенка и ситуации его развития / Д. И. Фельдштейн // Образование и наука: Известия Уральского отделения Российской академии образования. – 2020. – № 7 (73). – С. 3-15.
70. Хуторский А. В. Практикум по дидактике и современным методикам обучения / А.В. Хуторский. – Санкт–Петербург: Питер, 2020. – 544 с. – ISBN 978-5-496-02491-4.
71. Ядровская М. В. Моделирование педагогического взаимодействия / М. В. Ядровская // Образовательные технологии и общество. – 2019. – С. 354-362.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Методики диагностики логического мышления у младших школьников

Методика «Простые аналогии» (У. Гордон)

Для проведения исследования понадобятся: секундомер; стимульный материал (бланк с заданиями) по количеству тестируемых; ручка или карандаш, чтобы отмечать выбранные варианты ответов.

Ход исследования:

1. Психолог раздаёт участникам бланки с заданиями, а на доске описывает или объясняет другим удобным способом, что нужно делать.
2. Затем педагог оговаривает правила оформления теста. Важно чётко и доступно изложить все нюансы и желательно дополнить, что нельзя ставить на бланке лишние значки.
3. После этого оговаривается время, отведённое на выполнение заданий, если оно ограничено 2-3 минутами. Есть ли ограничения, определяет психолог или педагог, проводящий тестирование, в соответствии с индивидуальными особенностями группы.
4. Далее школьники отвечают на задания, после чего психолог собирает бланки и приступает к анализу результатов.

Пример объяснения: перед вами группы слов. В каждой из них первые два слова находятся в определённой связи, которую необходимо понять. Третье слово также имеет аналогичную связь с одним из слов, написанных ниже. Какое из этих слов подходит, то и нужно отметить на бланке.

Есть задание:

школа = обучение, больница = ?;

а) доктор; б) ученик; в) лечение; г) учреждение; д) больной.

Слово «школа» имеет связь со словом «обучение». С каким словом по такой же аналогии будет иметь связь слово «больница»? Такой вопрос должен поставить себе каждый школьник и выбрать слово-ответ. Ответ такой: если в школе детей обучают, то в больнице – лечат, значит, подходит слово «лечение».

Стимульный материал

1. Лошадь : Жеребёнок = Корова : ? Пастбище, Рога, Молоко, Телёнок, Бык.
2. Тонкий : Толстый = Безобразный : ? Красивый, Жирный, Грязный, Урод, Веселый.
3. Свинец : Тяжёлый = Пух : ? Трудный, Перина, Перья, Лёгкий, Куриный.

4. Ложка : Каша = Вилка : ? Масло, Нож, Тарелка, Мясо, Посуда.
5. Яйцо : Скорлупа = Картофель : ? Курица, Огород, Капуста, Суп, Шелуха.
6. Коньки : Зима = Лодка : ? Лёд, Каток, Весло, Лето, Река.
7. Ухо : Слышать = Зубы : ? Видеть, Лечить, Рот, Щётка, Жевать.
8. Собака : Шерсть = Щука : ? Овца, ловкость, Рыба, Удочки, Чешуя.
9. Пробка : Плавать = Камень : ? Пловец, Тонуть, Гранит, Везить, Каменщик.
10. Чай : Сахар = Суп : ? Вода, Тарелка, Крупа, Соль, Ложка.
11. Дерево : Сук = Рука : ? Топор, Перчатка, Нога, Работа, Палец.
12. Дождь : Зонт = Мороз : ? Палка, Холод, Сани, Зима, Шуба.
13. Школа : Обучение = Больница : ? Доктор, Ученик, Учреждение, Лечение, Больной.
14. Песня : Глухой = Картина : ? Хромой, Слепой, Художник, Рисунок, Больной.
15. Нож : Сталь = Стол : ? Вилка, Дерево, Стул, Пища, Скатерть.
16. Рыба : Сеть = Муха : ? Комар, Комната, Жужжать, Паутина.
17. Птица : Гнездо = Человек : ? Люди, Птенец, Рабочий, Зверь, Дом.
18. Хлеб : Пекарь = Дом : ? Вагон, Город, Жилище, Строитель, Дверь.
19. Пальто : Пуговица = Ботинок : ? Портной, Магазин, Нога, Шнурок, Шляпа.
20. Коса : Трава = Бритва : ? Сено, Волосы, Острая, Сталь, Инструмент.
21. Нога : Сапог = Рука : ? Галоши, Кулак, Перчатка, Палец, Кисть.
22. Вода : Жажда = Пища : ? Пить, Голод, Хлеб, Рот, Еда.
23. Электричество : Проволока = Пар : ? Лампочка, Ток, Вода, Трубы.
24. Паровоз : Вагоны = Конь : ? Поезд, Лошадь, Овёс, Телега, Конюшня.
25. Алмаз : Редкий = Железо : ? Драгоценный, Железный, Твёрдый, Сталь, Обычный.
26. Бежать : Стоять = Кричать : ? Молчать, Ползать, Шуметь, Звать, Плакать.
27. Волк : Пасть = Птица : ? Воздух, Клюв, Соловей, Яйца, Пение.
28. Растение : Семя = Птица : ? Зерно, Клюв, Соловей, Пение, Яйцо.
29. Театр : Зритель = Библиотека : ? Актёр, Книжки, Читатель, Библиотекарь, Любитель.
30. Железо : Кузнец = Дерево : ? Пень, Пила, Столяр, Кора, Листья.
31. Нога : Костыль = Глаза : ? Палка, Очки, Слезы, Зрение, Нос.
32. Утро : Ночь = Зима : ? Мороз, День, Январь, Осень, Сани

Таблица 1.1 – ключ к тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответ	4	1	4	4	5	4	5	5	2	4	5	5	4	2	2	4
Вопрос	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Ответ	5	4	4	2	3	2	4	4	5	1	2	5	3	3	2	4

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответ	4	1	4	4	5	4	5	5	2	4	5	5	4	2	2	4
Вопрос	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Ответ	5	4	4	2	3	2	4	4	5	1	2	5	3	3	2	4

Интерпретация результатов

Правильный ответ — 1 балл. Максимальное количество баллов — 32.

Правильный ответ — 1 балл. Максимальное количество баллов — 32.

Таблица 1.2 – Коридоры итоговых баллов

Количество баллов	Интерпретация результатов, рекомендации
5–14	рекомендованы ежедневные занятия по развитию навыков мышления
15–24	средний уровень развития, логика и внимание требуют тренировок
25–30	достаточный уровень развития, нужно поработать над внимательностью ученика
31–32	высокий уровень развития логического мышления

Методика «Исключение понятий» (Е.И. Рогов)

Испытуемому предъявляется бланк методики и дается инструкция: «На бланке написаны группы слов, каждая группа состоит из пяти слов. Четыре слова из пяти являются в чем-то сходными и могут быть объединены по общему признаку, а одно из слов не соответствует этому признаку и его нужно исключить».

Если испытуемый сразу не усвоил инструкцию, то один-два примера экспериментатор решает совместно с ним. Регистрируется общее время выполнения с 1-го по 20-е задание. После того как испытуемый закончил работу, его просят объяснить свои ответы. Экспериментатор регистрирует в протоколе номер строки, исключаемое слово, объяснения испытуемого, а также свои вопросы и примечания.

Методика предполагает качественный анализ характера ошибок и объяснений испытуемого.

Количественная оценка: в соответствии с ключом подсчитывается количество правильно решенных заданий, за каждое правильное решение дается 2 балла; подсчитывается общая оценка (А) с учетом поправки на время выполнения задания.

Инструкция: «Из 5 предложенных слов 4 сходны между собой и их можно объединить одним названием (общим родовым понятием). Найди (подчеркни, запиши) неподходящее слово и скажи, как можно назвать остальные четыре слова».

1. Смелый, храбрый, отважный, злой, решительный.

2. Василий, Федор, Иванов, Семен, Порфирий.
3. Дряхлый, маленький, старый, изношенный, ветхий.
4. Скоро, быстро, постепенно, торопливо, поспешно.
5. Лист, почка, кора, чешуя, сук.
6. Ненавидеть, презирать, негодовать, возмущаться, понимать.
7. Темный, светлый, голубой, яркий, тусклый.
8. Гнездо, нора, курятник, сторожка, берлога.
9. Неудача, волнение, поражение, провал, крах.
10. Успех, неудача, удача, выигрыш, спокойствие.
11. Грабеж, кража, землетрясение, поджог, нападение.
12. Молоко, сыр, сметана, сало, простокваша.
13. Глубокий, низкий, светлый, высокий, горький.
14. Хата, печь, дым, хлев, будка.
15. Береза, сосна, дуб, сирень, ель.
16. Голод, холод, дискомфорт, жажда, нажива.
17. Секунда, час, год, вечер, неделя.
18. Самолет, пароход, техника, поезд, дирижабль.
19. Футбол, волейбол, хоккей, плавание, баскетбол.
20. Карандаш, ручка, рейсфедер, фломастер, чернила.

Анализ результатов

Оценивается уровень обобщения:

высший – при применении концептуальных понятий (отнесение к классу на основании существенных признаков) (20–16 баллов);

средний – при использовании функционального уровня обобщения (отнесение к классу на основании функциональных признаков) (15–12 баллов);

низкий – при конкретных обобщениях (отнесение к классу на основании конкретных признаков) (11 баллов и менее).

Возможна оценка в условных баллах, как предлагает Е.И. Рогов, по таблице 1.3

Таблица 1.3 – оценка в баллах

Оценка в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Количество правильных ответов	20	19	18	17	15-16	13-14	12-11	10	9

в соответствии с ключом подсчитывается количество правильно решенных заданий, за каждое правильное решение дается 2 балла;

подсчитывается общая оценка (A) с учетом поправки на время выполнения задания по формуле:

$$A = B + T,$$

где B – количество баллов за правильно выполненные задания,

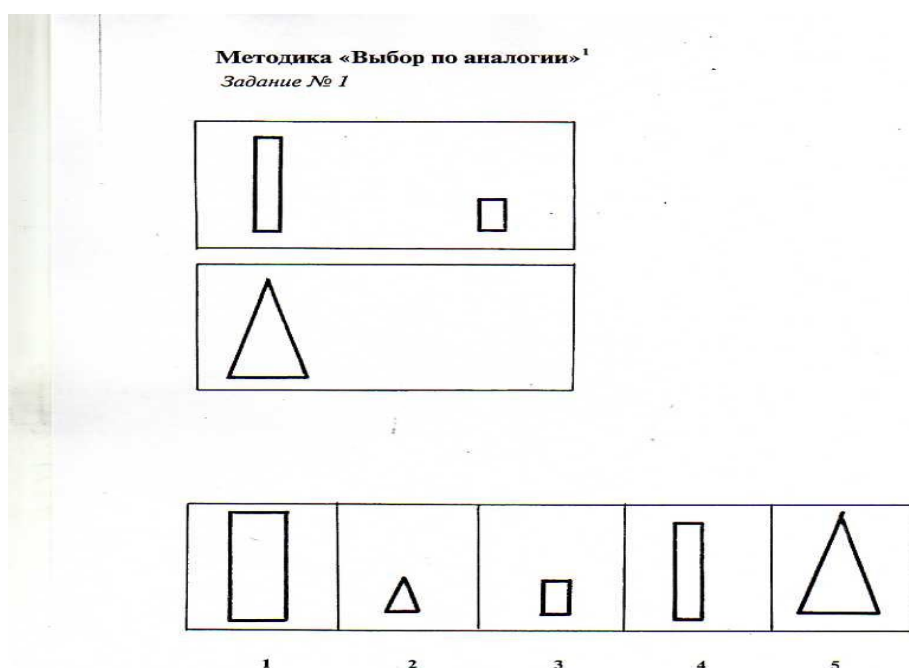
T – поправка на время.

Таблица 1.4 – Поправки на время выполнения задания «Исключение понятий»

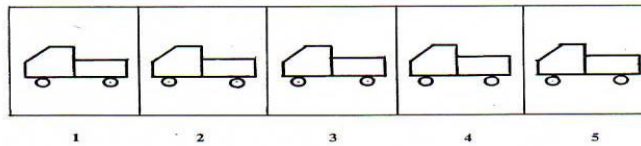
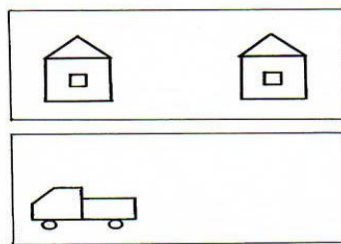
Время, с	T ($B > 26$)	Время, с	T ($B < 26$)
< 91	+3	<250	0
91 - 250	0	250 - 330	- 3
> 250	-3	> 330	- 6

Методика «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина)

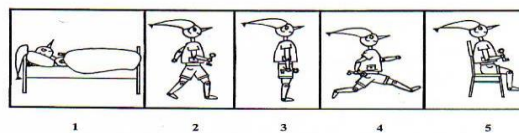
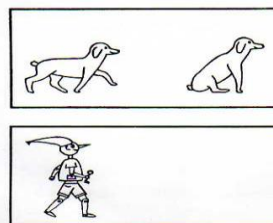
Инструкция: «Посмотри внимательно, наверху находятся две фигуры (психолог показывает большой и маленький прямоугольники), а здесь – только одна фигура (показывает большой треугольник). Выбери из этих картинок (психолог показывает элементы, находящиеся внизу), какую фигуру нужно поставить на пустое место, и поставь её. Подумай хорошо! Подходящая только одна!»



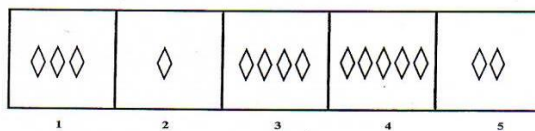
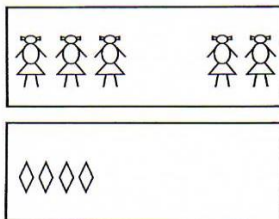
Задание № 2



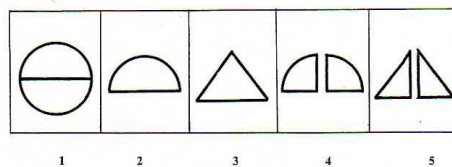
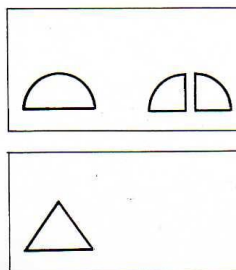
Задание № 3

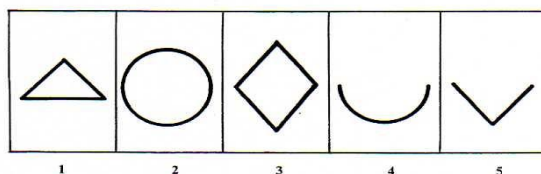
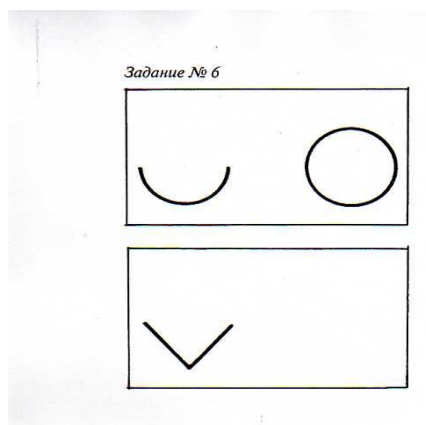


Задание № 4



Задание № 5





Обработка и интерпретация данных:

Качественный и количественный анализ результатов.

Таблица 1.5 – Номера правильно выбранных фигур.

№ задания	1	2	3	4	5	6
№ фигуры	2	4	5	1	5	3

В зависимости от сложности задания за правильное решение выставляются следующие оценки в баллах:

Первое задание – 1 балл.

Второе задание – 1 балл.

Третье задание – 2 балла.

Четвёртое задание – 2 балла.

Пятое задание – 3 балла.

Шестое задание – 3 балла.

Таким образом, максимальный балл за выполнение данной методики равен 12.

Таблица 1.6 – Нормативы в баллах, учитывающие возраст и степень подготовленности ребёнка

1 – й класс	2 – 3 класс	Оценка деятельности ребёнка
6 – 12 баллов	9 - 12 баллов	У ребёнка сформирована способность к установлению отношения между элементами системы (задачи) и переносу этого отношения на другую задачу по аналогии с первой.
3 – 5 баллов	4 – 5 баллов	Вышеуказанная способность у ребёнка сформирована недостаточно.
0 – 2 баллов	0 – 3 баллов	Способность к установлению отношения по аналогии у ребёнка не сформирована. Ребёнок нуждается в специальном развитии данной способности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты исследования логического мышления младших школьников

Таблица 2.1 – Результаты оценки диагностики логического мышления у младших школьников по методике «Простые аналогии» (У. Гордон)

№ п/п	результаты	
	баллы	уровень
1.	25	дост
2.	7	н
3.	24	ср
4.	26	дост
5.	16	ср
6.	31	в
7.	20	ср
8.	10	н
9.	31	в
10.	22	ср
11.	31	в
12.	26	дост
13.	24	ср
14.	26	дост
15.	19	ср
16.	31	в
17.	20	ср
18.	25	дост
19.	22	ср
20.	27	дост
Σ	463	
М ср	23,9	
$\pm$	5,65	

Таблица 2.2 – Результаты оценки диагностики логического мышления у младших школьников по методике «Исключение понятий» (Е.И. Рогова) (n=20)

№ п/п	Констатирующий этап (до проведения программы)	
	баллы	уровень
1.	14	ср
2.	10	н
3.	15	ср
4.	11	н
5.	12	ср
6.	20	в
7.	14	ср
8.	9	н
9.	18	в
10.	17	в
11.	7	н
12.	6	н
13.	14	ср
14.	8	н
15.	15	ср
16.	19	в
17.	15	ср
18.	10	н
19.	13	ср
20.	11	н
Σ	258	
М ср	12,8	
±	4,8	

Таблица 2.3 – Результаты оценки диагностики логического мышления у младших школьников по методике «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина) (n=20)

№ п/п	Констатирующий этап (до проведения программы)	
	баллы	уровень
1.	4	ср
2.	2	н
3.	4	ср
4.	2	н
5.	5	ср
6.	12	в
7.	5	ср
8.	3	н
9.	11	в
10.	10	в
11.	3	н
12.	3	н
13.	5	ср
14.	2	н
15.	5	ср
16.	10	в
17.	4	ср
18.	2	н
19.	3	н
20.	3	н
Σ	98	
М ср	5,17	
±	3,28	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Психолого-педагогическая программа формирования логического мышления у младших школьников

Цель программы – повысить уровень логического мышления младших школьников.

Задачи программы:

Познавательные:

- научить младших школьников использовать операции: сравнение, выявление закономерностей, классификацию, рассуждение и выводы;

- формировать у обучающихся целостное представление о логике.

Развивающие:

- развивать навыки быстрого и точного выполнения стандартных логических операций;

- углубить и обобщить ранее усвоенные логические приемы.

Воспитательные:

- способствовать реализации интереса ребенка к обучению;

- способствовать формированию информационной культуры, развитию алгоритмического мышления и творческих способностей учащихся.

Программа реализуется в рамках внеурочной деятельности.

Форма обучения: очная, групповая, индивидуальная.

Возраст обучающихся: участники программы – дети в возрасте от 8 до 10 лет, 3й класс.

Продолжительность программы: 2 месяца, учебный план включает 8 часов занятий, которые проводятся раз в неделю.

Ожидаемые результаты: освоение основополагающих понятий и учебных действий; формирование базовых навыков логического мышления (сравнения, анализа и синтеза, обобщения, классификации).

Занятие №1

Цель: Развить интерес детей к процессу мышления и побудить к саморазвитию выявить уровень логичности и гибкости мышления; научить выделять признаки предметов, пропорций, цветов.

В занятии предлагаются два разных задания: на образование слов, на выделение существенных признаков.

1. Составь слово

Цель – развитие внимания

В приведенных словах пропущены буквы. Каждая черточка соответствует одной букве. Необходимо образовать как можно больше существительных единственного числа.

Слова:

п-ра	д-р-во	п-и-а	п-сь-о
г-ра	з-м-к	р-ба	о-н-
п-ле	к-м-нь	ф-н-ш	з-о-ок
к-са	п-с-к	х-кк-й	к-ш-а

2. Знакомство с радугой

Цель – научиться выделять признаки предметов (по цвету).

Упражнение на формирование умения передавать форму фигуры, соблюдая пропорции между элементами фигуры.

Задание на развитие внимания и памяти. Сказка про радугу. Закрепление знаний детей о цветах радуги.

Занятие №2

Цель: Исследование и выявление уровня операции анализа и синтеза.

1. Упражнение «Помири буквы»

Цель – формирование приемов теоретического анализа и синтеза.

Инструкция: учащиеся по анаграммам должны найти исходные слова

1. Л Б К О	БЛОК
2. У К П С	ПУСК
3. РАЯИ	АРИЯ
4. ЕРАВШИН	РЕВАНШ
5. ВЦТЕКО	ЦВЕТOK
6. УМЫЗАК	МУЗЫКА

После составления слова, обсуждается его значение и использование в речи.

2. Анализ слова по составу

Цель – формирование приемов анализа, вычленение структурной единицы целого.

Проанализируй слова по составу (приставка, корень, суффикс, окончание): девочка, мальчик, летчик, растение, домашний, огород.

4. «Числовые ряды»

Цель – обучение анализу, вычленение признаков

Внимательно прочитай каждый ряд чисел и на два свободных места напиши такие два числа, которые продолжат данный числовой ряд.

Например:

2 4 6 8 10 12 14 16

3 3 4 4 5 5 6 6

1 7 2 7 3 7 4 7

3 7 11 15 19 23

4. Найди фигуру

Цель – формирование понятия обобщающего признака

Логическое упражнение на поиск недостающих в ряду фигур. Оно наглядно представлено тремя вертикальными и горизонтальными рядами.

В каждом ряду по 3 фигуры, отличающие одна от другой по одному признаку. Детям предлагается найти фигуру и объяснить сделанный выбор самостоятельно, выделив закономерности, лежащие в основе построения ряда.

Занятие №3

Цель: пробудить интерес детей к процессу сравнения и побудить их к саморазвитию.

Инструкция: ребята, что мы делаем, когда сталкиваемся с какими-либо одинаковыми или практически одинаковыми предметами? Правильно, мы их сравниваем. А что же это такое сравнение, как вы думаете? Правильно, это процесс, при котором выделяются или одинаковые или различные признаки. Сегодня мы познакомимся с процессом сравнения.

1. Методика «Сравнение понятий»

Цель – обучить сравнению по признакам

Испытуемому предлагают сравнить понятия, указать сходство, а затем их различия. Все ответы записываются. Если инструкция не сразу понимается, то дается образец.

Выясняя сходство понятий, ученик должен назвать (выделить) общий существенный признак. Например, «вечер» и «утро» сходны тем, что эти части дня

различны тем, что «утро» – начало дня, а «вечер» – его конец. Неумение выделить эти признаки свидетельствуют о слабости операций анализа синтеза, обобщения, склонности к конкретному мышлению.

Сравнение понятий.

1. Ботинок – карандаш
2. Ветер – соль
3. Вечер – утро
4. Волк – луна
5. Ворона – воробей
6. Голод – жажда
7. Девочка – кукла
8. Дождь-снег
9. Дуб – береза
10. Золото – серебро
11. Картина - портрет
12. Корзина – сова
13. Корова – лошадь
14. Кошка – яблоко
15. Летчик – танкист
16. Лыжи – коньки
17. Маленькая – большая
18. Молоко – вода
19. Обман – ошибка
20. Озеро – река
21. Ось - оса.
22. Очки – деньги
23. Поезд – самолет
24. Река – птица
25. Сани – телега
26. Сказка – песня
27. Стакан – петух
28. Трамвай – автобус
29. Утро – вечер
30. Яблоко – вишня

В списке имеются и «несравнимые понятия» (река - птица; стакан - петух; ботинок - карандаш; волк - луна; ветер - соль; очки - деньги; кошка - яблоко).

Предъявляя такую пару, не надо спешить с разъяснениями. Если ребенок растерян, то ему можно подсказать, что здесь встречаются слова, которые не сравнимы. В дальнейшем такие пояснения не делаются. Дело в том, что эти пары слов подобраны так, что провоцируют конкретное «ситуативное» высказывание.

2. Практическая работа – аппликация

Цель – научить находить сходство и различия.

Аппликация из геометрических фигур. Данные упражнения не только развивают мелкую моторику рук, но и учат фигуры сравнивать между собой, искать черты сходства и различия. Они направлены на развитие восприятия таких свойств предметов, как форма, величина. Кроме того, они способствуют концентрации внимания, что необходимо ребенку при обучении в школе.

Занятие № 4

Цель: развивать процессы обобщения и отвлечения, учиться сравнивать, выделять признаки.

1. Методика «Исключение лишнего»

Цель – научить вычленять по существенным признакам общее и частное

Оборудование: листок с двенадцатью рядами слов типа:

1. Лампа, фонарь, солнце, свеча.
2. Сапоги, ботинки, шнурки, валенки.
3. Собака, лошадь, корова, лось.
4. Стол, стул, пол, кровать.
5. Сладкий, горький, кислый, горячий.
6. Очки, глаза, нос, уши.
7. Трактор, комбайн, машина, сани.
8. Москва, Киев, Волга, Минск.
9. Шум, свист, гром, град.
10. Суп, кисель, кастрюля, картошка.
11. Береза, сосна, дуб, роза.
12. Абрикос, персик, помидор, апельсин.

Ученику необходимо в каждом ряду слов найти такое, которое не подходит, лишнее, и объяснить почему.

Ведущий рассматривает с учащимися все работы, определяет количество правильных ответов (выделение лишнего слова), выделяет ошибки.

Обсуждение критериев и родовых понятий, значений слов.

2. Методика «Исключение понятий»

Цель – научить анализировать признаки и вычленять по ним лишнее

Ход выполнения задания:

Преподаватель предлагает ученикам следующее задание: «Из пяти предложенных слов четыре сходны между собой и их можно объединить одним названием. Найдите неподходящее слово и скажите, как можно назвать остальные четыре».

1. Дряхлый, старый, изношенный, маленький, ветхий.
2. Смелый, храбрый, отважный, злой, решительный.
3. Василий, Федор, Иванов, Семен, Порфирий.
4. Глубокий, высокий, светлый, низкий, мелкий.
5. Молоко, сливки, сыр, сало, сметана.
6. Дом, сарай, изба, хижина, здание.
7. Береза, сосна, дерево, дуб, ель.
8. Ненавидеть, негодовать, презирать, возмущаться, наказывать.
9. Гнездо, нора, муравейник, курятник, берлога.
10. Молоток, гвоздь, клещи, топор, долото.
11. Минута, секунда, час, вечер, сутки.
12. Грабеж, кража, землетрясение, поджог, нападение.

При анализе оценивается уровень обобщения, понимание понятий. Педагог объясняет значение слов, используя наглядный материал и критерии объединения.

3. Прием сравнения.

Цель – научить формулировать существенные признаки предметов

Выделение признаков предметов – Зарядка на внимание.

Упражнения на определение формы, цвета, вкуса (яблока, лимона, манго, картошки).

Найди признаки животных: кошки и собаки.

Занятие №5

Цели: развитие приемов классификации у учащихся, развитие внимания и усидчивости.

1. Классификация фигур

Цель – научить классифицировать по признакам, давать характеристику

Инструкция: ребята, посмотрите на доску, какой там беспорядок все разбросано. Необходимо каждую фигуру отнести к определенной группе, а поможет нам в этом прием классификация (используем наглядные пособия).

2. Четвертый лишний

Цель – научить анализу и классификации понятий

Ход работы: зачитываются четыре слова, три из которых связаны между собой по смыслу, а одно слово не подходит к остальным. Ребенку предлагается найти «лишнее» слово и объяснить, почему оно «лишнее».

- *книга*, портфель, чемодан, кошелек;
- печка, керосинка, свеча, *электроплитка*;
- трамвай, автобус, *трактор*, троллейбус;
- лодка, тачка, *мотоцикл*, велосипед;
- река, *мост*, озеро, море;
- *бабочка*, линейка, карандаш, ластик;
- добрый, ласковый, веселый, *злой*;
- бабушка, *учитель*, папа, мама;
- минута, секунда, час, *вечер*;
- Василий, Федор, *Иванов*, Семен.

Обсуждается каждый вариант (групповая работа), объясняются понятия и принципы обобщения, демонстрируются картинки. Детям предлагается игра: составить мини-рассказ с одним из рядов понятий в двух вариантах – с использованием трех и четырех слов из ряда.

3. Графический диктант. Лесное животное.

Цель – развивать внимание

Занятие № 6

Цель: развитие монологической речи, фантазии, логики изложения, выделения признаков предмета.

1. Игра «Определи игрушку».

Цель – развитие речи, формирование умения описывать по существенным признаком.

Каждый ребенок приносит какую-либо игрушку. Из группы выбирается один водящий. На 3-5 минут он выходит за дверь. В его отсутствие учитель с ребятами придумывает какую-либо историю, в которой главным персонажем выступает одна из принесенных игрушек.

Все игрушки, в том числе и выбранный игровой персонаж, расставлены на столах или стульях. Приглашается водящий ребенок. Ребята из группы поочередно рассказывают ему придуманную историю, не называя главного персонажа, а замещая его название местоимением «он» или «она». История рассказывается в течение 3-5 минут. Водящий должен показать игрушку, являющуюся главным персонажем рассказанной истории.

Если угадывание произошло правильно, выбирается другой водящий, и игра повторяется. Если ответ неправильный, ребята дополняют рассказанную историю так, чтобы помочь водящему новыми деталями, не называя при этом задуманную игрушку

2. Игра «Какое что бывает?».

Цель: формирование умения сравнивать, обобщать свойства предметов, понимать значение таких понятий как высота, ширина, длина; классифицировать предметы по форме, размеру, цвету.

Ход игры: Учитель задает вопросы, а ребенок отвечает. Потом нужно дать возможность ребенку проявить себя.

Примеры:

– Что бывает высоким? (дерево, столб, человек, дом). Здесь уместно спросить, что выше - дерево или дом; человек или столб.

– Что бывает длинным? (коротким)

– Что бывает широким (узким)?

– Что бывает круглым (квадратным)?

В игру можно включать самые разные понятия: что бывает пушистым, мягким, твердым, острым, холодным, белым, черным и т.д.

3. Ситуативные игры

Цель – научить находить причинно-следственные связи

Рассматриваем ситуацию: Как это могло произойти? Как выбраться из тупика? Как объяснить странное поведение человека? Игра развивают умение находить причинно-следственные связи.

Например, объясните ситуацию:

1. Один человек выкопал картофель, а другой его за это крепко поколотил.

2. Человек очень любил летать, но с некоторого времени перестал пользоваться самолетом.

3. Сначала они набили друг другу по огромной шишке, поссорились, потом познакомились, а потом поженились. Как это могло произойти?

Затем ситуацию придумывают дети, превращая процесс придумывания в веселое упражнение по развитию остроумия.

Можно предложить такой алгоритм. Сначала придумывается необычная ситуация, потом она описывается и задается вопрос: как такое могло произойти? Например, «Подул ветер и человек опоздал на совещание». А ситуация могла разыгрываться таким образом. Автомобиль, на котором надо было ехать этому человеку на совещание, выезжал из гаража. Подул ветер, незакрепленные ворота гаража пришли в движение и покалечили автомобиль.

Ситуация может быть из сказки, когда выбирается ключевая или необычная ситуация и обыгрывается таинственными вопросами.

Занятие № 7

Цель: формировать усидчивость, последовательность и логичность действий, умение классифицировать объекты, вычленять главное из текста.

1. Игры и головоломки

Цель – развитие усидчивости, внимательности

Ребятам выдаются настольные наборы (игры, кроссворды, головоломки), которые самостоятельно выполняет каждый ученик, затем ребята меняются заданиями. После проведения самостоятельной работы необходимо поделиться эмоциями, решениями, порядком решения, разобрать ход решения.

Используются: игры на соответствие, игры на сортировку, игры на сбор пазлы-мозаики, игры на размещение в правильном порядке, кроссворды, головоломки.

2. Игра «Сокращение рассказа»

Цель – развитие организованности и повышение четкости, умения отвлекаться от мелочей.

Ход игры: предъявляется отпечатанным или зачитывается короткий рассказ. Его содержание надо передать максимально сжато, используя лишь одно-два-три предложения, и так, чтобы в них не было ни одного лишнего слова. При этом основное содержание рассказа, конечно же, должно сохраниться, второстепенные же моменты и детали следует отбросить.

Побеждает тот, у кого рассказ короче и при этом сохранено основное содержание.

3. Игра «Назови предметы»

Цель – научить группировке по признакам.

Участники по очереди называют слова на темы: «Овощи», «Мебель», «Одежда», «Растения», «Посуда».

Предварительно педагог рассказывает, что все слова можно разделить на группы, каждая группа имеет название, спросить детей почему, по его мнению, слова относятся к разным группам.

Занятие № 8

Цель: формировать умение находить причинно–следственные связи, составлять словосочетания и предложения.

1. Игра «Закончи предложение»

Цель – развитие речи, развитие умения расчленять причину и следствие.

Ученикам нужно закончить предложение, которое начинает произносить педагог: летом тепло, а зимой ...; птицы летают, а змеи ...; осенью листья жёлтые, а летом ...; сахар сладкий, а лимон ...; днём светло, а ночью ...; ворона каркает, а воробей ...; шофёр водит машину, а летчик ...

Второй вариант игры состоит в том, что игроки должны закончить начало фразы словами «из-за того, что», «потому что»: сегодня я замёрз, потому что...; у мамы хорошее настроение, потому что...; мальчик обиделся на друга, из-за того что...

Если дети допускают ошибки, необходимо разобрать предложение и выяснить, почему подобранное слово или конец фразы, не подходят. Также необходимо помочь закончить правильно предложение.

2. Игра «Отгадай и назови»

Цель – научить давать определения понятий.

Необходимо назвать слово по его значению.

Надпись на письме, посылке, телеграмме, которая указывает, куда и кому посылают письмо и т.д. (Адрес)

Место, где продают лекарства. (Аптека)

Помещение для стоянки и ремонта автомобилей. (Гараж)

Фрукты и ягоды, сваренные в сахарном сиропе. (Варенье)

Детёныш овцы. (Ягнёнок)

Лиственное дерево с белой корой. (Берёза)

Ломтик хлеба с маслом, сыром, колбасой. (Бутерброд)

3. Игра «Определения»

Цель – научить различать причину и следствие.

Педагог показывает одну карточку, на которой нарисован предмет, а затем вторую.

Задача игры состоит в том, чтобы ребёнок смог придумать слово, находящееся, между этими словами и служило бы как бы «переходным мостиком» между ними.

Например, для слов «гусь» и «дерево» (картинки с изображениями показываются) переходными мостиками могут быть следующие слова: «летать» (гусь взлетел на дерево), «вырезать» (из дерева вырезали гуся), «спрятаться» (гусь спрятался за дерево). Если школьник после приведённых примеров затрудняется ответить, ему обязательно нужно помочь, подвести к правильному ответу.

4. Игра «Закончи слово»

Цель – развитие речи, формирование словарного запаса.

Педагог произносит 1-ый слог слова, а дети должны закончить его.

По очереди каждому ученику педагог кидает мяч, говорит 1-ый слог, игрок ловит мяч и договаривает слово. Затем должен кинуть мяч обратно.

Слоги: ра, го, по, зем, до, ла, ка и т.д.

В процессе ответов детей педагог помогает ему правильно формулировать свои мысли.

Программный материал с детьми проходит в легкой непринужденной позитивной атмосфере взаимопомощи и сотрудничества, без вставления оценок и оценочных суждений по каждому из детей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Результаты опытно-экспериментального исследования формирования логического мышления у младших школьников

Таблица 4.1 – Протокол оценки диагностики логического мышления у младших школьников по методике «Простые аналогии» (У. Гордон)

№ п/п	Констатирующий этап (до проведения программы)		Контрольный этап (после проведения программы)	
	баллы	уровень	баллы	уровень
1.	25	дост	31	в
2.	7	н	9	н
3.	24	ср	26	дост
4.	26	дост	30	дост
5.	16	ср	20	ср
6.	31	в	32	в
7.	20	ср	27	дост
8.	10	н	16	ср
9.	31	в	32	в
10.	22	ср	22	ср
11.	31	в	32	в
12.	26	дост	30	дост
13.	24	ср	28	дост
14.	26	дост	30	дост
15.	19	ср	24	ср
16.	31	в	32	в
17.	20	ср	23	ср
18.	25	дост	30	дост
19.	22	ср	24	ср
20.	27	дост	30	дост
Σ 463			528	
М ср 23,9			27,17	
± 5,65			4,7	

Таблица 4.2 – Протокол оценки диагностики логического мышления у младших школьников по методике «Исключение понятий» (Е.И. Рогова)

№ п/п	Констатирующий этап (до проведения программы)		Контрольный этап (после проведения программы)	
	баллы	уровень	баллы	уровень
1.	14	ср	16	в
2.	10	н	11	н
3.	15	ср	20	в
4.	11	н	11	н
5.	12	ср	20	в
6.	20	в	19	в
7.	14	ср	15	ср
8.	9	н	15	ср
9.	18	в	18	в
10.	17	в	19	в
11.	7	н	11	н
12.	6	н	15	ср
13.	14	ср	20	в
14.	8	н	11	н
15.	15	ср	15	ср
16.	19	в	18	в
17.	15	ср	15	ср
18.	10	н	11	н
19.	13	ср	15	ср
20.	11	н	14	ср
Σ 258			309	
М ср 12,8			15,4	
± 4,8			3,27	

Таблица 4.3 – Протокол оценки диагностики логического мышления у младших школьников по методике «Выбор по аналогии» (Н.И. Поливанова, И.В. Ривина

№ п/п	Констатирующий этап (до проведения программы)		Контрольный этап (после проведения программы)	
	баллы	уровень	баллы	уровень
1.	4	ср	12	в
2.	2	н	2	н
3.	4	ср	12	в
4.	2	н	3	н
5.	5	ср	12	в
6.	12	в	11	в
7.	5	ср	5	ср
8.	3	н	5	ср
9.	11	в	11	в
10.	10	в	12	в
11.	3	н	5	ср
12.	3	н	4	ср
13.	5	ср	12	в
14.	2	н	5	ср
15.	5	ср	5	ср
16.	10	в	11	в
17.	4	ср	12	в
18.	2	н	11	в
19.	3	н	12	в
20.	3	н	3	н
Σ 98			165	
М ср 5,17			8,17	
± 3,28			3,7	

Таблица 4.4 – Сводный протокол оценки логического мышления у младших школьников по выбранным методикам

№ п/п	Констатирующий этап (до проведения программы)	Контрольный этап (после проведения программы)
1.	43	59
2.	19	22
3.	43	58
4.	39	44
5.	33	52
6.	63	62
7.	39	47
8.	22	36
9.	60	61
10.	49	53
11.	41	48
12.	35	49
13.	43	60
14.	36	46
15.	39	44
16.	60	61
17.	39	50
18.	37	52
19.	38	51
20.	41	47
Σ	819	1002
M_{cp}	42	50,76471
$\pm$	10,24679	7,073147

Первый шаг в подсчете Т-критерия – вычитание каждого индивидуального значения «до» из значения «после».

Исключим нулевые сдвиги.

Так как в матрице имеются связанные ранги (одинаковый ранговый номер) 1-го ряда, произведем их переформирование. Переформирование рангов производится без изменения важности ранга, то есть между ранговыми номерами должны сохраниться соответствующие соотношения (больше, меньше или равно). Также не рекомендуется ставить ранг выше 1 и ниже значения равного количеству параметров (в данном случае $n = 20$). Переформирование рангов производится в таблице.

Гипотезы.

H_0 : Показатели после проведения опыта превышают значения показателей до эксперимента.

H₁: Показатели после проведения опыта меньше значений показателей до эксперимента.

До измерения, t _{до}	После измерения, t _{после}	Разность (t _{до} -t _{после})	Абсолютное значение разности	Ранговый номер разности
43	59	+16	16	18
19	22	+3	3	4
43	58	+15	15	16.5
39	44	+5	5	6.5
33	52	+19	19	20
63	62	-1	1	2
39	47	8	8	10
22	36	14	14	14.5
60	61	1	1	2
49	53	4	4	5
41	48	7	7	9
35	49	14	14	14.5
43	60	17	17	19
36	46	10	10	11
39	44	5	5	6.5
60	61	1	1	2
39	50	11	11	12
37	52	15	15	16.5
38	51	13	13	13
41	47	6	6	8
Сумма				210

Сумма по столбцу рангов равна $\Sigma=210$

Проверка правильности составления матрицы на основе исчисления контрольной суммы. Сумма по столбцу и контрольная сумма равны между собой, значит, ранжирование проведено правильно.

Теперь отметим те направления, которые являются нетипичными, в данном случае – отрицательными. В Таблице эти направления и соответствующие им ранги

выделены цветом. Сумма рангов этих «редких» направлений составляет эмпирическое значение критерия Т: $T = \sum i = 1nRt = 2 = 2$.

По таблице Приложения находим критические значения для Т-критерия Вилкоксона для $n=20$:

$$T_{кр} = 43 \quad (p \leq 0.01)$$

$$T_{кр} = 60 \quad (p \leq 0.05)$$

$$T_{эмп} = 2$$

Зона значимости в данном случае простирается влево, действительно, если бы "редких", в данном случае положительных, направлений не было совсем, то и сумма их рангов равнялась бы нулю.

В данном же случае эмпирическое значение Т попадает в зону значимости: $T_{эмп} < T_{кр}(0,01)$. Гипотеза H_1 принимается. Показатели после эксперимента превышают значения показателей до опыта.