

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт психолого-педагогического образования
Кафедра психологии

МАЗНЕВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ**

Направление подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Прикладная психология в образовании

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
канд. психол. наук, доцент Дубовик Е.Ю.
19 11 24

Руководитель магистерской программы
канд. психол. наук, доцент Дубовик Е.Ю.
19 11 24

Научный руководитель
канд. психол. наук, доцент Воронин В.В.
19 11 24

Обучающийся
Мазнева Т.А.
19 11 24

Дата защиты
20.12.24

Оценка

Реферат магистерской диссертации

**РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ**

Объем магистерской диссертации: 114 стр. Количество иллюстраций: 12 рисунков, 5 таблиц. Количество использованных источников: 62.

Диссертация представляет собой работу проектного исследования развития понятийного мышления младших школьников.

Цель: развитие понятийного мышления младших школьников.

Объект: понятийное мышление.

Предмет: понятийное мышления младших школьников.

Методы исследования:

1. Теоретические: анализ, сравнение, обобщение научной литературы.
2. Эмпирические: тестирование.
3. Статистические: χ^2 Пирсона.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и реализации проекта по развитию понятийного мышления младших школьников через освоение понятий «цифры» и «числа».

Анализ результатов работы показал результативность разработанной программы развития понятийного мышления младших школьников через освоение понятий «цифры» и «числа»: увеличились уровни развития компонентов понятийного мышления, и увеличился уровень развития общей осведомленности младших школьников в экспериментальной группе. В контрольной группе также произошло изменение уровней развития компонентов понятийного мышления и уровней общей осведомленности младших школьников. Различия в показателях между данными группами статистически значимы.

Научные статьи: «Проблема развития понятийного мышления младших школьников», «Особенности развития понятийного мышления у детей младшего школьного возраста» по результатам Всероссийских (с международным участием) психолого-педагогических чтений им

Л.В. Яблоковой (15-16 ноября 2024) «Современное психолого-педагогическое образование: поддержка современной семьи», г. Красноярск 2024 г.

Report

Abstract of the master's thesis

THE DEVELOPMENT OF CONCEPTUAL THINKING IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

The volume of the master's thesis: 114 pages. Number of illustrations: 12 figures, 5 tables. Number of sources used: 62.

The dissertation is a work of project research on the development of conceptual thinking in primary school children.

Purpose: to develop the conceptual thinking of primary school children.

Object: conceptual thinking.

Subject: conceptual thinking of primary school children.

Research methods:

1. Theoretical: analysis, comparison, generalization of scientific literature.
2. Empirical: testing.
3. Statistics: χ^2 Pearson.

The practical significance of the research lies in the development and implementation of a project to develop the conceptual thinking of younger schoolchildren through the development of the concepts of "numbers" and "numbers".

The analysis of the results of the work showed the effectiveness of the developed program for the development of conceptual thinking of younger schoolchildren through the development of the concepts of "numbers" and "numbers": the levels of development of the components of conceptual thinking increased, and the level of development of general awareness of younger schoolchildren in the experimental group increased. In the control group, there was also a change in the levels of development of the components of conceptual thinking and the levels of general awareness of younger schoolchildren.

The differences in indicators between these groups are statistically significant. Scientific articles: "The problem of the development of conceptual thinking in younger schoolchildren", "Features of the development of conceptual

thinking in children of primary school age" based on the results of the All-Russian (with international participation) psychological and pedagogical readings named after L.V. Yablokova (November 15-16, 2024) "Modern psychological and pedagogical education: support for a modern family", Krasnoyarsk 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	10
1.1. Понятие и сущность понятийного мышления в зарубежной и отечественной психологии.....	10
1.2. Особенности развития понятийного мышления в младшем школьном возрасте.....	33
1.3. Факторы, влияющие на развитие понятийного мышления младших школьников.....	39
Выводы по главе 1.....	43
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА НАПРАВЛЕННОГО НА РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	47
2.1. Аннотация проекта. Организационный план разработки и реализации проекта.....	47
2.2. Анализ результатов предпроектного исследования.....	52
2.3. Направление и содержание психолого-педагогической работы в рамках реализации проекта направленного на развитие понятийного мышления.....	57
2.4. Анализ и интерпретация результатов завершающего этапа исследования по итогам реализации проекта.....	61
Выводы по 2 главе.....	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	75
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	79
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	86

ВВЕДЕНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования в виде одной из главных задач образовательного учреждения определяет создание условий для полноценного развития личности обучающихся, получение ими знаний, компетенций, необходимых не только для успешного обучения на уровне образовательной организации, но и для жизни в современном мире [48].

Универсальные учебные действия (далее – УУД) играют особую роль в образовательном процессе. В широком смысле УУД представляет собой способность учеников к самостоятельному обучению, включающую не только усвоение определенного объема знаний, но и умение самостоятельно их находить и эффективно использовать как в учебной деятельности, так и в обычной жизни. В узком смысле УУД характеризуются как совокупность методов и приемов, направленных на самостоятельный поиск новых знаний, развитие познавательной активности, обучение построению отношений с одноклассниками и учителями [2].

Другими словами, УУД должны способствовать не только успешному усвоению учащимися знаний, навыков и компетенций в различных предметных областях, но и их способности к самостоятельной учебной деятельности. Это включает постановку учебных целей, поиск и применение необходимых средства и методов для их достижения, а также контроль и оценку хода и результатов собственной деятельности. [59].

Некоторые исследователи (например, Р.Д. Санжаева, Л.А. Ясюкова и др.) подчеркивают, что формирование понятийного мышления является необходимым условием для развития способности к обучению. Одной из ключевых черт познавательного развития младших школьников считается постепенное усложнение мыслительных процессов, при котором происходит трансформация наглядно-образного мышления в понятийное. Этот переход, однако, не обусловлен исключительно возрастными изменениями, а

осуществляется в ходе учебного взаимодействия между педагогом и обучающимися [45; 59].

Исходя из чего, при недостаточно развитом понятийном мышлении ребенок испытывает сложности в абстрагировании, обобщении, в выделении существенного и несущественного. При этом не умение выделить главное, важное приводит к тому, что школьник не способен разделить учебный текст на смысловые части, отделить суть от деталей и сделать его краткий пересказ. По мнению отечественного психолога Л.С. Выготского понятийное мышление развивается в процессе обучения и только в том случае, если ребенок осваивает научные понятия, чему его целенаправленно обучают еще в начальной школе. При этом обучение должно опережать развитие [12; 13].

В соответствии с этим, важной задачей школьного образования должно быть развитие мышления ребенка младшего школьного возраста, в частности понятийного мышления. Решение этой задачи определит успешность обучения и развития обучающихся в средних и старших классах. Согласно исследованиям Д.С. Даировой, Р.Д. Санжаевой, Н.С. Шапкина, Л.А. Ясюковой и других современных ученых, школьные программы не гарантируют развития понятийного мышления, что отражается на оценках в старших классах по таким предметам, как алгебра, геометрия, физика, химия и биология [11; 21; 24; 45; 47; 52; 53; 58].

Одними из главных ошибок, с которыми сталкиваются как школьники, так и студенты является неумение выделять общее и частное, главное и второстепенное [4; 40; 47]. Исходя из чего, возникают ошибочные выводы, связанные с тем, что они анализируют предметы, явления на основе второстепенных, несущественных признаков.

В процессе абстракции выделяют две стороны: с одной стороны, выделение существенного, и с другой, отвлечение от несущественного. Отсюда возникает необходимость учить выделять главное и отделять его от второстепенного. Таким образом, школьник, обладающий понятийным мышлением «умеет учиться» самостоятельно и соответственно, владеет

универсальными учебными действиями [23].

На основании этого можно выделить противоречие в том, что с одной стороны, существует необходимость в воспитании индивида, умеющего самостоятельно учиться, но с другой – из-за того, что по большинству предметов образовательные программы не основываются на понятийном принципе изложения материала и данное умение не формируется у школьников.

Следует отметить, что образовательные ситуации в начальной школе создаются на основе личного, практического опыта. В связи с этим необходимо обеспечить логическую взаимосвязь между темами и внутри каждой темы, последовательно выстраивая их содержание. Также необходимо учитывать особенности представления материала, его соответствие понятийной основе науки, точность используемых определений и логическую структурированность изложения. По мнению ряда авторов Б.А. Гунзуновой, Т.Л. Мироновой, Р.Д. Санжаевой, Н.С. Шапкина все перечисленные аспекты составляют основу понятийного принципа [42].

Изучение двух дисциплин опирается на этот принцип: математика и русский язык. Данные предметы являются базовыми, поэтому в школьной программе им отводится наибольшее количество часов и их темы имеют тесную логическую связь с ранее изученным материалом. В других учебных дисциплинах выражена систематическая повторяемость. Основная структура курса задается в течении первой четверти, после чего образовательный процесс направлен на последовательное изучение новых тем. При этом объединить изученный материал в целостную логическую систему могут только те обучающиеся, у которых достаточно развита память и сформировано понятийное мышление [55]. Потому что только понятийное мышление способно помочь ребенку самостоятельно преодолеть учебные трудности и найти связи между изучаемым материалом.

Анализ теоретической литературы показал, что вопрос сформированности понятийного мышления у школьников и студентов в

настоящее время достаточно актуален, так как, условия современного мира, благодаря распространению информационных технологий способствовало возникновению клиповое мышление. При доступе к безграничному объему знаний, которые накоплены человечеством, произошло изменение памяти, словарного запаса и мышления в целом [8].

Особенностью клипового мышления является быстрое нахождение информации. Человек, владеющий таким мышлением, хорошо ориентируется в непредвиденной ситуации, но понять истинную причину, ее возникновения и предотвратить ее в будущем он не в состоянии, потому что на такое способен, только человек с развитым понятийным мышлением [9; 39]. Именно, понятийное мышление позволяет структурировать информацию, отделяя второстепенное от главного. Отсюда и возникла основная проблема современных людей: не умение выделить главного в тексте, не способность классифицировать полученные понятия, сложности с выделением понятий.

На основании вышеизложенного нами были выделены следующие противоречия:

– между потребностью общества в людях умеющих решать проблемы в условиях нестабильного, изменчивого мира и не сформированностью понятийного мышления у подрастающего поколения;

– между необходимостью овладения универсальными учебными действиями, предусмотренными ФГОС и низким уровнем сформированности понятийного мышления младших школьников;

– между необходимостью научиться учиться и отсутствием условий способствующих развитию понятийного мышления младших школьников.

Необходимость разрешения указанных противоречий обуславливает актуальность настоящего исследования, и обозначает его проблему: каковы условия развития понятийного мышления младших школьников.

Цель проектной работы: развитие понятийного мышления младших школьников.

Объектом проектной работы является понятийное мышление.

Предметом – понятийное мышление младших школьников.

Проектная идея: предполагаем, что разработанная в проекте программа, направленная на развитие основных операций понятийного мышления будет способствовать развитию таких компонентов понятийного мышления, как логический и понятийная категоризация.

Задачи работы:

1. Проанализировать научные подходы и концепции к изучению понятийного мышления в зарубежной и отечественной психологии.

2. Выявить критерии, компоненты и уровни развития понятийного мышления младших школьников.

3. Определить факторы, влияющие на развития понятийного мышления младших школьников.

4. Разработать и реализовать проект программы, направленной на развитие понятийного мышления младших школьников.

Выбор методов исследования в проектной работе осуществлялся на основании поставленных задач, решаемых с учетом особенностей объектов исследования. Для выполнения, которых целесообразно использовать комплексный подход, включающий теоретические и эмпирические методы исследования.

Теоретические методы исследования предполагают анализ, сравнение, обобщение и синтез психолого-педагогической литературы, посвященной проблематике изучаемого вопроса.

Эмпирические методы исследования: тестирование.

Методика: «Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра» (в модификации Л.А. Ясюковой).

Для решения поставленных задач использовались методы качественной и количественной обработки данных.

Теоретическую и методологическую базу исследования оставляют работы отечественных ученых:

– культурно-исторический подход (представления Выготского Л.С. о

понятийного мышления);

– современные исследования в области изучения понятийного мышления и его развития (Ясюкова Л.А. компоненты понятийного мышления и методы его исследования);

– отечественные современные исследования в области развития понятийных форм мышления через абстрактные математические понятия, изучение закономерностей, механизмов, условий формирования понятий и планомерного, поэтапного формирования умственных действий (Гельфман Э.Г., Крутецкий В.В., Талызина Н.Ф.).

Проектное исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Курагинская СОШ № X». Участие приняли 60 человек (младшие школьники обучающиеся 4 классов).

Работа над проектом проходила в 3 этапа в период с сентября 2023 года по сентябрь 2024 года.

На первом этапе (предпроектный: сентябрь 2023 г. – декабрь 2023 г.) проводится выделение теоретических оснований проекта и определение инструментария для исследования понятийного мышления младших школьников, а также проведение первичной диагностики понятийного мышления младших школьников.

На втором этапе (проектный этап январь 2024 г. – май 2024 г.): разработка проекта программы «Развитие понятийного мышления у младших школьников через изучение понятий "цифра" и "число"», направленной на развитие компонентов понятийного мышления у младших школьников.

На третьем этапе (аналитический: июня 2024 г. – сентябрь 2024 г.): оценка результативности организованной деятельности посредством тестирования, сопоставление полученных данных с поставленными целями и задачами исследования, а также прогнозируемыми результатами реализации проекта.

Практическая значимость исследования заключается в разработке в проекте программы «Развитие понятийного мышления у младших

школьников через изучение понятий "цифра" и "число"».

Ключевые результаты проведенного исследования готовятся к публикации в научном сборнике статей по результатам Всероссийских (с международным участием) психолого-педагогических чтений им Л.В. Яблоковой (15-16 ноября 2024) «Современное психолого-педагогическое образование: поддержка современной семьи», г. Красноярск 2024 г.

Выпускная квалификационная работа по своей структуре соответствует поставленным цели и задачам проектной работы, обеспеченна логичностью и последовательностью изложения текста. Работа состоит из введения, двух глав, основных выводов по главам, заключения, списка использованных источников, приложения. Содержание работы представлено на печатных листах в количестве 114 страниц, с иллюстрациями: 12 рисунков, 5 таблиц. Список использованных источников составляет 62 источника, из которых 1 зарубежный.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИЙ ЗАРУБЕЖНОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ

1.1. Понятие и сущность понятийного мышления в зарубежной и отечественной психологии

Мышление – познавательный процесс отражения существенных связей и отношений предметов и явлений объективного мира [39].

В ассоциативной психологии мышление трактовалось, как последовательность ассоциаций, которые возникают у человека в зависимости от условий и задач, требующих решения. Следует отметить, что мышление представлялось, как процесс решения задач, с помощью подбора нужной ассоциации для решения определенной задачи.

С точки зрения этой теории, понятие – совокупность взаимосвязанных признаков, общих для большинства объектов или явлений, объединенных в обобщенной форме. Суждение интерпретировалось, как связь идей или мыслей, а умозаключение, как последовательная цепь ассоциаций, приводящая к выводу [39]. При этом ассоциации основываются на прошлом опыте, который переносится в настоящее, помогая человеку быстро находить оптимальное решение, сложившейся ситуации [39].

Научные исследования Н. Аха обогатили понимание мышления, введя понятия «детерминирующей тенденции» и «установки». Эти понятия раскрывают роль внутренней мотивации и силы, направляющей процесс мышления. Этот процесс формирования носит продуктивный характер. При этом Н. Ах доказал, что создание понятий требует сложных операций, и при этом недостаточно для их возникновения одного лишь внешнего влияния или механической связи между словом и предметом.

Таким образом, согласно идеям Н. Аха, понятия не возникают в результате случайного совпадения ассоциаций, когда одно понятие вызывает другое. Они формируются в процессе целенаправленной работы, которая

включает в себя несколько этапов. Каждый из этих этапов играет свою второстепенную роль в достижении главной цели.

Механическое запоминание слов и их соотнесение с объектами не может привести к формированию понятия. Для этого необходимо возникновение задачи, которую можно решить только через создание нового понятия.

В своих исследованиях Н. Ах и Ф. Рима опровергли ассоциативный подход к процессу образования понятий, доказав их продуктивный и творческий характер. Они установили, что функциональный аспект играет ключевую роль в формировании понятий. Для появления и закрепления понятия необходимо наличие соответствующей потребности, которая удовлетворяется посредством осмысленной, целенаправленной деятельности, направленной на достижение результата или решение определенной задачи [48].

За рамки ассоциативного подхода выходит концепция продуктивного или творческого мышления, предложенная О. Зельцем в соответствии с которой в основе решение задач лежит установка на поиск решения и активизация соответствующих мыслительных процессов.

На начальном этапе развития основных направлений в психологии, появившихся после кризиса науки, наибольшую известность приобрела концепция мышления, разработанная представителями Вюрцбургской школы в Германии. В решении проблемы мышления представители этой школы опирались на понятие «интенции» и на представление о предметной направленности мысли, выраженных в трудах Ф. Brentano и Э. Гуссерля .

В отличие от ассоциативной теории мышления, где процесс мыслительной деятельности сводился к последовательному связному процессу, представители Вюрцбургской школы подчеркивали активный, целенаправленный и упорядоченный характер интеллектуального развития, где особое значение имеют задачи, которые направляли и регулировали процессы мышления, а также цели найти решение [40; 48].

Существует две точки зрения на то, что такое мышление. С одной стороны это процесс познания основных свойств предметов и явлений, а с другой – это познание посредством опосредованного способа связей и отношений, которые существуют между ними. Мышление, как познание обобщенное отражением действительности является результатом переработки опыта человечества в целом.

Благодаря мышлению мы можем понять закономерности, причинно-следственные связи в окружающем мире и закономерности психики человека. Практика служит как источником, так и критерием истинности мышления, а также сферой применения его результатов.

Теория Ж. Пиаже, известная как операциональная теория интеллекта, определяет ключевое понятие операции. Он считал, что мышление состоит из последовательности логических операций различной сложности. Данные операции представляют собой обратимые действия, которые могут выполняться как в прямом, так и обратном порядке [43].

Интеллект человека достигает состояния равновесия только на определенном этапе развития. Ж. Пиаже, под равновесием понимал динамический баланс между процессами ассимиляции и аккомодации. Данное равновесие является необходимым условием для устойчивого и гибкого развития интеллекта.

Основной идеей Ж. Пиаже является то, что психическое развитие связано с развитием интеллекта, влияющего на речь, восприятие и память ребенка. Согласно его теории, этапы психического развития – это и есть этапы развития интеллекта, проходя которые у ребенка формируются более адекватные схемы развития интеллектуальной деятельности – основой, которой служит логическое мышление.

Зарубежный психолог Ж. Пиаже [43] в своих исследованиях исходил из того, что мышление связано с речью. Развитие мышления, он описывал, как процесс экстерниоризации, где мышление появляется как аутистическое (внутреннее), затем проходя стадию эгоцентризма, становится

реалистическим (внешним) [43]. Именно эти идеи Ж. Пиаже существенно обогатили понимание природы мышления.

При этом развитие мышления, связано так же с интериоризацией, где внешние сенсомоторные операции трансформируются во внутренние логические действия, характеризующиеся обратимостью.

Понятия, согласно Ж. Пиаже, различаются по содержанию и форме, которые не следует рассматривать, как обобщения в форме понятий из абстрактных восприятий. Потому что восприятие дает понятию его содержание. Форма понятия конструируется с помощью координации действий, т.е. деятельности неперцептивного характера. Таким образом, понятия включают не только знания о внешнем мире, но и систему преобразований, не представленных визуально [43].

Однако в теории Ж. Пиаже развитие понятий предполагает механическое сосуществование процессов ассимиляции и аккомодации, что ограничивает ее объяснительную силу.

Таким образом, развитие мышления рассматривается как непрерывный процесс последовательного вытеснения примитивных форм более сложными. Своего рода «отмиранием» старого, новое развитие, по мнению Ж. Пиаже, возникает извне. При чем характерные черты самого ребенка не способствуют его развитию, не оказывают на него конструктивного, позитивного или прогрессивного воздействия. Ребенок не играет ключевой роли в этом процессе, потому что «высшие формы мышления» не развиваются из его индивидуальных особенностей, а лишь заменяют предыдущие формы. Именно этот процесс, по мнению Ж. Пиаже, является единственным законом умственного развития ребенка.

В соответствии с идеями Ж. Пиаже форма мышления ребенка всегда противоположна форме мышления взрослого. Так как форма детской мысли не возникает из формы мысли взрослого, а исключается ею. Исходя из чего большинство понятий, которые ребенок усваивает от взрослых и которые не формируются спонтанно, не просто имеют существенные различия с

понятиями, возникающими в ходе самостоятельной мыслительной деятельности ребенка, но также часто оказываются их полными противоположностями [43].

Зарубежный психолог Ж. Пиаже выделял две антагонистические группы понятий в детском развитии – спонтанных и неспонтанных, соотношение которых изменяется по мере взросления. На ранних этапах преобладают спонтанные понятия, однако с возрастом их место постепенно занимают неспонтанные понятия. К 11-12 годам, так как к этому возрасту умственное развитие ребенка достигает своего завершения. При этом из процесса интеллектуального развития выпадает ключевой период формирования «подлинных зрелых понятий» [43].

Исходя из чего, развитие мышления в понятиях можно определить, как особый, специфический способ мышления, который характеризуется следующими аспектами:

- не сводится к ассоциации, как полагали представители ассоциативной психологии;
- не определяется вниманием, как считал Г.Э. Мюллер;
- не объясняется процессами суждения и представления, согласно теории К. Бюлера;
- не базируется на «детерминирующих тенденциях», предложенных Н. Ах [48].

Эти процессы играют определенную роль в образовании понятий, но не являются ключевыми или достаточными факторами, объясняющими возникновение новой, уникальной в своем качестве формы мышления, которая не сводится к другим элементарным интеллектуальным операциям.

Ключевым фактором в этом процессе является именно функциональное использование знака или слова. С помощью этих средств подросток может управлять своими психологическими операциями, способствуют управлению динамикой собственных мыслительных процессов и направляют их на решение возникающих задач.

Таким образом, в рамках проблемы развития понятий процессы, такие как увеличение объема и устойчивости внимания, накопление связей и формирование групп представлений, хотя и демонстрируют свое развитие, не способны обеспечить полноценное формирование понятий. Это связано с тем, что они не могут рассматриваться как генетические факторы, определяющие процесс формирования понятий в их сущностных аспектах.

По мнению отечественного психолога С.Л. Рубинштейна мышление проходит две стадии: допонятийную и понятийную. Первая стадия, через которую проходит мышление – допонятийная свойственна детям до 5 лет, характеризующаяся отсутствием чувствительности к противоречиям, синкретизмом (склонностью к связыванию несвязанных явлений), использованием трансдукции (выводы от частного к частному без учета общего), а также отсутствием понимания принципа сохранения количества [13].

Вторая стадия, через которую в своем развитии проходит мышление: понятийная развивается поэтапно от простого складывания ребенком предметов через установление сходства и различия между ними до собственно понятийного, которое формируется к 16-17 годам [5].

Онтогенетическое развитие мышления ребенка происходит в процессе предметной деятельности, общения и освоения общественного опыта. Особую роль в этом играют целенаправленные воздействия со стороны взрослых, реализуемые через обучение и воспитание. Допонятийное мышление представляет собой начальную стадию формирования мыслительных процессов, для которой характерны единичные суждения, основанные на аналогиях.

Период готовности к школе совпадает с периодом к переходу мышления ребенка к понятийному. Истинное понятие представляет собой обобщение, основанное на существенных признаках. Формирование понятий является результатом продолжительной, сложной и активной умственной деятельности.

Эволюция, происходящая в мышлении ребенка в рамках развития понятий или значений слов требует развития целого комплекса функций, включая произвольное внимание, логическую память, способность к абстракции и сравнению, а также к различению. Все эти процессы невозможно взять одной памятью, потому что абсолютно все выучить и запомнить невозможно. Поэтому с теоретической стороны ошибочно мнение, о том, что «понятия берутся ребенком в готовом виде» в рамках школьного и усваиваются таким же образом, как усваивается какой-либо интеллектуальный навык.

В развитии мышления в понятиях Л.С. Выготский выделял три основные ступени: синкретическое мышления, мышление в комплексах и понятия [12].

Синкретическое мышление – этап, на котором ребенок формирует синкретические образы, выступающие в его сознании эквивалентами понятий взрослых.

Мышление в комплексах – стадия, характеризующаяся созданием комплексов, где ребенок объединяет однородные предметы в группы. Эти объединения основываются на объективных связях, которые ребенок обнаруживает в окружающих предметах. Комплексное мышление сочетает элементы связного и объективного мышления. При этом образованные на этой ступени комплексы строятся по другим законам, отличным от тех на основании, которых строится понятие [12].

Комплекс, как и понятие, представляет собой форму обобщения или объединения различных конкретных предметов на основе любой, случайной связи. Абсолютно любая связь способствует включению элемента в комплекс, является достаточным условием для его формирования, что и составляет характерную особенность данной стадии мышления.

Комплекс формируется на основании разнообразных фактических связей, которые могут не иметь между собой ничего общего. Объединение

предметов происходит на основании случайных, конкретных или фактических признаков.

Таким образом, каждый объект, включенный в обобщение, рассматривается на равных основаниях с другими элементами, поскольку все они объединены единым типом связи как друг с другом, так и с целым, сформированным в понятии [12]. Таким образом, все элементы комплекса связаны с целостной структурой, которая выражает понятие, посредством той же самой связи.

В комплексном мышлении связи могут быть столь же разнообразны, как разнообразны фактические отношения и соприкосновения между различными предметами, находящимися в конкретной взаимосвязи.

На стадии комплексного мышления выделяются пять форм систем, на которых основываются обобщения, формируемые ребенком на этом этапе развития.

Первая форма комплекса – «ассоциативный комплекс». Его основой служит «любая ассоциативная связь, возникающая у ребенка в отношении признаков предмета». Любое конкретное отношение или ассоциативная связь между центральным элементом, то есть ядром и любыми, другими элементами комплекса является достаточным основанием для включения предмета в группу и обозначения его общим именем.

Обобщение в этом комплексе основывается на фактическом родстве с центральным элементом комплекса. Включение в комплекс может определяться не только очевидным совпадением признаков, но и их сходством, а также контрастом или на основании связи соседства, при условии, что связь всегда носит конкретный характер [12].

Ребенок на данном этапе развития мышления воспринимает слова не как обозначения отдельных предметов или собственные имена, а как «фамильные» имена, которые объединяют вещи, схожие между собой по различным линиям родства.

Вторая форма комплексного мышления – «комплексы-коллекции». Она

предполагает объединение предметов и в процессе формирования групп происходит объединение разнообразных объектов, которые отличаются по своей сути. Данные объекты становятся частью единого целого, состоящего из элементов, которые дополняют друг друга.

На этой стадии можно выделить следующие особенности: разнообразие объектов, взаимное дополнение элементов, объединение на основе коллекций [12].

Основное отличие комплексов-коллекций от ассоциативных заключается в том, что в коллекции не входят предметы, которые повторяются и те, которые имеют одинаковые признаки. Здесь основанием является связь не по сходству, а ассоциация по контрасту.

Мышление на основе комплексов-коллекций занимает продолжительный период в развитии детского мышления и устойчиво в определенном, наглядном и практическом опыте ребенка [12].

В своем словесном мышлении ребенок использует построение комплексов-коллекций, размещая предметы в конкретные группы по их функциональному дополнению. Таким образом, обобщение предметов происходит через их участие в общей практической операции, основанной на их функциональном сотрудничестве.

Третья фаза развития комплексного мышления – «цепной комплекс», который объединяется в единую цепь со всеми элементами по динамическому и временному принципам, при этом значение передается через звенья этой цепи. Все звенья цепи последовательно связываются между собой, при этом связь между ними может иметь различный характер.

В основе цепного комплекса лежит ассоциация между отдельными элементами, которая не связывает каждое звено с эталоном [12].

В комплексном мышлении нет иерархической структуры и взаимосвязи признаков. В нем все признаки по своему функциональному значению равны. Отношение общего к частному, то есть связи комплекса с каждым отдельным элементом, входящим в его состав, а также взаимосвязь между элементами и

принципы построения обобщения существенно отличаются от тех, которые характерны для понятийного мышления [12].

Цепной комплекс представляет собой наиболее чистую форму комплексного мышления. В отличие от ассоциативного комплекса, где связи элементов устанавливаются через общий для них элемент, выполняющий роль центра, цепной комплекс не имеет центра. Здесь связь элементов осуществляется через промежуточные звенья, а конец цепи может существенно отличаться от ее начала. Для принадлежности элементов к одному комплексу достаточно объединения связями через промежуточные звенья.

В отличие от понятия, в состав комплекса входит реальный элемент, представляющий собой часть системы в виде материального объекта, доступного для восприятия и обладающего всеми характерными свойствами и взаимосвязями. Таким образом, комплекс формируется через объединение с конкретными объектами, которые составляют его структуру и находятся во взаимосвязи [12].

Четвертая стадия развития комплекса – «диффузный комплекс», характеризующийся объединением визуально-конкретных групп образов или предметов посредством неопределенных, размытых связей.

Диффузный комплекс в детском мышлении представляет собой своего рода «семейное» объединение объектов, обладающее потенциально неограниченной возможностью расширения и включения новых, хотя и вполне конкретных предметов в основную категорию [12].

Пятая стадия развития комплексного мышления – псевдопонятие, представляет собой обобщение, которое по внешним характеристикам похоже на понятия, используемые взрослым человеком в интеллектуальной деятельности. Однако по своей сути оно существенно отличается от понятия в его строгом значении. Л.С. Выготский назвал его псевдопонятием, так как внешне оно похоже на понятие, а по своему внутреннему содержанию – комплекс.

Исходя из чего переход от комплексного мышления к мышлению в понятиях для ребенка происходит незаметно, так как его псевдопонятия совпадают с понятиями взрослых.

В своей естественной и развитой форме понятие представляет собой не только объединение и обобщение отдельных компонентов, но и их выделение, абстрагирование и изоляцию от конкретных и фактических связей. Истинное понятие основывается как на процессах анализа, так и на процессах синтеза, поскольку расчленение и связывание являются равно необходимыми этапами его формирования. Эти принципы применимы как к мышлению в целом, так и к этапам формирования отдельных понятий [12].

Синкретическое мышление, а также и мышление на уровне понятий–комплексов характерны для детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста. Процесс трансформации мышления в понятийное происходит в подростковом возрасте, под влиянием обучения теоретическим основам различных наук.

В проблеме образования понятий слово выступает с одной стороны, знаком, как средством образования понятий и с другой – становится его символом.

По мнению Л.С. Выготского мышление подростка не может развиваться в полной мере, согласно заложенным в него возможностям и не сможет развиваться до высших форм, если в условиях, где окружающая среда не формирует соответствующих задач, не предъявляет новых требований и не мотивирует постановкой новых целей, развитие интеллекта оказывается затруднено. В случае если же развитие мышления и произойдет при таком положении, то с задержкой [13].

Формирование высших форм интеллектуальной деятельности не может быть достигнуто за счет простого накопления ассоциативных связей, поскольку количественные изменения этих связей не отражают фундаментальных различий между низшими и высшими уровнями мышления.

Анализ онтогенеза понятий показывает, что переход к высшим формам мышления происходит не из-за роста связей, а благодаря их качественной трансформации. Ключевую роль в данном процессе играет речь, которая действует не как вспомогательная ассоциативная составляющая, а как специально применяемый механизм для развития высших форм мышления.

Отечественный психолог Л.С. Выготский подвергал критике теорию Ж. Пиаже за неверное понимание природы спонтанных понятий ребенка. По его мнению, особенности детского мышления проявляются не только в спонтанных понятиях, а граница между спонтанными и неспонтанными понятиями не является строго фиксированной, исключая их взаимное влияние. По мнению Л.С. Выготского, Ж. Пиаже механически разделял развитие понятий на два изолированных процесса, не связанных друг с другом и протекающих по отдельным каналам [12].

Более того Л.С. Выготский утверждал, что научные понятия не просто запоминаются или механически усваиваются ребенком, а формируются через активное напряжение его собственной мыслительной деятельности. При этом научные понятия, являясь наиболее ярким примером неспонтанных понятий, сочетают в себе как противоположные, так и общие черты со спонтанными понятиями.

Кроме этого, процессы обучения и развития в формировании понятий должны находиться не в состоянии антагонизма, а в значительно более сложных и положительных взаимосвязях. Опираясь на общеизвестный факт Л.С. Выготский, утверждал, что обучение в школьном возрасте играет решающую роль в умственном развитии ребенка, включая формирование его понятий. Он также исходил из того, что высшие, научные понятия могут формироваться у ребенка только на основе ранее существовавших более простых и элементарных типов обобщений, и не могут быть просто привнесены извне [12].

В понятийном мышлении можно выделить 3 взаимосвязанных аспекта: структурный, функциональный и результативный [12].

На основании различных аспектов понятийного мышления Л.С. Выготский изложил «закон эквивалентности понятий – каждое понятие может быть обозначено множеством способов с использованием других понятий» [12].

Продолжая исследования Л.С. Выготского, А.Р. Лурия анализировал различные уровни психического развития, включая ранние стадии овладения мышлением и языком, а также особенности памяти и числовых операций. Он сравнивал развитие мышления в культурно-историческом контексте [34].

По мнению А.Р. Лурия, значение слова – основное орудие мышления. Первичным для процесса мышления всегда является наличие определенных условия в рамках, которых субъект должен сначала с разобраться в ситуации для того, чтобы определить путь, который поможет достичь этой цели, т.е. адекватному решению задачи [35, с. 236].

В своих трудах А.В. Запорожец установил, что психические процессы представляют собой разновидностями ориентировочной деятельности. Так мышление – ориентировка в связях и отношениях предметов. Его исследования выявили, что «ориентировка» или ориентировочная деятельность проходит несколько этапов: от внешней, развернутой формы к внутренней, свернутой форме [46].

Отечественный психолог П.Я. Гальперин изучал процесс развития внутренней умственной деятельности и выделил три ключевых компонента действия: ориентировку, исполнение и контроль. При этом особое значение он придавал ориентировке. На основании этого, П.Я. Гальперин пришел к выводу о том, что поэтапность выполнения действий и возможность внешнего контроля над их ходом играют важнейшую роль в процессе формирования умений. Постепенно происходит интеоризация действия, при которой внешний контроль преобразуется во внутренний умственный. Эта концепция стала основой теории поэтапного формирования умственных действий [14].

По мнению В.В. Давыдова [20], человек сначала сталкивается с

конкретными фактами, а затем, обобщая их, приходит к научным понятиям и законам, которые отражают наиболее значимые аспекты содержания. При освоении понятий и законов необходимо выявить генетически обусловленную связь материалов, представляющих объект, отраженный в соответствующем понятии. Эта связь отображается с помощью графических, предметных и знаковых моделей, которые позволяют изучить ее в изолированном виде. Для выявления и воспроизведения ключевых зависимостей и свойств формируются специальные предметные действия. Постепенно эти действия, изначально выполняемые с реальными объектами, переходят на уровень умственного выполнения [19].

Он выделял два вида мышления: понятийное и теоретическое. Понятийное мышление связано с формированием и использованием понятий. По В.В. Давыдову, понятийное мышление характеризуется следующими особенностями:

- оперирование понятиями как абстрактными объектами;
- способность к анализу и синтезу понятий;
- умение устанавливать логические связи между понятиями;
- умение выделять существенные признаки понятий [20].

Теоретическое мышление отличается от понятийного тем, что оно направлено на решение теоретических задач, связанных с выявлением причинно-следственных связей, законов и закономерностей [19].

Теоретическое мышление характеризуется следующими особенностями:

- способность к абстрагированию и обобщению;
- умение выявлять причинно-следственные связи;
- умение строить гипотезы и проверять их;
- умение выдвигать и обосновывать теоретические положения [20].

Таким образом, понятийное мышление связано с формированием и использованием понятий, а теоретическое мышление – с решением теоретических задач. Оба вида мышления важны для развития интеллектуальных способностей человека.

Исследованием процесса образования понятий занимался и Д.Н. Узнадзе [56]. В рамках сложного экспериментального исследования он показала, что дошкольников показал, с функциональной точки зрения сталкивается с задачами так же, как и взрослый при оперировании понятиями. Однако способы решения у дошкольников отличаются от методов, используемых взрослыми. По мнению Д.Н. Узнадзе: «слово служит средством взаимного понимания людей. При образовании понятий, именно это обстоятельство играет решающую роль» [56].

Относительно поздно ребенок достигает уровня социализации мышления, необходимого для формирования полноценных понятий. Исследования Д.Н. Узнадзе показывают, что формы мышления, которые можно считать аналогами форм понятийного мышления, принципиально отличаются от наиболее развитых форм мышления подростков и взрослых как по качеству, так и по структуре. Несмотря на существующие различия, в контексте выполнения определенных задач и с учетом основных направлений, которые определяются целевыми установками, эти формы могут быть рассмотрены как «эквивалентные понятиям» [56].

В рамках единой концепции познавательных процессов, созданной Л.М. Веккером, концептуальное мышление рассматривается как наиболее сложный и развитый уровень функционирования когнитивной системы человека. Он обосновал существование модельной формы мышления, которая занимает промежуточное положение между образным и логическим мышлением [8].

В своих трудах Л.М. Веккер определяет природу понятийного мышления, как высший уровень организации познавательной деятельности человека [8, с. 288].

Основным объектом изучения понятийного мышления является «понятийная структура» или «концепт», которая выполняет роль психического носителя или «операнда» понятийной мысли. По мнению Л.М. Веккера, концептуальная структура отличается иерархической

организацией, обеспечивающей системное упорядочение признаков отображаемого объекта в зависимости от степени их сходства [8].

С точки зрения Л.М. Веккера уникальность «структурной формулы понятийного мышления заключается в сохранении инвариантности соотношения между минимум двумя уровнями обобщенности – видовым и родовым» [8].

Следует отметить, что пространственно-временная организация является отличительной чертой концептуальных структур. При этом, по мнению Л.М. Веккера, понятийное мышление не только не устраняет визуальное пространство, а наоборот расширяет его в рамках временно-пространственных координат, делая более всеобъемлющим и объективным. Образы, включенные в концептуальные структуры, служат для передачи информации. Таким образом, предметно-пространственные элементы выступают в качестве посредников, через которые низшие когнитивные структуры, включая сенсорные, интегрируются в понятие как составляющие элементы мышления [8].

Другое важное свойство концептуальной структуры или концепта заключается в том, что «все инварианты когнитивных структур, относящихся к нижележащим уровням познавательных процессов, включаются в организацию понятийной мысли» [8].

«Концепт представляет собой целостное психическое образование, в котором сохраняются предыдущие познавательные структуры в снятой, обобщенной форме» [8]. Следует отметить те особенности понятийного мышления, которые выделил Л.М. Веккер при сравнении двух видов мышления: понятийного и допонятийного. Данные особенности заключаются в интеллектуальной децентрации, в том что понятийные структуры функционируют как логические классы, где содержание и объем согласованы. А также понятийное мышление отличается индуктивно-дедуктивным характером связей между понятийными структурами. При этом не стоит забывать об иерархической организации понятийного мышления и

об адекватном соотношении инвариантных и вариантных компонентов в его структурах, сформированности ансамбля обратимых операций и высокого уровня и полноты понимания, включающую чувствительность к противоречиям и переносным смыслам [8].

Именно в работах Л.М. Веккера впервые была высказана мысль о том, что изучение понятийного мышления в психологии должно исходить из понимания его как процесса, который объединяет работу интеллекта.

С одной стороны, «понятийное мышление – это результат объединения различных форм познавательной активности», другими словами «когнитивный синтез снизу вверх». С другой стороны, оно выступает, как фактор интеграции всей познавательной сферы человека, влияя на организацию познавательной деятельности на всех более низких уровнях, то есть «когнитивный синтез сверху вниз» [8].

Совокупный результат интеграции мыслительных операций по принципу «сверху», под воздействием понятийного мышления приводит к формированию общих интеллектуальных способностей [8]. По мнению Л.М. Веккера с возрастом интеллект не только развивается и существенно преобразуется, заметно возрастая благодаря усовершенствованию понятийного или концептуального мышления.

Понятийное мышление, с одной стороны кульминация развития мышления, с другой – высший уровень его организации. В своей теории, Л.М. Веккера вводит такие понятия «понятийную структуру» или «понятийный операнд» или «концепт», которые являются эквивалентами термина «понятие». Следует отметить, что важным моментом является изучение критериев понятийных структур – это ключ к пониманию того, как работает интеллект в целом. [8].

В настоящее время изучение понятийного мышления проводит Л.А. Ясюкова [57; 58; 59; 60; 61]. Она понимает «понятийное мышление, как полноценную структуру, состоящую из нескольких компонентов, которые в своей совокупности обеспечивают способность человека заниматься научной

деятельностью, эффективно воспринимать и обрабатывать научный материал, а также выявлять сущностные характеристики изучаемых явлений, а не их ситуативные, эмоциональные или образные аспекты» [61].

В ходе формирования системы научных знаний, помимо определения сути явлений, используются два вида объективных связей: отношения общности и причинно-следственные. Эти два типа связей имеют принципиальные различия и требуют использования специфических операций для их выражения.

Согласно Л.А. Ясюковой, операции понятийного мышления включают:

- выделение сущностного признака;
- установление категориальной принадлежности, выделение класса и родовидовых, уровневых отношений;
- осознание закономерных причинно-следственных связей между явлениями [60].

Эти операции развиваются из более общих, таких как операции сравнения объектов, определения сходства и различий, объединения схожих объектов и исключения неподходящих, а также выделения главного в событиях или рассказах. Третья операция формируется на основе наблюдения за последовательностью событий, зависимостью одних событий от других и мышлением по аналогии [61, с. 220].

Таким образом, Л.А. Ясюкова выделяет три компонента и три операции понятийного мышления, например: интуитивному компоненту соответствует операция понятийного мышления – выделение сущностного (главного) признака, понятийной категоризации – установление категориальной принадлежности и выделение родовидовых, уровневых отношений и логическому компоненту установление и осознание причинно-следственных связей [57].

В структуре понятийного мышления, разработанной Т.Л. Мироновой, Р.Д. Санжаевой, Н.С. Шапкиными другие, выделяются три ключевых компонента, связанных с учебными компетенциями [55].

«Понятийно-интуитивное мышление определяет способность выделять существенные признаки в изучаемом материале, понимать общий смысл текстов и речевых сообщений, что играет значимую роль в обеспечении осмысленного процесса чтения» [55, с. 538].

«Понятийно-логическое мышление характеризуется развитием аналитических способностей, умением выполнять логические операции, понимать правила и формулы, а также правильно их применять» [55, с. 538].

«Понятийно-категориальное мышление отвечает за способность классифицировать и категоризировать информацию, систематизировать знания и формировать понятийные структуры, построение понятийных иерархий, а также за умение выявлять структуру изучаемого материала» [55, с. 538]

В структуре понятийного мышления интуитивный компонент или понятийное интуитивное мышление формируется первым, то есть способность к выявлению сущностных признаков развивается раньше всех [61]. Следующим этапом в формировании понятийного мышления является развитие понятийной категоризации, которая отвечает за способность классифицировать объекты, относя их к определенному типу в рамках заданной категории. Завершающим этапом является формирование логического компонента, обеспечивающего умение выявлять закономерные связи между явлениями [61].

Характерная черта понятийного мышления – возможность обозначения всякого понятия бесконечным количеством способов с помощью других понятий (закон их эквивалентности) [12, с. 99].

По мнению Н.Е. Нечиной, понятийное мышление включает четыре ключевых элемента: осознание сути процессов, явлений, умение разделять главные и второстепенные признаки, понимание родовой и видовой иерархии понятий, причинно-следственных связей процессов и явлений, единства противоположностей. Кроме этого, отмечает, что умение добираться до сути явлений, анализируя полученную из разных источников информацию, и

составлять на этой основе целостную картину мира способствует развитию абстрактного мышления [10].

Следует отметить, что при хорошем уровне развития интуитивного компонента понятийного мышления ребенку легче изучать гуманитарные науки. Развитый логический компонент понятийного мышления определяет общее обучение, что способствует развитию специализации в естественных науках и является основой для изучения физико-математических дисциплин. Категоризация понятий играет важную роль в организации научных знаний, формировании навыков структурирования и языковых умений, развитии грамотности и изучении иностранных языков [57].

Согласно Л.С Выготскому [13], понятийное мышление не является врожденным и не развивается автоматически с возрастом. Его формирование происходит в процессе обучения, когда обучающиеся осваивают научные понятия. Поэтому развитие понятийного мышления необходимо начинать уже в начальной школе, потому что согласно многолетним лонгитюдным исследования Л.А. Ясюковой выявлено, что интеллект, сформировавшийся к 7–8 классам, практически невозможно качественно изменить. Способности, достигшие среднего уровня развития к этому возрасту, со временем угасают. Принципиально новые интеллектуальные операции в системе мыслительной деятельности ребенка после этого уже не появляются [59, с. 218].

В начальной школе всегда формируются отдельные компоненты понятийного мышления, чаще всего их развитие остается на уровне этих компонентов. При стихийном формировании понятийное мышление часто оказывается недостаточно развитым, что ограничивает возможности обучения в целом.

В одном из эмпирических исследований М.А. Холодной [50] обследуемые должны были описать ряд понятий, с учетом главных свойств и признаков. Предложенные слова обозначали, как определенные объекты, так и научные термины. На основе проведенного анализ полученных ответов в структурных компонентах понятий были обнаружены существенные

различия между общими и определенными понятиями [50].

На основе полученных данных М.А. Холодная пришла к выводу о том, понятия представляют собой сложную, иерархическую структуру которую можно рассматривать как целостную систему. Эксперименты по визуализации понятий разной степени обобщенности и схожести показали, что в конструкции понятий средней общности преобладают конкретно-предметные образы, тогда как для наиболее общих понятий характерны абстрактные и обобщенные образы [50].

Согласно идее М.А. Холодной в процессе обучения выделяет стороны: с одной – приобретение понятий, которые неизвестны ребенку, как часть научного знания, и одновременно формирование понятий, как структур мышления. «С психологической точки зрения образование понятий – это процесс превращения определенных единиц объективно существующего знания в субъективные ментальные структуры, существующие уже «внутри» опыта человека в качестве психических новообразований» [49].

С точки зрения М. А. Холодной основной акцент необходимо делать на формировании понятийных структур у ребенка в его сознании, а не только на осваивать новых понятий. Эти структуры она рассматривает как сложные целостные когнитивные структуры, базирующиеся на трех модальностях опыта: словесно-речевой, визуальной и чувственно-сенсорной.

Исходя из этого, М. А. Холодная предлагает в процессе обучения активно использовать образный язык, интегрировать чувственно-сенсорные впечатления и визуальные схемы, что позволяет сделать акцент целостности понятийных структур, не выделяя отдельные компоненты такие как словесно-логический [49].

В статье «Методики диагностики понятийных способностей» Н.Э. Волкова, Я.И. Сиповская, А.В. Трифонова, М.А. Холодная, определяют понятийные способности как ключевой элемент интеллектуального потенциала человека, определяющий продуктивность мышления [47]. Уровень развития понятийных способностей определяется на основании

методики: «Обобщение трех слов» и «Понятийный синтез».

«Понятийные способности – психические свойства, обеспечивающие успешность интеллектуальной деятельности благодаря формированию семантических сетей, применению категорий различного уровня обобщенности, созданию интерпретаций, выдвижению гипотетических предположений и формулированию обоснований» [50]. Эти способности ученые описывают по-разному. Например, Дж. Гилфорд называет их «символическим интеллектом», Л.С. Выготский и Л.М. Веккер – «понятийным мышлением», Дж. Саттлер – «способностью к абстрактному мышлению», Р. Ли – «понятийным интеллектом». Некоторые авторы, такие как Б. Ландау, Р. Джекендофф, Т. Уорд и С. Сайфонс, называют их «порождающим мышлением» [49].

Существуют три вида понятийных способностей:

– семантические – создание и использование смысловых связей между словами;

– категориальные – применение категорий, которые могут быть как общими, так и более конкретными, а также определение значимых характеристик объекта, которые позволяют его классифицировать;

– концептуальные – формирование новых интеллектуальных содержаний [50].

В определении результативности мыслительной деятельности важное место занимают категориальные и концептуальные способности.

«Категориальные способности – это психические свойства, имеющие отношение к продуктивности процессов категоризации и обеспечивающие отнесение соответствующего объекта к определенной категории на основе преобразований в системе категориальных признаков разной степени обобщенности» [50, с. 234].

К практическим критериям оценки категориальных способностей относится:

– способность различать видовые и родовые признаки в содержании

понятия;

– умение устанавливать отношения эквивалентности и идентификации между понятиями;

– формирование «прототипов» категорий;

– способность к понятийному обобщению (переход от отдельного вида к обобщающим родовым категориям);

– умение конкретизировать понятия (переход от общей родовой категории к определенному множеству видовых «примеров») [50, с. 234].

Таким образом, главным показателем категориальных способностей является способность к обобщению, то есть умение выявлять общие, наиболее значимые характеристики у различных объектов и выбирать наиболее подходящую категорию для их объединения.

«Концептуальные способности – это психические свойства, имеющие отношение к продуктивности процессов концептуализации и обеспечивающие возможность порождения некоторых новых ментальных содержаний, не представленных в актуальных внешних обстоятельствах и отсутствующих в усвоенных индивидуальных знаниях» [50, с. 238].

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что в концепции Ж. Пиаже внимание уделяется не столько структуре и содержанию, сколько операциям, которые совершает мышление при работе с понятиями [41]. Именно это отличает его теорию от теории Л.С. Выготского. Кроме этого отличия, есть и в то, что Ж. Пиаже считал, процесс развития интеллектом своего рода процессом созревания, которому не нужно обучение. При этом Л.С. Выготский считал иначе, в его теории формирования понятийного мышления обучение является важной составляющей, которое ведет развитие. Причем обучение должно опережать развитие, в ином случае, не будет новообразований.

1.2. Особенности развития понятийного мышления в младшем школьном возрасте

Возрастные особенности развития младших школьников (примерно от 6 до 10-11 лет) охватывают различные аспекты: физическое, эмоциональное, когнитивное и социальное развитие [33]. Этот период характеризуется переходом ребенка к систематическому обучению в школе, что в значительной степени влияет на его развитие. Согласно Д.Б. Эльконину ведущим видом деятельности в младшем школьном возрасте (7-10 лет) является учебная деятельность [33].

Учебная деятельность представляет собой процесс, направленный на овладение обобщенными способами действия в сфере теоретических знаний [11]. Ее уникальностью является то, что, взаимодействуя с научными понятиями под руководством учителя, ребенок не вносит изменений в саму систему этих понятий. Основным результатом учебной деятельности становится развитие самого ученика, связанное с освоением научных понятий. Таким образом, школьное обучение заключается не только в приобретении определенного объема знаний, но и в освоении теоретических знаний, формировании умения «научиться учиться».

Кроме этого, в процессе изучения структуры учебной деятельности у ребенка младшего школьного возраста складываются фундаментальные способности теоретического сознания и мышления, такие как анализ, планирование и рефлексия [46].

Следует отметить, что на ранних этапах развития ребенок опирается на конкретные образы и примеры, но постепенно учится оперировать абстрактными понятиями, которые не всегда имеют прямую связь с наглядными объектами. В младшем школьном возрасте дети начинают осознавать общие признаки и свойства предметов и явлений, что позволяет им объединять их в группы и классы (например, понятие «млекопитающие» как обобщение нескольких животных, что является ключевым шагом в

развитии классификации и систематизации знаний [6; 7; 25; 28; 52; 53].

На этом возрастном этапе дети учатся осмысленно подходить к своей деятельности, начинают оценивать правильность своих действий и мыслительных процессов, что является важным шагом в становлении самостоятельного мышления. Кроме этого они активно учатся понимать, и устанавливать логические связи между явлениями.

За счет обучения и общения дети начинают усваивать все более сложные термины и понятия. Это приводит к углублению их представлений об окружающем мире и более точному выражению мыслей.

На начальном этапе мышления дети все еще нуждаются в конкретных примерах и иллюстрациях, хотя постепенно учатся мыслить абстрактно. В обучении важно давать понятия через наглядные примеры и практические задания [30; 56].

Младшие школьники начинают осознавать этапы выполнения задач, планировать свои действия и проверять результаты, что требует более развитого понятийного мышления.

Современная школа должна подготовить таких учеников, которые смогут не только самостоятельно учиться, но и после окончания образовательного процесса быть способными к самообучению, эффективно ориентироваться в окружающем мире, принимать решения и действовать [61]. Однако без развития понятийного мышления достичь этих целей невозможно, что и составляет основное противоречие современного образования. С одной стороны, необходимо научить обучающихся быть самостоятельными в учебе, но с другой – из-за того, что программы построены на принципе: ученик наблюдает картинки, слушает, запоминает и пересказывает, понятийное мышление не формируется. В такой системе обучения школьник, образно воспринимая информацию, продолжает мыслить, как дошкольник, расширяя лишь систему представлений, но не совершенствуя механизмы обработки информации [61].

Следует отметить, что если в ходе обучения ребенок не постигает понятийное мышление, то у него фиксируются примитивная форма мышления, и с каждым годом остается все меньше времени для развития понятийного мышления. В старших классах обучение становится трудным, поскольку недостаточно развиты аналитические и абстрактные способности. Поэтому формированию понятийного мышления необходимо уделять внимание с младшего школьного возраста, поскольку это зона ближайшего развития [58; 61].

В школьных учебниках и программах часто избегаются схемы, структурирующие и систематизирующие изложение материала, а также теоретические обобщения. Научные знания чаще всего представляются в наглядно-образной форме, что делает так, что ребенок продолжает существовать на уровне дошкольного восприятия. Это может привести к расширению его системы представлений, но не улучшит его способности воспринимать и перерабатывать информацию [37; 39; 44; 52].

Если в начальной школе ученик не осваивает понятийное мышление, у него закрепляются допонятийные формы мышления, а время необходимое для его развития уходит. Отечественный психолог Л.А. Ясюкова приводит предостережение Л.С. Выготского, который утверждал, что обучение должно ориентироваться на несформированные функции и процессы, так как именно они и выступают движущей силой психического развития [12]. В противном случае образование останется лишь «описывающим и рассказывающим», что не способствует формированию и дальнейшему развитию понятийного мышления [61, с. 218].

При этом если специально не заниматься развитием понятийного мышления, то в условиях современного образования, где обучающиеся каждый день занимаются, лишь «описанием, представлением и запоминанием», оно не сможет стать полноценным.

Ряд авторов (Галсанова Д.Р., Гунзунова Б.А., Миронова Т.Л., Санжаева Р.Д., Шапкин Н.С.) отмечают, что ключевым фактором для

успешного изучения учебных дисциплин и формирования метапредметных компетенций является понятийное мышление. В свою очередь, метапредметные компетенции выступают одними из показателей психологической готовности к образовательной деятельности. Авторы считают, что в подготовке обучающихся к переходу в среднее звено образования важнейшую роль играет понятийное мышление, так как оно занимает центральное место в модели мышления и его развитие должно быть приоритетной образовательной задачей [43].

Следует отметить, что в ряде своих работ Б.А. Гунзунова, В.В. Казанцева, Т.Л. Миронова, А.Р. Монсонова, Р.Д. Санжаева, Н.С. Шапкин, вводят такое понятие, как «понятийный принцип обучения – особый способ подачи учебного материала при котором информация структурируется исходя из объективных, логических оснований и преподносится учащимся с акцентом на структурные связи в материале» [55].

Данный принцип изучения программы в начальной школе заключается в том, чтобы помочь ученикам понять структуру предмета и связи между его понятиями. Согласно теории Л.С. Выготского, в начальной школе основными процессами являются восприятие и память, а формирование понятийного мышления начинается только после правильного усвоения общих принципов. Переход к этому этапу не происходит автоматически: ребенок знакомится с уже существующими научными принципами и учится организовывать свои знания. Постепенно у него развивается способность выполнять действия по аналогии. Именно поэтому учебные программы по математике, русскому языку и окружающему миру играют важную роль в начальной школе.

С помощью предметов, ученики развивают навыки и умения, которые помогают им ставить и достигать целей в учебной деятельности, планировать, контролировать и анализировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. Они также учатся осмысливать тексты, применять логические операции, такие как сравнение, анализ, синтез, обобщение,

находить аналогии и причинно-следственные связи, строить рассуждения и связывать полученные знания с уже известными понятиями, которые отражают важные связи и отношения между объектами и процессами. Однако для достижения этих целей необходимо развивать умение мыслить понятийно.

Такой тип мышления является главным инструментом, с помощью которого ребенок учится науке. «Понятийное мышление – это вид мышления, который использует объективные категориальные обобщения, основывается на общетеоретических принципах науки, а не ситуативных, функциональных, эмоциональных и других обобщениях, которые использует ребенок» [54].

Следует отметить, что без хорошо развитого навыка чтения невозможно изучение наук и освоение школьной программы, так как полноценное освоение учебной программы, чтение учебников и извлечение из них информации возможно лишь у тех школьников, у которых уровень развития навыка чтения является хорошим или высоким. Л.А. Ясюкова выделяет в навыке чтения две основные компоненты: техническую и понятийную. Техническая сторона включает такие элементы, как скорость, правильность, метод чтения и его выразительность, тогда как понятийная сторона связана с умением понимать прочитанный текст [54]. В процессе обучения чтению основное внимание обычно уделяется развитию технической стороны навыка.

Однако Л.А. Ясюкова акцентирует внимание на понятийной стороне навыка чтения, так как именно ее уровень развития является одним из ключевых факторов, определяющих общую способность к извлечению информации из текстов [54].

В своих исследованиях В.В. Казанцева, Н.С. Шапкин пришли к выводу о том, что ключевым этапом в формировании понятийного мышления высокого уровня является развитие полноценного осмысленного навыка чтения [54]. Они утверждают, что именно развитие осмысленного чтения, а

не технический навык быстрого и правильного озвучивания текста, оказывает влияние на развитие понятийного мышления. Уровень сформированности понятийного мышления тесно связан с уровнем понимания текста.

Цель образования заключается в том, чтобы научить школьников мыслить. В связи с этим процесс обучения должен способствовать развитию понятийного мышления, которое позволяет индивидууму эффективно решать различные жизненные задачи. При этом Л.А. Ясюкова отмечает, что современное образование, как правило, сводится к запоминанию фактов и отработке практических навыков, что не способствует развитию понятийного мышления [60, с. 168]. В соответствии с современными требованиями ФГОС, учебный процесс должен создавать условия, в которых обучающиеся самостоятельно изучают предмет, исследуя его, сравнивают с имеющимся опытом и формируют собственные выводы [60, с. 110]. Но без развития понятийного мышления таких целей трудно достичь, так как универсальные учебные действия (УУД) основанные на понятийном мышлении необходимы для успешной деятельности в любых сферах. Через практическую деятельность можно развивать только конкретные навыки, которые варьируются в разных областях, но не формируют способность анализировать и эффективно действовать в различных ситуациях.

В условиях новой образовательной реальности редко используется интеграция знаний, повторения ключевых тем и формирования понятийного ядра [43, с. 537]. Исключение составляют предметы, такие как математика и русский язык, где большую роль играет последовательность изучения тем и где базовые концепции тесно связаны между собой. В других дисциплинах регулярное повторение и углубленное связывание тем не наблюдается. Связать изучаемый материал в целостную картину могут лишь обучающиеся с хорошей памятью и развитым понятийным мышлением. Именно данный вид мышления способен помочь ребенку самостоятельно преодолеть учебные трудности и связи между изучаемым материалом будут находиться

автоматически [43, с. 537].

Следует отметить, что в начальной школе ученики в процессе обучения в основном опираются на свой личный опыт и с учетом этого строятся современные программы, при этом необходимо логическое соединение между темами и последовательное раскрытие каждого раздела внутри одной темы, так как самостоятельно младшие школьники связать в одну логическую цепь весь учебный материал они не могут, в силу того, что понятийное мышление у еще не полноценно [55, с. 110].

Поэтому для полноценного формирования и развития понятийного мышления и необходимо учитывать особенности подачи материала, его связь с понятийным ядром дисциплины, точность определений и логическую последовательность изложения [55, с. 112].

1.3. Факторы, влияющие на развитие понятийного мышления младших школьников

Следует отметить, что развитие понятийного мышления младших школьников является сложным и многогранным процессом, на который влияют как внутренние, так и внешние факторы. Одними из факторов, влияющих на развитие понятийного мышления младших школьников являются социальные и биологические: социальное окружение и когнитивное развитие, а также индивидуальные особенности ребенка.

Взаимодействие с взрослыми и сверстниками играет ключевую роль в формировании понятийного мышления. Совместная деятельность и обсуждение различных ситуаций помогает детям лучше усваивать новые понятия, а также применять их в различных контекстах [52].

Каждый ребенок проходит этапы развития в своем темпе, что связано с врожденными особенностями, уровнем интеллектуального развития и когнитивными способностями.

Следует отметить, что мотивация и интерес к учебе, а также учебная

деятельность и используемые методы преподавания имеют важное значение в формировании и развитии понятийного мышления, согласно мнению Л.А. Ясюковой ребенок с хорошо развитым понятийным мышлением в независимости от его особенностей психического развития (быстроты реакций), даже самый медленный ученик способен успешно обучаться и усваивать учебный материал.

Поэтому мотивация ребенка к познанию окружающего мира является важным фактором. Если ребенок заинтересован в изучении предмета, он будет более активно использовать понятия и развивать свое мышление. Учебные программы, которые включают игровые и интерактивные элементы, могут значительно усилить мотивацию и способствовать лучшему усвоению материала [25; 26].

Качество образовательного процесса и педагогические методы напрямую влияют на развитие понятийного мышления, так как активное использование диалоговых форм обучения, практических заданий, игр и групповых обсуждений способствует более глубокому пониманию и усвоению понятий. Учителя, которые стимулируют детей к самостоятельному рассуждению и анализу, способствуют развитию их абстрактного мышления. При этом не следует забывать о том, что учебный материал должен быть логически связным [22; 47].

Эмоциональное состояние ребенка, опыт и практическая деятельность, так же являются факторами, которые влияют на развитие понятийного мышления. Эмоциональный комфорт и поддержка со стороны окружающих являются важными условиями для успешного обучения. Если ребенок чувствует себя уверенно и безопасно, он легче усваивает новые понятия и активно включается в учебный процесс.

Важным фактором является наличие разнообразного практического опыта. Чем больше ребенок сталкивается с различными задачами и ситуациями, требующими анализа и обобщения, тем активнее формируется его понятийное мышление. Особенно это касается решения задач,

требующих использования логики и абстракций.

Таким образом, создавая условия для развития понятийного мышления важно учитывать внутренние и внешние факторы, влияющие на его развитие.

Педагогам необходимо обратить внимание на формирование полноценного навыка осмысленного чтения. Данный навык является ключевым для успешного изучения наук и освоение школьной программы, так как только обучающиеся с развитым навыком чтения могут эффективно работать с учебниками и извлекать из них необходимую информацию. В структуре навыке чтения Л.А. Ясюкова выделяет две стороны: техническую и понятийную. Техническая сторона включает такие характеристики, как скорость, правильность, способ и выразительность чтения, в то время как понятийная сторона связана со способностью понимать прочитанное [53, с. 104].

Однако в процессе обучения школьников чтению основной акцент делается преимущественно на технической стороны навыка чтения. При этом Л.А. Ясюкова подчеркивает значимость именно понятийной составляющей навыка чтения, так как уровень ее развития является одним из основных факторов, влияющих на способность обучающихся получать информацию из текстов [53, с. 105].

В своих исследованиях В.В. Казанцева, Н.С. Шапкин пришли к выводу о том, что на формирование понятийного мышления влияет уровень сформированности осмысленного навыка чтения [53]. Поэтому они считают, что в процессе обучения ребенка чтению важно формировать не техническую его сторону (скорость чтения, правильное его озвучивание), а его осмысленность, то есть понимание информации содержащейся в тексте.

Не маловажными являются операции понятийного мышления: умение выделять сущностный признак, установление категориальной принадлежности, которые формируются из общих операций мышления: сравнения объектов и явлений, умения найти общее и частное, объединение предметов между собой по их сходству и исключение тех, которые не

подходят, умение находить главное и отделять его от второстепенного в речевых и письменных сообщениях и происходящих событиях.

Выделение класса и осознание закономерных связей между явлениями складывается на основе анализа событий, выявления взаимозависимости между ними, установление причинно-следственных связей и использование аналогий в процессе мышления [61, с. 220].

Выводы по 1 главе

Понятийное мышление, или концептуальное мышление, в психологии рассматривается как способность человека оперировать абстрактными понятиями и категориями, которые отражают общие свойства объектов или явлений. В разных психологических традициях понятие понятийного мышления изучается с различных точек зрения, и подходы зарубежных и отечественных школ различаются в зависимости от культурных и научных контекстов.

Зарубежный психолог Ж. Пиаже считал, что понятийное мышление развивается в процессе когнитивного роста ребенка через несколько стадий, начиная с сенсомоторного интеллекта и заканчивая стадией формальных операций. Понятийное мышление у Жана Пиаже появляется на последней стадии развития (стадия формальных операций), когда индивид приобретает способность мыслить абстрактно и логически, работать с гипотезами и теоретическими конструкциями.

В вопросе исследования развития понятийного мышления Дж. Брунер сделал акцент на роли языка и символов в этом процессе. Он выделял три этапа познавательного развития: активный (действия), иконический (образы) и символический (язык и понятия). Символический этап включает способность оперировать понятиями и абстракциями.

По мнению Л.С. Выготского понятийное мышление развивается в социальной среде через взаимодействие с более опытными индивидами, а язык является главным средством формирования понятийных структур. Кроме этого, понятийное мышление развивается не только через индивидуальные когнитивные процессы, но и через взаимодействие с культурной и социальной средой. Основной механизм развития понятийного мышления – это процесс интериоризации, то есть перехода внешних социальных форм деятельности во внутренние психические процессы. Развитие понятий связано с обучением и овладением языком, который

является ключевым элементом формирования понятийных структур.

В концепции А.Н. Леонтьева понятийное мышление рассматривается как продукт деятельности. Он подчеркивал, что мышление, включая понятийное, развивается в процессе активной деятельности человека в мире. Понятия формируются в результате целенаправленных действий и задач, которые индивид решает в реальной жизни.

В теории планомерного формирования умственных действий П.Я. Гальперин подчеркнул важность пошагового обучения и формирования понятий через осознанное выполнение действий. Он утверждал, что понятия формируются в результате прохождения субъектом через внешние (материальные) и внутренние (умственные) действия.

Высшей формой понятийного мышления В.В. Давыдов считал теоретическое мышление. Он считал, что понятийное мышление развивается через освоение научных понятий, что отличает его от эмпирического уровня мышления, характерного для детей младшего возраста. Согласно В.В. Давыдову, важным аспектом является способность обобщать явления на основе выявления их скрытых закономерностей.

Таким образом, в отечественной психологии, начиная с Л.С. Выготского, особое внимание уделяется роли социального окружения, обучения и культуры в формировании понятийного мышления. Зарубежные психологи, такие как Ж. Пиаже, делали акцент на универсальных стадиях когнитивного развития, независимо от культурных факторов.

В отечественной психологии П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов развитие понятий связывается с деятельностью и обучением, тогда как в западных теориях (Ж. Пиаже) это рассматривается как естественный этап когнитивного роста.

Как Л.С. Выготский, так и Дж. Брунер подчеркивают важную роль языка в формировании понятийного мышления, однако их акценты различаются: один фокусируется на социальной среде, другой – на когнитивных процессах.

Отечественные и зарубежные подходы к исследованию понятийного мышления взаимодополняют друг друга, предлагая различные перспективы на процессы становления развития понятий у человека.

Следует отметить, что в начальной школе ребенок учиться считать, писать, читать, т.е. получает базовые знания, которые ему будут нужны на протяжении всего обучения в школе и дальнейшей жизни. Именно в начальной школе закладывается своего рода фундамент для дальнейшего интеллектуального развития, поэтому развитием понятийного мышления необходимо заниматься с младшего школьного возраста, потому что в это время ребенок интенсивно осваивает навык чтения (важно формировать и развивать навык осмысленного чтения), знакомится с основами ряда наук, учиться самостоятельности мышления.

Именно в этот возрастной период времени понятийное мышление может стать доминирующим, тогда оно начинает выступать интегратором всех остальных познавательных процессов, в результате чего формируется их произвольность.

Недостатки в развитии понятийного мышления обычно начинают мешать ребенку только в средней школе и позже, однако развивать его в этот период уже значительно сложнее, так как чем дольше ребенок пользуется непонятными методами анализа и обобщения, тем прочнее они закрепляются и становятся не только привычными, но и единственно возможными.

В итоге формируются такие операциональные формы мышления, которые оказываются неадекватными для усвоения научных знаний, систематизированных с использованием понятийного принципа. Школьник оказывается не в состоянии понять логику построения науки. Формулы и правила, он не воспринимает как описание естественных закономерностей, присущих той или иной области окружающей его реальности, не видит смысла в том, что ему приходится учить. Воспринимаемая информация не формирует у ребенка внутренней картины мира. Его мышление не позволяет

ему систематизировать получаемые знания и, соответственно, понимать и преобразовывать в личный опыт.

Исходя из чего, понятийное мышление важно для учебного процесса, так как оно позволяет ученикам понимать и усваивать абстрактные идеи, такие как математические понятия или научные теории.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА НАПРАВЛЕННОГО НА РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

2.1. Аннотация проекта. Организационный план разработки и реализации проекта

В условиях современного образования развитие понятийного мышления у обучающихся начальной школы становится актуальной задачей. Именно понятийное мышление позволяет детям анализировать информацию, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы и обобщения. Оно является фундаментом для успешного усвоения знаний и формирования ключевых компетенций.

Особенностью развития познавательной сферы младшего школьного возраста является переход мыслительных процессов на более высокий уровень, когда мышление от наглядно-образного постепенно переходит к понятийному. Оно не будет развиваться само по себе по мере взросления, а формируется в результате учебного взаимодействия учителя и учеников. Если оно не организовано правильно, появляются вторичные эмоционально-личностные проблемы (тревожность, низкая самооценка, нежелание учиться). Поэтому и закономерно, что в целеполагании ФГОС НОО второго поколения одной из актуальных задач является формирование понятийного мышления детей для успешной преемственности между ступенями образования, личностного становления ребенка.

Понятийный вид мышления необходим, как основа для усвоения научных знаний. При этом следует отметить то, что ребенок не сможет ими пользоваться для анализа жизненных проблем, выполнения продуктивной учебной задачи или межпредметной ситуации, пока научные знания не прорастут в жизненный опыт, не станут основой деятельности.

Взаимосвязь между освоением математических понятий и понятийного мышления определили Э.Г. Гельфман, В.В. Крутецкий, А.Е. Мартынова,

Н.Ф. Талызина, М.А. Холодная [15; 16; 17; 32; 36; 47]. В формировании познавательной деятельности младших школьников, Н.Ф. Талызина особое внимание уделяла механизму «подведения под понятие», который заключается в поэтапном и планомерном формировании умственных действий и понятий, раскрывающихся в закономерностях, условиях и механизмах этого процесса. Система заданий, разработанная Э.Г. Гельфман, ориентирована на разные составляющие понятийных структур через освоение понятий натурального числа, десятичных дробей и функций. Развитием понятийного мышления через понятия натуральных чисел занималась и А.Е. Мартынова.

При этом изучение математических терминов, понятий является не обязательным условием развития понятийного мышления. Главным является то, что обучающиеся осваивая операции понятийного мышления изучая понятия любых наук, достигают определенных успехов в развитии этого вида мышления.

Математика и математические понятия встречаются в жизни каждого человека, начиная с дошкольного возраста, дети планомерно знакомятся с миром математических терминов и операций. Цифры и числа встречаются в нашей повседневной жизни и являются обыденными. Хотя само понятие числа – абстрактное. Еще пифагорейцы подчеркивали важность понятия числа как абстрактного объекта, ведущего к тому что числа можно принять за самостоятельно существующие объекты. Отечественный психолог В.А. Крутецкий отмечал, что «способность абстрагировать от числа и в то же время видеть в алгебраическом выражении не сочетание букв, а числа – вот что отличается способного ученика от формально усваивающего» [32]. Чтобы школьник смог достичь такого уровня мышления, ему необходимо понять, что само по себе число не зависит от размеров предмета, расстояния между ними, конфигурации их расположения. Это абстрактное понятие, которое может быть выражено любым условным обозначением.

Для повышения уровня развития понятийного мышления младших

школьников разработана программа: «Развитие понятийного мышления у младших школьников через изучение понятий "цифра" и "число"». С данными понятиями обучающиеся 4 классов знакомы и они будут встречаться с ними на протяжении всего школьного обучения, постепенно расширяя знания о них.

Целевая направленность проекта: ориентирован на младших школьников (обучающихся 4 классов) Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Курагинская СОШ № X».

Целевая группа проекта: обучающиеся 4 классов. Общее количество участников проекта составило 60 человек.

База реализации проекта: Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Курагинская СОШ № X».

Ресурсная база проекта: для успешной реализации проекта требуется обеспечение ресурсами, включающее нормативно-правовую, материально-техническую и кадровую составляющие. Не предусматривается финансирование проекта.

Нормативно-правовая база разработки и реализации проекта:

– федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2021 г. N 286;

– устав образовательного учреждения МБОУ «Курагинская СОШ № X»;

Материально-техническая база включает:

– учебно-методические материалы;

– ноутбук или компьютер, мультимедийный проектор, интерактивную доску;

– кабинет для проведения занятий;

– листы бумаги формата А4;

– карандаши, ручки.

Кадровое обеспечение включает: педагог-психолог МБОУ «Курагинская СОШ № X».

Календарный план реализации проекта: реализация проекта происходит в 3 этапа.

На первом этапе (предпроектный) проводится выделение теоретических оснований проекта и подбор диагностических методов и методик для оценки уровня развития понятийного мышления младших школьников, а также проведение предварительной (первичной) диагностики понятийного мышления младших школьников (сентябрь 2023 г. – декабрь 2023 г.).

На втором этапе (проектный этап): разработка программы, направленной на развитие понятийного мышления у младших школьников (январь 2024 г. – май 2024 г.).

На третьем этапе (аналитический): оценка результативности организованной деятельности посредством тестирования, соотнесение полученных результатов с целью и задачами исследования, ожидаемыми результатами реализации проекта (июня 2024 г. – сентябрь 2024 г.).

Ожидаемые результаты: после реализации программы по развитию понятийного мышления младших школьников ожидается, что:

– получая знания о понятиях «цифра» и «число» у младших школьников повысится уровень осведомленности;

– осваивая основные операции понятийного мышления у младших школьников повысится уровень развития понятийного мышления.

Критерии, показатели достижения результатов по итогам реализации проекта, направленного на развитие понятийного мышления:

– своевременное выполнение мероприятий в рамках реализации проекта по развитию понятийного мышления младших школьников;

– увеличение числа обучающихся, показавших улучшения в комплексной оценке всех компонентов понятийного мышления, в рамках

реализации программы «Развития понятийного мышления младших школьников через изучение понятия "цифра" и "число"».

7. Методы оценки результатов:

– теоретический: анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;

– эмпирические: тестирование;

– статистический: χ^2 - Пирсона.

Методики исследования: «Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра» (в адаптации для 3-6 классов Л.А. Ясюковой).

Формы работы: групповая. Количество участников в группе – 15 человек. Количество занятий – 10, продолжительность одного занятия 40 минут. Регулярность занятий 1 раз в неделю. Продолжительность программы – 3 месяца.

Методы работы: методы групповой работы и методы специально-организованного обучения.

Направления работы включают в себя проведение практических занятий с группой младших школьников.

2.2 Анализ результатов предпроектного исследования

С целью изучения уровня развития понятийного мышления младших школьников на базе МБОУ «Курагинской СОШ № X» мы провели проектно-исследовательскую работу. Выборку составили 60 обучающихся 4 классов.

Для исследования уровня развития понятийного мышления младших школьников использовались следующие диагностические методики:

«Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра» (в адаптации для 3-6 классов Л.А. Ясюковой) представлен в Приложение А. Данный тест направлен диагностику структуры интеллекта. Отдельные субтесты направлены на диагностику операций и компонентов, составляющих в структуру понятийного мышления:

– субтест 2: операция – выделение сущностного признака. Компонент понятийного мышления: интуитивный или интуитивное понятийное мышление [60];

– субтест 3: операция – осознание закономерных связей между явлениями. Компонент понятийного мышления: логический или понятийное логическое мышление [60];

– субтест 4: операция – установление категориальной принадлежности. Компонент понятийного мышления: понятийная категоризация или понятийное категориальное мышление [60];.

Следует отметить, что ключевым элементом полноценного понятийного мышления является развитие способности к категоризации, выделению уникальных связей между объектами, отличных от других возможных связей, а также осознанию различий между категоризацией и другими формами группировки. Освоение этой операции позволяет ребенку перейти на более высокий уровень обработки информации, где объекты воспринимаются не как отдельные сущности, а как представители определенных категорий или классов.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что в процессе

мыслительной деятельности ребенок воспринимает не отдельные вещи, а их взаимосвязь в рамках более крупных структур и систем.

Субтест 1 (раздел 1 методики – «Осведомленность»), целью которого является измерение практического интеллекта, рассудительности, общей осведомленности. Автором выделяется 4 уровня развития навыка: слабый, средний, хороший и высокий.

Субтест 2 (раздел 2 методики – интуитивное понятийное мышление). Цель методики: оценить развитие интуитивного компонента понятийного мышления на основании владения соответствующей операцией понятийного мышления. Данная операция заключается в умении выделять и отделять существенное от несущественного, главное от второстепенного в поступающей информации. Выделяется так же 4 уровня: слабый, средний, хороший и высокий.

Субтест 3 (раздел 3 методики – понятийное логическое мышление). Цель – определить уровень развития логического компонента понятийного мышления на основании владения умением осознавать смысл правил и формул, правильно их применять, а также умением практического применения полученных знаний и методов работы в схожих ситуациях, с их частичной трансформацией. Кроме этого, направлена на оценку способности выделять причинно-следственные и другие связи между явлениями, а также логику доказательства. Выделяются 4 уровня: слабый, средний, хороший и высокий.

Субтест 4 (раздел 4 методики – понятийная категоризация). Цель – выяснение укрепления единиц мышления ребенка, умения оперировать классами, относить объекты или явления определенным категориям и определять их родовидовую принадлежность. Выделяются 4 уровня: слабый, средний, хороший и высокий.

В каждом субтесте 10 заданий. Продолжительность решения заданий одного субтеста 5 минут. Предварительно раздаются бланки с заданиями и бланки для ответов, в которые младшие школьники вносят свои ответы на

вопросы. Перед выполнением каждого субтеста проводится объяснение правил выполнения заданий и заполнения бланков с ответами.

На основании результатов полученных при использовании «Теста структуры интеллекта» Р. Амтхауэра (в адаптации Л.А. Ясюковой) большинство исследуемых имеют средний уровень осведомленности (65% от общего числа обучающихся 4 класса), 23% хороший уровень и 12% слабый уровень. Данные представлены на рисунке 1.

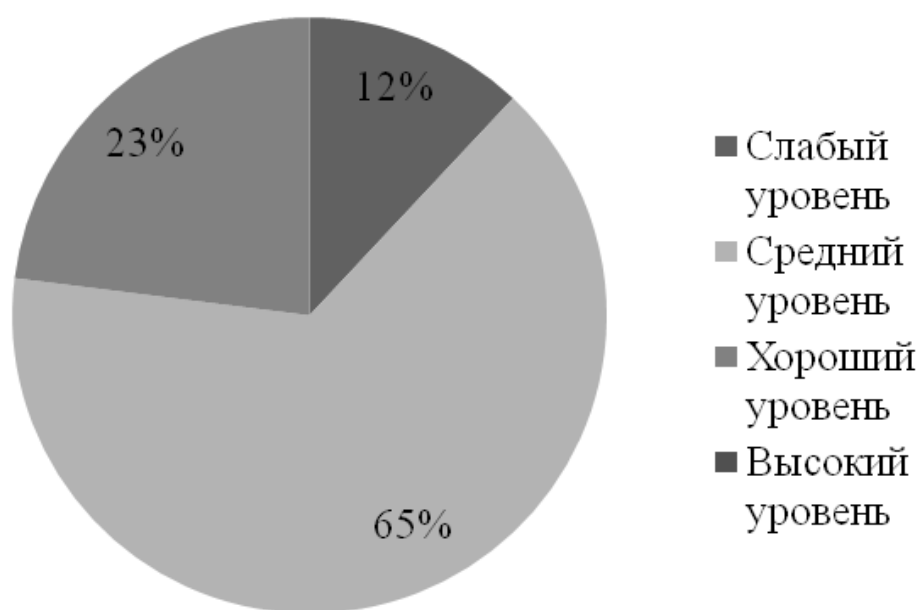


Рисунок 1. Распределение доли младших школьников по уровням развития осведомленности

Исходя из полученных данных, можно заключить, что 77% младших школьников имеют ограниченный кругозор, несмотря на то, что они проявляют определенный интерес к окружающему миру. Из-за узости кругозора в учебниках могут встречаться отдельные незнакомые слова, выражения, которые ему необходимо разобрать, чтобы избежать дальнейших проблем.

Согласно результатам проведенного исследования на основании

субтестов 2, 3, 4 «Теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра» (в адаптации Л.А. Ясюковой): слабый уровень развития наблюдается во всех трех компонентах понятийного мышления младших школьников. В интуитивном компоненте (понятийном интуитивном мышлении) у 13% обучающихся 4 класса, у 28% в логическом (понятийном логическом мышлении) и у 48% – понятийной категоризации, что отражено на рисунке 2.

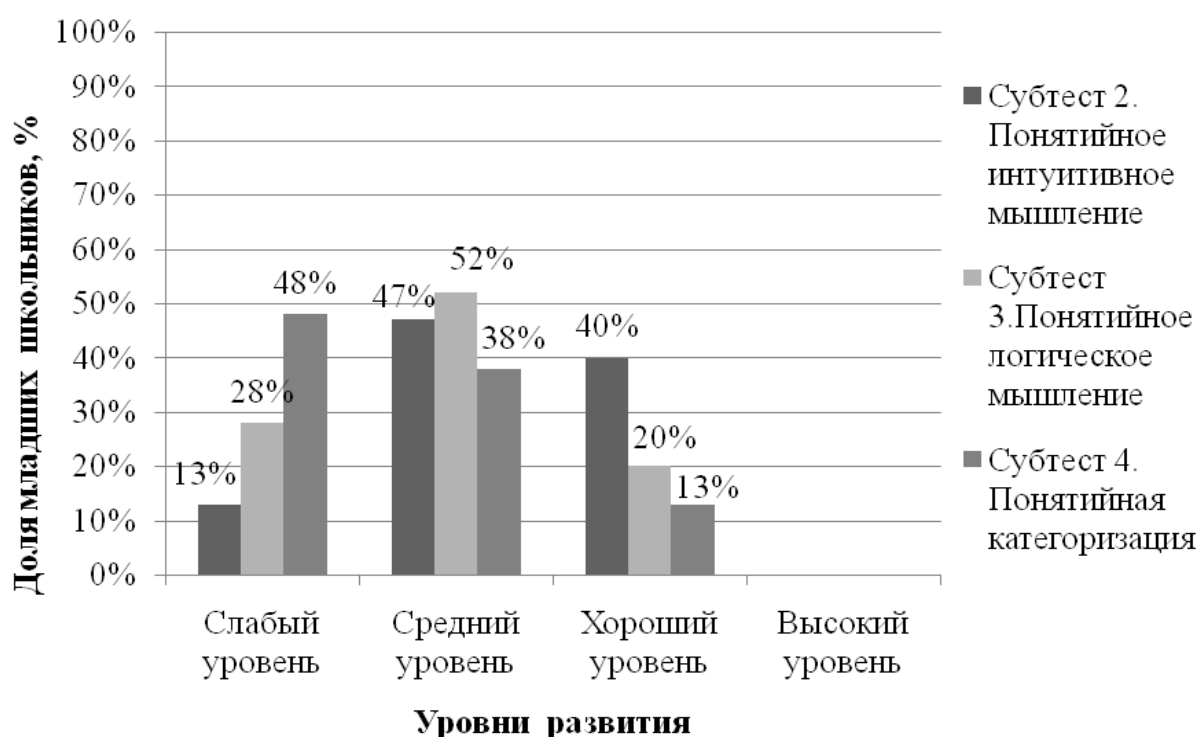


Рисунок 2. Распределение доли младших школьников по уровням развития компонентов понятийного мышления

Понятийное интуитивное мышление хорошо развито у 40% младших школьников: умеют выделять главное из второстепенного, понимают суть того, что содержится в тексте, а возникающие сложности в ответах на вопросы могут возникать из-за недостаточной осведомленности.

Хороший уровень развития из всех обследуемых 20% имеют понятийное логическое мышление и 13% – понятийной категоризации. При этом 40% всех обучающихся 4 класса имеют хороший уровень развития

интуитивного компонента понятийного мышления. Эти данные позволяют сделать вывод, что у небольшой части младших школьников понятийное мышление развито полноценно.

Результаты диагностики показывают, что у большинства младших школьников наблюдается средний уровень развития компонентов понятийного мышления, что указывает на наличие предпосылок для его формирования, однако требует дальнейшей работы для его развития.

На основании вышеизложенного, в понятийном мышлении в основном у 40% младших школьников хорошо развит интуитивный компонент, и только 13% имеют слабый уровень его развития. Можно сделать вывод о том, что большинство обучающихся 4 классов имеют развитый уровень интуитивного компонента понятийного мышления. Но необходимо создание условий для того, чтобы у них был хорошо развит уровень логического компонента понятийного мышления и понятийная категоризация. Так как полноценное понятийное мышление может быть развитым только у тех, кого хорошо развиты эти два компонента. Если же не способствовать развитию понятийного логического мышления и понятийной категоризации, то у младших школьников сохраняться интуитивные формы мышления и полноценного понятийного мышления у них не будет.

2.3. Направление и содержание психолого-педагогической работы в рамках реализации проекта направленного на развитие понятийного мышления младших школьников

Разработка программы развития понятийного мышления младших школьников включает комплекс занятий, направленных на формирование и расширение понятийного аппарата детей, развитие способности к классификациям, установлению категориальной принадлежности и иерархических отношений, анализу информации и ее обобщению, а также выявлению закономерностей, взаимосвязи между причиной и следствием при анализе явлений и объектов выделению главного и второстепенного, определению существенных признаков.

Название программы: «Развитие понятийного мышления у младших школьников через изучение понятий "цифра" и "число"».

Цель программы: развитие понятийного мышления у обучающихся 4 класса начальной школы через освоение и углубление понятий «цифра» и «число».

Задачи:

1. Научить детей различать понятия «цифра» и «число».
2. Развить умения младших школьников анализировать и классифицировать числовую информацию.
3. Сформировать навыки логического мышления и связи между элементами числового ряда.
4. Развить способность применять изученные понятия для решения учебных и повседневных задач.

Основные принципы программы:

- принцип доступности и наглядности: использование конкретных примеров, схем, рисунков и моделей;
- принцип постепенности и системности: начиная с простых понятий, программа усложняется и развивает логическую структуру понятийного

мышления;

– принцип индивидуального подхода: учет особенностей каждого младшего школьника при организации взаимодействия;

– принцип практической направленности: развитие навыков и действий, которые обучающийся сможет применять для решения практических задач.

Продолжительность программы: 1 занятие в неделю по 40 минут, продолжительность программы – 3 месяца. Форма работы: групповая – 15 человек в группе.

Основные этапы программы:

I этап – подготовительный, на котором происходит подбор диагностических методик для определения уровня развития понятийного мышления младших школьников. Далее осуществляется первичная диагностика, затем проводится анализ результатов диагностического исследования, на основании которого производится группировка участников по двум группам: экспериментальная и контрольная.

II этап – основной этап: предусматривает проведение занятий по развитию понятийного мышления младших школьников (в частности его компонентов), через освоение основных операций понятийного мышления. После чего проводится повторная диагностика, анализ полученных данных, их интерпретация и оформление.

Занятие 1: Введение в понятия «цифра» и «число». Цель ознакомить с различиями понятий «цифра» и «число».

1. Обсуждение с детьми, что такое цифра и число, для чего они нужны.
2. Сравнение понятий «цифра» и «число».
3. Игра «Назови число или цифру»: дети называют по очереди числа или цифры по кругу.

Занятие 2. Изучение цифр. Цель: познакомить с различными видами написания цифр.

1. Знакомство с различными видами написания цифр (римские, арабские, другие системы счисления).

2. Игра «Угадай цифру»: дети угадывают цифры по описанию или картинке.

Занятие 3. Роль чисел в истории и культуре. Цель: познакомить с историей чисел и их значением в культуре.

– Задания: рассказ о числах в разных культурах, использование чисел в древних цивилизациях.

Занятие 4. Числа и их свойства. Цель: научить определять четность, натуральность и рациональность чисел.

1. Какие виды чисел бывают (натуральное число, четное число, нечетное число, рациональное число).

2. Сравнение и поиск различий понятий «натуральное число» и «рациональное число», «четное число» и «нечетное число»

Занятие 5. Числа и их записи в разных системах счисления. Цель: познакомить с различными системами исчисления.

– Задания: перевод чисел из десятичной системы в двоичную и обратно.

Занятие 6. Цифры и числа в окружающем мире. Цель: показать, как числа используются в жизни, закрепить знания об их значении.

1. Поиск цифр и чисел в окружающей среде (номера домов, автобусов, телефонов и т. д.).

2. Игра «Кто найдет больше цифр»: дети ищут цифры в классе, на улице, в книгах и других местах.

3. Обсуждение, где и как используются цифры в повседневной жизни.

Занятие 7. Взаимосвязь чисел и величин. Цель: показать, как числа измеряют величины (длина, масса, время).

– Задания: задачи на использование чисел для измерения разных величин.

Занятие 8. Понятийная работа с цифрами. Цель: углубить знания о

цифре как элементе числа.

– Задания: задания на построение и анализ чисел из цифр.

Занятие 9. Понимание числа как абстракции. Цель: научить видеть числа как абстрактные сущности.

– Задания: игры на соотнесение чисел с абстрактными понятиями (сравнение с реальными предметами).

Занятие 10. Итоговое занятие. Подведение итогов. Цель: закрепить изученные материалы.

– Задания: викторина по теме "Числа и цифры", обсуждение полученных знаний.

Методы и приемы работы:

– игровые задания (логические игры, головоломки);

– практические задания (работа с карточками, предметами, дидактическими материалами);

– групповая работа и обсуждения;

– использование наглядных пособий (карты понятий, схемы, таблицы).

Критерии оценки эффективности программы:

– повышение уровня понимания и использования понятий «цифра», «число»;

– увеличение объема понятийного аппарата (количество освоенных понятий);

– улучшение навыков классификации, анализа, обобщения, установления причинно-следственных связей, выделение главного и второстепенного;

– повышение интереса к учебной деятельности и устойчивое внимание к заданиям.

Исходя из результатов проведенной диагностики из 60 младших школьников (обучающихся 4 классов) у 15 человек слабый уровень развития либо всех трех компонентов понятийного мышления (интуитивного, логического и понятийной категоризации), либо два компонента (логический

и понятийная категоризация), при условии среднего развития интуитивного компонента понятийного мышления.

Таким образом, образовалась экспериментальная группа младших школьников, с которым были проведены развивающие мероприятия, направлены на повышения уровня развития компонентов понятийного мышления.

Младшие школьники, которые не вошли в число участвующих в экспериментальную группу (45 человек) составят контрольную группу.

2.4. Анализ и интерпретации результатов завершающего этапа исследования по итогам реализации проекта

После реализации занятий в рамках программы «Развитие понятийного мышления у младших школьников через изучение понятий "цифра" и "число"», мы провели повторную диагностику понятийного мышления младших школьников в экспериментальной и контрольной группах с помощью методик, применяемых на предпроектном этапе работы. У младших школьников экспериментальной группы, участвовавших в проводимых мероприятиях развивающей программы, отмечено повышение уровней развития компонентов понятийного мышления, что отражено на рисунке 3.

Ни у одного участника проекта, с которыми непосредственно проводились занятия, нет слабого уровня в развитии компонентов понятийного мышления. При этом наблюдается положительная динамика в развитии отдельных компонентов: интуитивный компонент, логический компонент и понятийная категоризация.

Кроме этого, следует отметить, что у 87% младших школьников наблюдается хороший уровень развития понятийной категоризации, высокий уровень развития в таких компонентах как логический (20%) и интуитивный (47%).

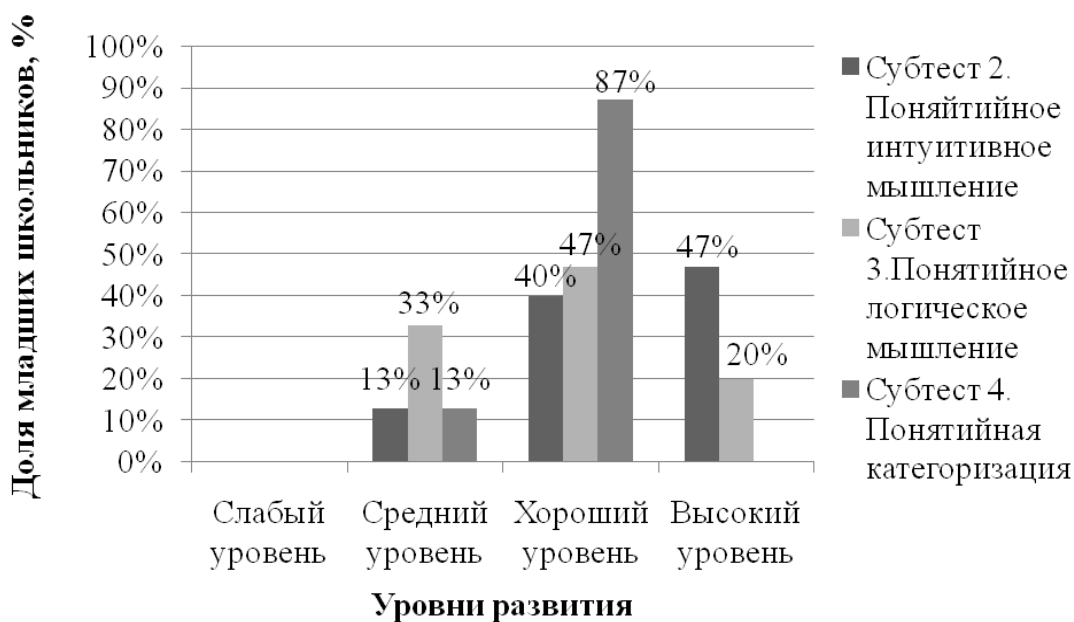


Рисунок 3. Распределение доли младших школьников по уровням развития компонентов понятийного мышления в экспериментальной группе после проведенных занятий

Следует отметить, что у большинства обследуемых в экспериментальной группе увеличился уровень развития осведомленности. Данные представлены на рисунке 4.

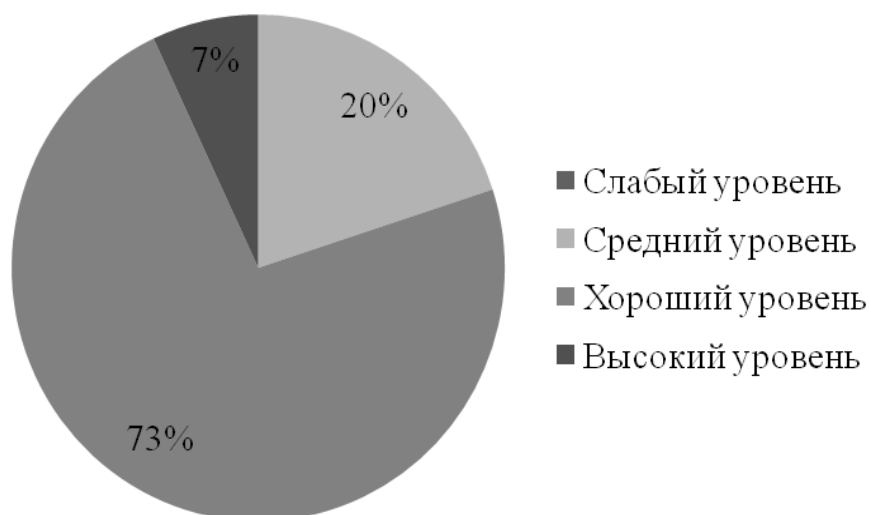


Рисунок 4. Распределение доли младших школьников по уровням развития осведомленности в экспериментальной группе после проведенных занятий

Хороший уровень развития осведомленности у 73% младших школьников, с которыми проводились занятия, 20% имеют средний уровень развития осведомленности и 7% – высокий уровень. Повышение уровня развития осведомленности, эрудиции школьников свидетельствует о том, что обучающиеся владеют необходимыми знаниями для понимания информации, получаемой на уроках окружающего мира, а в дальнейшем – на уроках биологии, географии, истории.

На рисунке 5 представлены данные по результатам диагностики в экспериментальной группе до участия младших школьников в проекте и после.

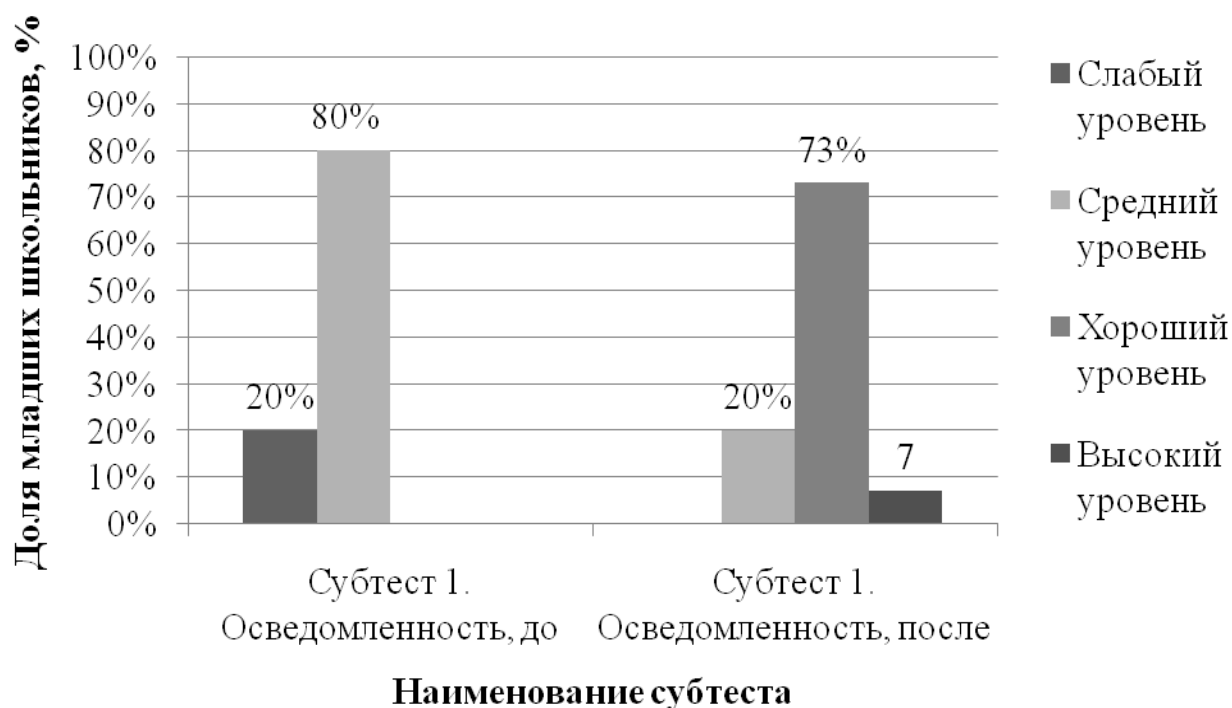
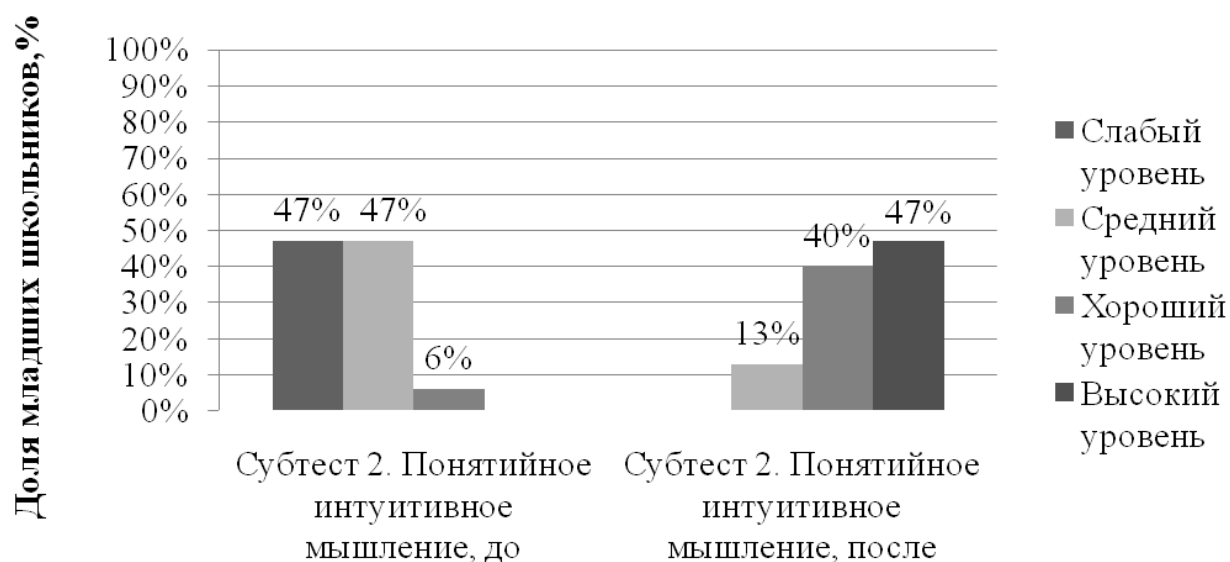


Рисунок 5. Распределение доли младших школьников по уровням развития осведомленности в экспериментальной группе до участия в проекте и после

Согласно представленным данным на рисунке 5 мы видим, что до участия в проекте 20% младших школьников экспериментальной группы имели слабый уровень развития осведомленности. Они имели ограниченный кругозор, низкий уровень интереса к познанию окружающего мира. После

участия в проекте, в рамках проведенных занятий обучающихся имеющих слабый уровень развития осведомленности – нет. Значительно снизилось число школьников (на 60% стало меньше), имеющих средний уровень развития осведомленности. Теперь больше половины младших школьников в экспериментальной группе имеют хороший уровень осведомленности, что свидетельствует об увеличении числа обучающихся 4 классов с хорошим уровнем эрудиции.

Сравним результаты диагностики уровней развития компонентов понятийного мышления в экспериментальной группе до и после проведения занятий. Данные представлены на рисунках 5, 6, 7.



Наименование компонент понятийного мышления

Рисунок 6. Распределение доли младших школьников по уровням развития интуитивного компонента понятийного мышления в экспериментальной группе до участия в проекте и после

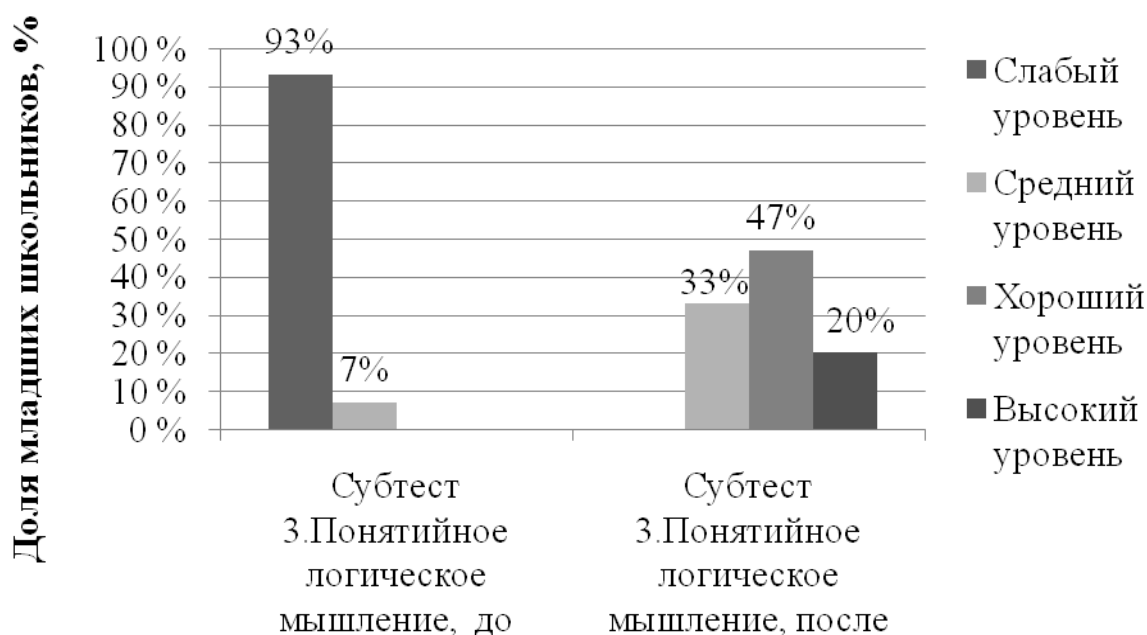
На основании данных проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что наблюдается положительная динамика в развитии компонентов понятийного мышления.

После реализации комплекса мероприятий хороший уровень развития

интуитивного компонента понятийного мышления продемонстрировали 40% младших школьников, а 47% достигли высокого уровня. При этом в начале исследования никто из участников не обладал высоким уровнем развития данного компонента.

В экспериментальной группе до проведения занятий интуитивный компонент понятийного мышления был развит преимущественно на слабом (47%) и среднем (47%) уровнях, а хороший уровень отмечался лишь у 6% школьников. После завершения занятий средний уровень развития понятийного мышления сохранили 13% обучающихся, что меньше на 34%, согласно полученным данным первичной диагностики.

Согласно данным представленным на рисунке 7 наблюдается тенденция к увеличению уровня развития логического компонента понятийного мышления.



Наименование компонента понятийного мышления

Рисунок 7. Распределение доли младших школьников по уровням развития логического компонента понятийного мышления в экспериментальной группе до участия в проекте и после

Результаты диагностического исследования показали, что у 93% младших школьников, с которыми впоследствии проводилась работа, имели низкий уровень развития понятийно-логического мышления, тогда как у 7% – средний уровень. После проведенной работы 47% младших школьников экспериментальной группы имеют хороший уровень развития логического компонента понятийного мышления, 20% высокий уровень и 33% средний уровень. Количество обучающихся 4 классов в экспериментальной группе имеющих средний уровень развития логического компонента понятийного мышления увеличилось на 26% и соответственно, снизилась доля обучающихся имеющих слабый уровень.

На рисунке 8 представлены данные по результатам диагностики до и после в экспериментальной группе.

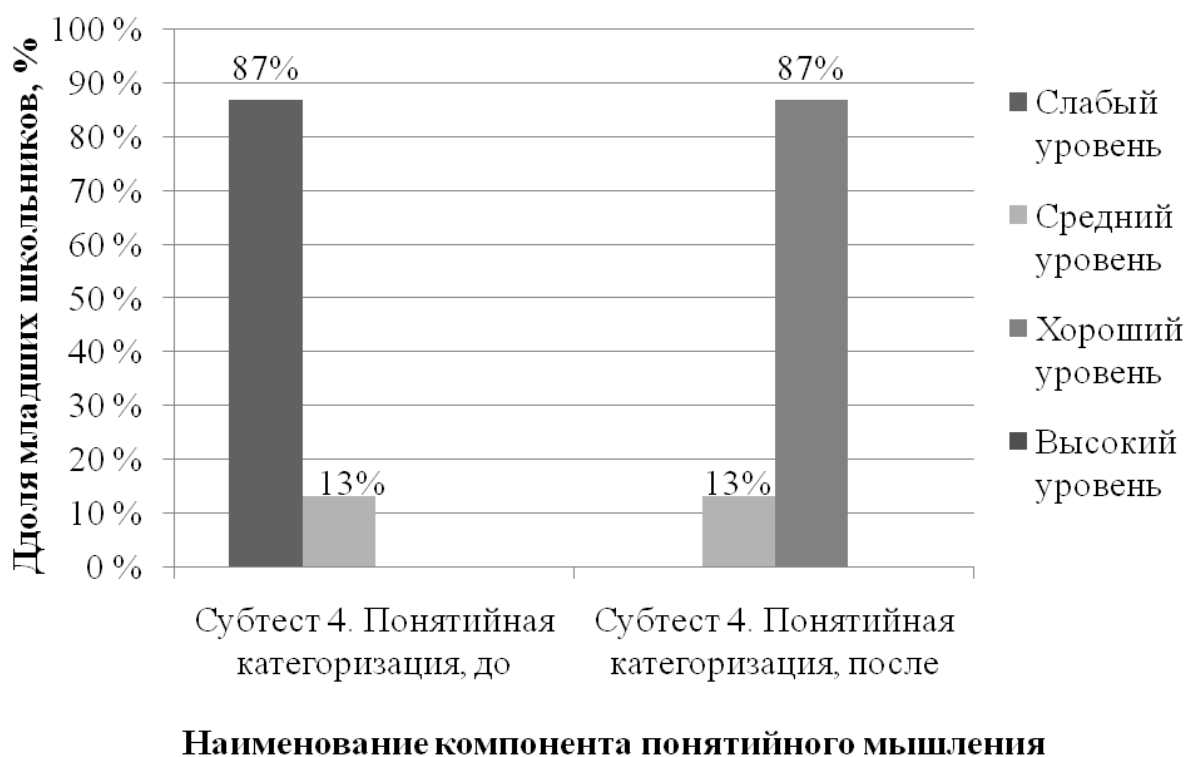


Рисунок 8. Распределение доли младших школьников по уровням развития понятийной категоризации понятийного мышления в экспериментальной группе до участия в проекте и после

Изменился уровень развития понятийной категоризации. Если в начале у 87% респондентов был слабый уровень развития понятийной категоризации, 13% имели его средний уровень, то после участия в проекте 13% имеют так же средний уровень развития понятийной категоризации и 87% – хороший.

Таким образом, в экспериментальной группе у всех младших школьников выросли показатели по уровням развития компонентов понятийного мышления.

На основании результатов первичной и повторной диагностики в контрольной группе обучающихся 4 классов мы видим, что уровень развития осведомленности изменился. Данные представлены на рисунке 9.

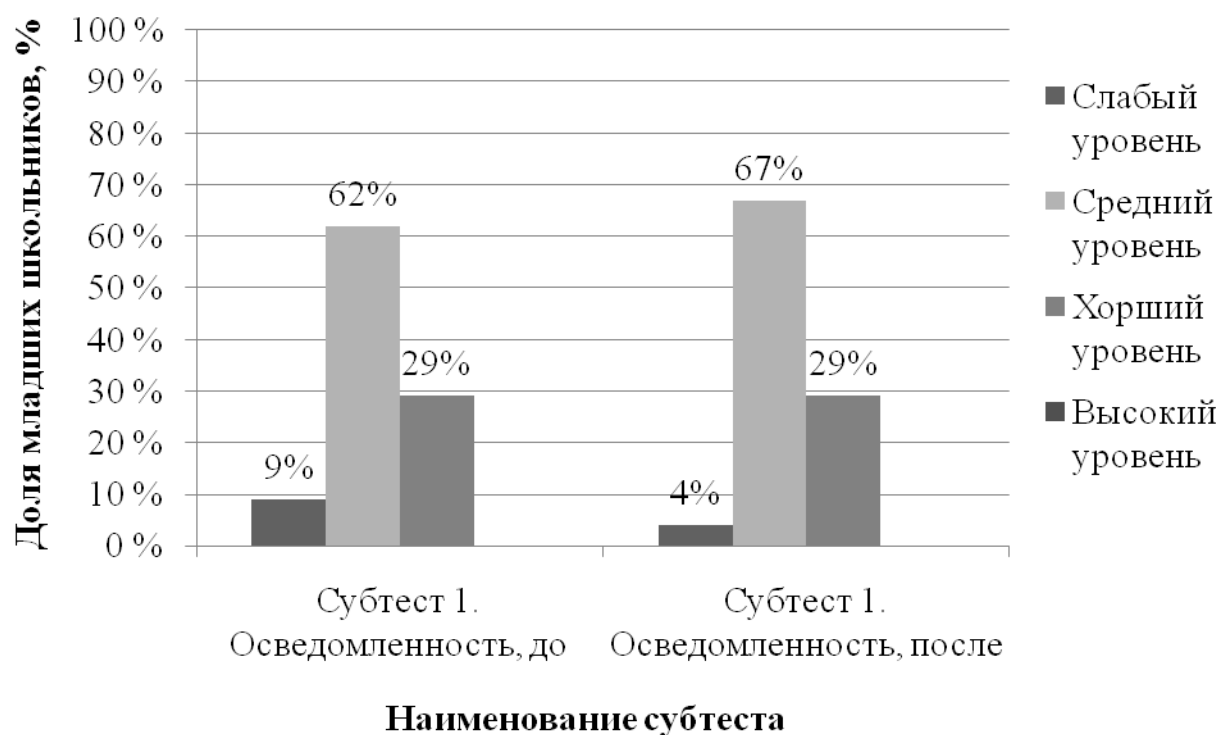


Рисунок 9. Распределение доли младших школьников по уровням развития осведомленности в контрольной группе до начала реализации проекта и после

В контрольной группе при первичной диагностике 9% младших школьников имели слабый уровень развития осведомленности, при

повторной – 4%. На 5% увеличилась доля младших школьников, имеющих средний уровень развития осведомленности. Доля младших школьников контрольной группы, имеющих хороший уровень осведомленности осталась без изменений и составляет 29%.

Согласно полученных данных по результатам первичной и повторной диагностик в контрольной группе произошли изменения в уровне развития интуитивного компонента понятийного мышления младших школьников. Данные представлены на рисунке 10.



Наименование компонента понятийного мышления

Рисунок 10. Распределение доли младших школьников по уровням развития интуитивного компонента понятийного мышления в контрольной группе до реализации проекта и после

При первичной диагностике слабый уровень развития интуитивного компонента понятийного мышления был у 4% младших школьников контрольной группы, при повторной диагностике данный уровень отсутствовал у респондентов. Количественных изменений в среднем уровне развития интуитивного компонента в контрольной группе не произошло. При

этом выросло количество младших школьников в контрольной группе имеющих хороший уровень развития этого компонента понятийного мышления на 4%.

Следует отметить, что произошли изменения уровни развития логического компонента понятийного мышления и понятийной категоризации. На рисунке 11 представлены данные динамики в развитии логического компонента понятийного мышления в контрольной группе младших школьников.

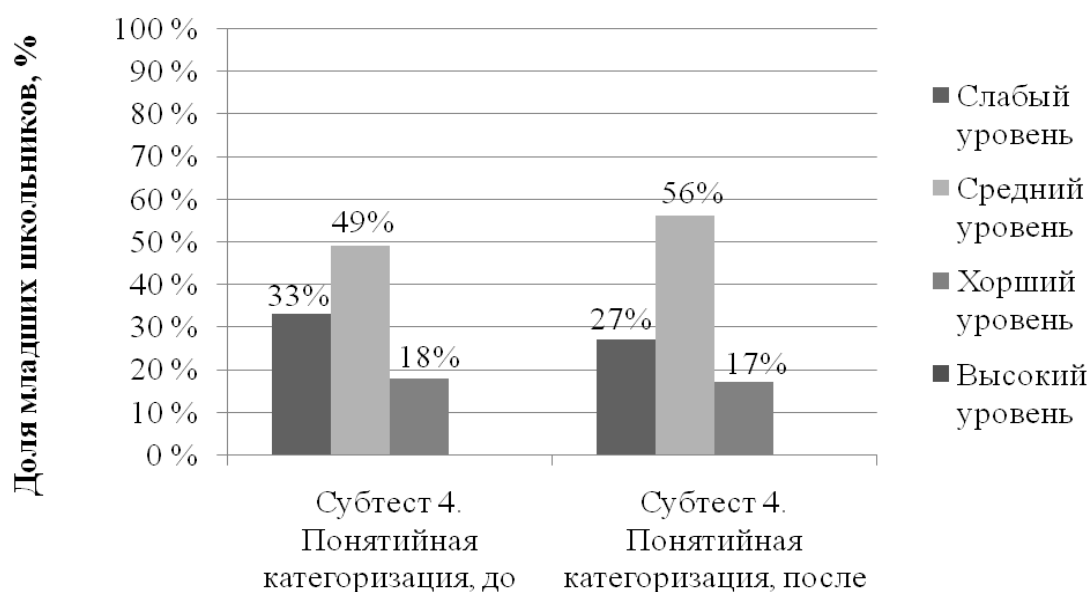


Рисунок 11. Распределение доли младших школьников по уровням развития логического компонента понятийного мышления в контрольной группе до и после реализации проекта

На основании данных представленных на рисунке 11 наблюдаем увеличение доли младших школьников контрольной групп на 2%, имеющих хороший уровень развития логического компонента понятийного мышления. Увеличилась на 4% доля обучающихся 4 класса имеющих средний уровень развития этого компонента. При этом выросла на 2% доля школьников с низким уровнем развития данного компонента понятийного мышления.

Таким образом, мы наблюдаем неравномерное развитие логического компонента понятийного мышления у младших школьников контрольной группы.

На рисунке 12 отражены данные полученные в результате первичной и повторной диагностики среди младших школьников контрольной группы по уровню развития понятийной категоризации.



Наименование компонента понятийного мышления

Рисунок 12. Распределение доли младших школьников по уровням развития логического компонента понятийного мышления до и после реализации проекта в контрольной группе

Процент младших школьников контрольной группы с низким уровнем развития понятийной категоризации снизился на 6%, при этом наблюдается уменьшение доли обучающихся с хорошим уровнем развития данного компонента на 1%. В тоже время на 5% выросла доля школьников, продемонстрировавших средний уровень развития этого компонента. На основании чего, можно сделать вывод о не равномерном развитии понятийной категоризации.

В целом у младших школьников контрольной группы наблюдаются

изменения в уровнях развития компонентов понятийного мышления, но это развитие не равномерно, нестабильные показатели по уровням, таких компонентов как логический и понятийная категоризация.

Таким образом, мы наблюдаем развитие компонентов понятийного мышления младших школьников как в экспериментальной группе, так и контрольной группе. Но в первой группе произошло увеличение показателей: повышение уровней развития всех трех компонентов понятийного мышления, а во второй – изменения произошли в уровне развития осведомленности и в интуитивном компоненте понятийного мышления, при этом скачкообразное изменение в худшую сторону в развитии понятийной категоризации и логическом компоненте понятийного мышления.

Для оценки достоверности различий в уровнях развития компонентов понятийного мышления и уровня развития осведомленности младших школьников двух группах (экспериментальной и контрольной) нами вычислялся χ^2 Пирсона.

Между группами выявлено статистически значимое различие в уровне развития осведомленности (субтест 1 из «теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра в модификации Л.А. Ясюковой»), так как существенно различие показателей при $p=0,001$ между значением критерия χ^2 Пирсона полученного с критическим ($13,63 > 6,635$).

Также выявлено различие между группами в уровне развития интуитивного компонента (при $p=0,01$, $14,33 > 11,345$).

Обобщая выше изложенное: на аналитическом этапе работы результаты показали значительное увеличение доли младших школьников экспериментальной группы, имеющих высокий уровень развития компонентов понятийного мышления. Данные изменения свидетельствуют о положительной динамике в развитии отдельных компонентов: интуитивный – вырос на 39%, понятийная категоризация – на 74%, логического компонента понятийного – на 26%.

При этом между двумя группами статистически значимы различия в

уровнях развития осведомленности и компонентов понятийного мышления младших школьников.

Таким образом, внедрение развивающей программы, созданной в рамках проекта, продемонстрировало достоверные положительные изменения, что свидетельствует об эффективности проведенной работы. Проектная идея была подтверждена, что подтверждает достижение поставленной цели.

Выводы по 2 главе

Для изучения развития понятийного мышления младших школьников в условиях МБОУ «Курагинская СОШ № X» нами была проведена проектно-исследовательская работа. Выборку составили 60 обучающихся 4 классов.

На предпроектном этапе проводилось исследование отдельных компонентов понятийного мышления по уровням: слабый, средний, хороший и высокий на основании использования «теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра» в модификации Л.А. Ясюковой представлен в приложение А. Данный методический комплекс позволяет определить уровень развития осведомленности и компонентов понятийного мышления: интуитивного компонента, логического компонента и понятийной категоризации. Выделяются уровни: слабый, средний, хороший и высокий. Первые два уровня свидетельствуют о том, что развитие того или иного компонента дефицитно, требуется дополнительная работа по его повышению. Два последних уровня свидетельствуют о том, что есть все предпосылки для полноценного развития компонента.

Таким образом, на основании проведенной диагностики: 77% младших школьников имеют ограниченный кругозор, несмотря на то, что они проявляют определенный интерес к окружающему миру. Из-за узости кругозора в учебниках могут встречаться отдельные незнакомые слова, выражения, которые ему необходимо разобрать, чтобы избежать дальнейших проблем.

В понятийном мышлении у младших школьников недостаточно развиты следующие компоненты: интуитивный – 13%, логический – 28% и 48% – понятийная категоризация.

Следует отметить, что интуитивный компонент понятийного мышления на хорошем уровне развитый у 40% младших школьников. Таким образом, 40% обучающихся 4 классов умеют выделять главное и второстепенное, понимают суть того, что содержится в тексте, а

возникающие сложности в ответах на вопросы могут возникать из-за недостаточной осведомленности.

Из всех обследуемых, небольшая доля младших школьников имеют хороший уровень развития, таких компонентов, как интуитивный компонент (40%), логический компонент (20%) и понятийная категоризация (13%) На основании чего следует вывод о том, что понятийное мышление в своем полноценном виде развито у некоторых младших школьников, доля которых от общего числа не значительна.

Таким образом, проведенный анализ данных, собранных в ходе первичной и повторной диагностики, показал, что внедрение программы оказывает положительное влияние на уровни осведомленности и развитие компонентов понятийного мышления у детей младшего школьного возраста.

Для оценки значимости полученных изменений использовался критерий χ^2 Пирсона. Результаты анализа подтвердили статистически значимые различия между показателями начального и контрольного этапов исследования. Выявленные различия указывают на положительное влияние программы на уровень развития понятийного мышления экспериментальной группы по сравнению с контрольной, что свидетельствует о ее эффективности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что проблема сформированности и развития понятийного мышления в настоящее время актуальна. Л.А. Ясюкова дает следующее определение понятию, «понятийное мышление – вид мышления, использующий объективные категориальные обобщения, основывается на общетеоретических принципах науки, а не ситуативных, функциональных, эмоциональных и других обобщениях, которые использует ребенок» [60, с. 220].

Операции, из которых состоит, по мнению Л.А. Ясюковой, понятийное мышление:

- выделение сущностного признака;
- установление категориальной принадлежности, выделение класса и родовидовых, уровневых отношений;
- сознание закономерных причинно-следственных связей между явлениями [60, с. 220].

Данные операции формируются из базовых мыслительных операций. В частности, выделение сущностного признака развивается на основе выделения ключевых или главных аспектов в работе с текстом или происходящих событиях. Операция понятийного мышления – установление категориальной принадлежности, выделения класса и родовидовых, уровневых отношений – постепенно развиваются из процессов сравнения объектов и явлений, включающих выявление сходств и различий, объединение схожих предметов, исключения несоответствующих элементов из группировок.

Третья операция: осознание закономерных причинно-следственных связей между явлениями формируется на основе анализа последовательности событий, установления взаимосвязи между ними, установления причинно-следственных связей и использования аналогий в процессе мышления [60, с. 220].

Таким образом, Л.А. Ясюкова в понятийном мышлении выделяет три компонента понятийного мышления: интуитивный, понятийная категоризация и логический [61].

Структура понятийного мышления, разработанная рядом исследователей (Галсанова Д.Р., Гунзунова Б.А., Миронова Т.Л., Санжаева Р.Д., Шапкин Н.С.), включает три основных компонента, которые непосредственно связаны с учебными компетенциями [54].

«Понятийно-интуитивное мышление обеспечивает способность выделять ключевые признаки изучаемого материала, а также понимать общую смысловую структуру текстовых и речевых сообщений, что особенно важно для осознанного восприятия информации при чтении» [54, с. 538].

«Понятийно-логическое мышление характеризуется развитием аналитических навыков, выполнением логических операций, пониманием принципов применения правил и формул, а также их корректным использованием в учебной деятельности» [54, с. 538].

«Понятийно-категориальное мышление отвечает за умение классифицировать и систематизировать информацию, строить понятийные иерархии и выявлять структурные связи в изучаемом материале» [54, с. 538].

Наиболее ранним этапом формирования понятийного мышления является способность выявлять сущностные признаки, которая относится к понятийно-интуитивному компоненту. На следующем этапе развивается способность к категоризации, что предполагает отнесение объектов к определенному классу или виду на основе их внутренних характеристик. Завершающим этапом становится установление закономерных связей между явлениями, что завершает процесс формирования понятийного мышления [57].

Для изучения развития понятийного мышления младших школьников в условиях МБОУ «Курагинская СОШ № X» нами была проведена проектно-исследовательская работа. Выборку составили 60 обучающихся 4 классов.

Исходя из результатов проведенной диагностики из 60 младших

школьников (обучающихся 4 классов) у 15 человек слабый уровень развития либо всех трех компонентов понятийного мышления (интуитивного, логического и понятийной категоризации), либо два компонента (логический и понятийная категоризация), при условии среднего развития интуитивного компонента понятийного мышления.

Таким образом, образовалось две группы младших школьников: первая экспериментальная (15 человек) и контрольная группа (45 человек). С учащимися из экспериментальной группы были проведены развивающие мероприятия, направлены освоение основных операций понятийного мышления через изучение математических понятий «цифры» и «числа». За счет повышения уровня владения операциями понятийного мышления младшие школьники повысили уровень развития его компонентов.

На основе выполненных мероприятий, направленных совершенствование понятийного мышления младших школьников через освоение понятий «цифры» и «числа» удалось достичь значительного повышения уровня осведомленности и компонентов понятийного мышления. В частности, программа способствовала улучшению таких компонентов, как интуитивного, логического и способность к понятийной категоризации.

Сравнительный анализ уровней развития между экспериментальной и контрольной группами показал статистически значимые различия, что подтверждает эффективность примененных методик. Это свидетельствует о том, что программа развития понятийного мышления через целенаправленное изучение числовых понятий оказывает положительное влияние на развитие понятийного мышления младших школьников.

Таким образом, участие в программе способствовало более высокому уровню осведомленности и понятийного мышления у школьников по сравнению с теми, кто не участвовал в ней. Это свидетельствует о том, что специально организованные задания с акцентом на понятия «цифры» и «числа» могут успешно использоваться для целенаправленного развития понятийного мышления младших школьников.

Практическая значимость данного результата заключается в том, что программа может быть рекомендована к широкому внедрению в образовательный процесс для усиления познавательного потенциала школьников и создания условий для их успешного освоения абстрактных понятий в дальнейшем обучении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Артемьева Т.В. Формирование понятийного мышления студентов в системе интеллектуально-развивающего обучения // Вестник ТГПУ, 2009. № 2-3 (17-18).
2. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2011. 151 с.
3. Бабанин Л.Н., Нафтульев А.И.. Исследование понятийного мышления в общении, опосредованном компьютером // ОТО, 2007. № 2. С. 327-337. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-ponyatiynogo-myshleniya-v-obschenii-oposredstvovannom-kompyuterom> (дата обращения: 03.12.2024).
4. Беткер Л.М. Развитие понятийного мышления у подростков с легкой интеллектуальной недостаточностью в общеобразовательной школе // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии, 2013. № 29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-ponyatiynogo-myshleniya-u-podrostkov-s-legkoj-intellektualnoy-nedostatochnostyu-v-obscheobrazovatelnoy-shkole> (дата обращения: 05.10.2023).
5. Блонский П.П. Развитие мышления школьников. М.: Учпедгиз, 1935. 125 с.
6. Булатова О.В., Королева В.И. Формирование предпосылок понятийного мышления у первоклассников в разных педагогических условиях // Вестник угроведения, 2015. № 4 (23). С. 117-123.
7. Валиуллина Е.В. Зависимость понятийного мышления от качественных характеристик его активности // Вестник Кемеровского государственного университета, 2018. № 2. С. 99-103.
8. Веккер Л.М. Психические процессы: в 3 т. Т. 2. Мышление и интеллект. Л.: Издательство Ленинградского ун-та, 1976. 342 с.
9. Вокина А.Н., Юдалевич Н.В. Столкновение клипового и понятийного мышления в современном мире бизнес-контексте // Бизнес-образование в

экономике знаний, 2020. № 2. С. 21-24

10. Волкова Н.Э. Соотношение общих (креативность, интеллект) и понятийных способностей у девушек в период ранней взрослости // Акмеология., 2018. С. 52-57.

11. Волкова Н.И. Формирование понятийного мышления у учащихся 4 классов в рамках программы внеурочного курса «Основы научного мышления» // Психологическое сопровождение образования: Теория и практика. Сборник статей по материалам VII Международной научно-практической конференции, 2017. С. 79-84.

12. Выготский Л.С. Мышление и речь. М.: Эксмо, 2022. 544 с.

13. Выготский Л.С. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте. // Эксперимент и инновации в школе, 2009. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-obucheniya-i-umstvennogo-razvitiya-v-shkolnom-voznage> (дата обращения: 26.10.2022).

14. Гальперин П.Я. Психология мышления и учения о поэтапном формировании умственных действий // Исследования мышления в советской психологии. М., 1966. С. 259-276.

15. Гельфман Э.Г., Просвинова И.Г., Холодная М.А., Цымбал С.Н. Учет психологических закономерностей устройства понятийного опыта как фактор повышения качества математического образования // Вестник ТГПУ, 2009. Выпуск 11 (89). С. 55-60.

16. Гельфман Э.Г., Каменская И.В. Формирование связей между понятиями средствами учебных текстов (на примере понятия "функция") // Ped.Rev, 2018. № 4 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-svyazey-mezhdu-ponyatiyami-sredstvami-uchebnyh-tekstov-na-primere-ponyatiya-funktsiya> (дата обращения: 23.02.2024).

17. Психолого-педагогические условия развития понятийного мышления: Хрестоматия / Сост.: Э.Г. Гельфман, к.п.н., проф., С.Н. Цымбал. Томск: Изд-во ТГУ, 2003. 239 с.

18. Гильманов С.А. Профессиональная специфика понятийного

мышления // Образование и наука, 2017. Т. 19. № 9. С. 32-51.

19. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давыдов. М.: Академия, 2004. 288 с.

20. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интор, 1996. 544 с.

21. Даирова, Д. В. Развитие понятийного мышления младшего школьника / под ред. Д.В. Даирова // Школьная педагогика, 2017. № 3 (10). С. 1-3. [Электронный ресурс] URL: <https://moluch.ru/th/2/archive/71/2799/> (дата обращения 10.12.2022).

22. Замараева Е.И. Проблемы гуманитарного знания в эпоху тотальной цифровизации. Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета, 2022; 12 (4): 45-50.

23. Захарова Л.Е. Развитие понятийного мышления детей в условиях дополнительного образования // Ярославский педагогический вестник, 2010. № 4-Том II (Психоло-педагогические науки).

24. Жураковская В.М. Технологии и приемы формирования понятийного мышления учащихся // Сибирский педагогический журнал, 2009. № 13, 318 с.

25. Каргин М.И., Сластухина А.А. Особенности мнемических способностей и понятийного мышления младших школьников // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В XXI ВЕКЕ: ПСИХОЛОГИЯ, ПЕДАГОГИКА, ДЕФЕКТОЛОГИЯ сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции. Саранск, 2023.

26. Кибальченко И.А., Григорьев А.О., Криничный Ю.А., Родина А.А., Морев К.И. Диагностика и развитие концептуальных способностей студентов в учебном процессе // Инновационная наука: Психология. Педагогика. Дефектология, 2020. Том 3 № 1. С. 19-28.

27. Киселева А.Ю. Мнемонические приемы при развитии понятийного мышления в решении химических задач // Наука, образование и культура. 2022. № 1 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnemonicheskie-priyomy-pri-razvitii-ponyatiynogo-myshleniya-v-reshenii-himicheskikh-zadach> (дата

обращения: 05.10.2023).

28. Кожокарь О.П. Учебный тезаурус как средство развития понятийного мышления в процессе подготовки будущих учителей // Вестник Сургутского государственного педагогического университета, 2012. № 5. С. 115-119. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnyy-tezaurus-kak-sredstvo-razvitiya-ponyatiynogo-myshleniya-v-protssesse-podgotovki-buduschih-uchiteley> (дата обращения: 05.10.2023).

29. Коломиец О.М., Подругина И.А. Формирование системно-понятийного мышления учащихся в учебном процессе // Преподаватель XXI век, 2014. №2. С. 155-162. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sistemno-ponyatiynogo-myshleniya-uchaschihsya-v-uchebnom-protssesse> (дата обращения: 25.11.2023).

30. Котлярова И.И., Москалева Е.В., Собильская А.С. Уровень понятийного мышления у студентов, обучающихся на разных курсах // Международный журнал экспериментального образования, 2010. № 8. С. 126-127.

31. Крутецкий В.В. Психология математических способностей / Под редакцией Н.И. Чуприяновой. – М.: Издательство «Института практической психологии», Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 1998. 416 с.

32. Кулагина И.Ю. Психология детей младшего школьного возраста: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Ю. Кулагина. М.: Изд-во Юрайт, 2024. 291 с.

33. Лурия А. Язык и сознание. СПб.: Питер, 2022. 448 с.

34. Лурия А. Основы нейропсихологии. СПб.: Питер, 2023. 384 с.

35. Мартынова А.Е. Развитие понятийного мышления, как фактор успешного овладения понятием рациональных чисел у учащихся 5-6 классов // Вестник магистратуры, 2021. № 10-2 (121). С. 99-102.

36. Микова Т. И. Развитие понятийного мышления учащихся средствами немецкого языка // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения, 2011 № 22. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-ponyatiynogo-myshleniya-uchaschihsya-sredstvami-nemetskogo-yazyka> (дата обращения: 03.12.2023).

37. Немов Р.С. Общая психология: Краткий курс. СПб.: Питер, 2009. 304 с.

38. Нечина Е.Н. Приемы и методы развития понятийного и клипового мышления на занятиях иностранных языков // Мир науки, культуры, образования, 2023. № 3 (100). С. 270-272.

39. Панов В.И. Некоторые подходы к методологии развивающего образования / В.И. Панов // Психологическая наука и образование, 1998. № 3-4. С. 38-46.

40. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка / Жан Пиаже; (перевод с французского). М.: Изд-во АСТ, 2022. 416с.

41. Русалов В.М., Волкова Н.Э. Понятийные способности и личностно-когнитивные стили // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Соцокинетика, 2020. Т. 26, № 3. С. 22-27.

42. Санжаева Р.Д., Миронова Т.Л., Шапкин Н.С., Гунзунова Б.А., Галсанова Д.Р. Особенности понятийного мышления как фактор психологической готовности младших школьников к переходу в среднее образовательное звено. Вестник Кемеровского государственного университета, 2022. Т. 24. № 4. С. 533-540.

43. Селиванов В.В., Сорочинский П.В., Капустина В.Ю. Влияние кратковременных дидактических программ в виртуальной реальности на связь образного и понятийного мышления и памяти // Перспективы науки и образования, 2022. № 2 (56). С. 333-346.

44. Степанова О.В. Особенности развития мышления у детей младшего школьного возраста // Приоритетные научные направления: от теории к практике, 2016. № 22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-myshleniya-u-detey-mladshego-shkolnogo-vozrasta-1> (дата обращения: 16.03.2024).

45. Столярова В.А. Психология понятийного мышления: учебное

пособие для вузов / В.А. Столярова. СПб: Лань, 2021. 64 с.

46. Талызина Н.Ф. Психология детей младшего школьного возраста: формирование познавательной деятельности младших школьников: учебное пособие для вузов / Н.Ф. Талызина. М.: Издательство Юрайт, 2024. 172 с.

47. Трифонова А.В. Развитие понятийных способностей в старшем подростковом и юношеском возрастах // Акмеология, 2015. № 2 (54). С. 144-148. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-ponyatiynyh-sposobnostey-v-starshem-podrostkovom-i-yunosheskom-vozrastah> (дата обращения: 05.10.2023).

48. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: Приказ Министерства образования и науки России от 06.10.2009 N 373 (ред. от 11.12.2020).

49. Холодная М.А. Психология понятийного мышления: от концептуальных структур к понятийным способностям. М.: Издательство «Институт психологии РАН», 2012. 288 с.

50. Холодная М.А., Трифонова А.В., Волкова Н.Э., Сиповская Я.И. Методика диагностики понятийных способностей // Экспериментальная психология, 2019. Т. 12. № 3. С. 105-118.

51. Шамкуть В.Л. О подходах к применению информационных технологий для формирования понятийного мышления школьников // Вестник МГПУ, 2022. С. 100-108.

52. Шапкин Н.С. Влияние сформированности понятийного мышления на самостоятельность мышления у учащихся 3–6 классов // Общество: социология, психология, педагогика, 2021. № 9. С. 137–141.

53. Шапкин Н.С., Казанцева В.В. Взаимосвязь понятийного мышления и навыка чтения у учащихся 3-6 классов // Общество: социология, психология, педагогика, 2022. № 4. С. 104-108.

54. Шапкин Н.С., Гунзунова Б.А., Санжаева Р.Д., Миронова Т.Л., Монсонова А.Р., Казанцева В.В. Понятийный принцип подачи учебного материала как технология формирования понятийного мышления учащихся // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования,

2022. Т. 11. № 3А. С. 108-117.

55. Шикунова Е.В., Плаксина И.В. Формирование понятийного мышления в условия реализации ФГОС // На пути в педагогическую науку. Сборник докладов студенческой научной конференции ВлГУ. Том. Выпуск 5. ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых», 2017. С. 201-204.

56. Юдина Е.Г. Эксперимент Л.С. Выготского – Л.С. Сахарова: культурно-историческая ретроспектива // Культурно-историческая психология, 2006. № 2. С. 48-59.

57. Ясюкова Л.А. Проблемы психологии понятийного мышления // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология, 2010. № 3. С. 385-393.

58. Ясюкова Л.А. Психологические причины снижения качества образования // Школьные технологи, 2013. № 6. С. 165-168.

59. Ясюкова Л.А. Закономерности развития понятийного мышления и его роль в обучении / Л.А. Ясюкова. СПб: ИМАТОН, 2005. 256 с.

60. Ясюкова Л.А. Прогноз и профилактика проблем обучения в 3-6 классах (Часть II): методическое руководство / Л.А. Ясюкова. СПб.: ИМАТОН, 2022. 2016 с.

61. Ясюкова Л.А. Психологическая профилактика проблем в обучении и развитии школьников. СПб.: Речь, 2003. 384с.

62. Bell A.Shell centre for mathematical Education, Review 1984–1988.England, 1988.142 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А

«Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра» в модификации Л.А. Ясюковой из методики Л.А. Ясюковой часть II «Прогноз и профилактика проблем обучения в 3-6 классах» [60].

Субтест 1. Общая осведомленность

Раздел 1

Задания 1-10

1. Для езды на автомобиле необходима, прежде всего ...
 - 1) ловкость 2) осторожность 3) выдержка 4) сила 5) внимательность
2. Тренер - это тот, кто ...
 - 1) плавает 2) обучает упражнениям 3) прыгает 4) побеждает 5) занимается гимнастикой
3. Славы при жизни чаще всего удостоивается ...
 - 1) художник 2) скульптор 3) поэт 4) артист 5) композитор
4. Противоположностью слова «надежда» является ...
 - 1) разочарование 2) отчаяние 3) уныние 4) удовлетворенность 5) ожидание
5. В течение длительного времени труднее всего обойтись без ...
 - 1) питья 2) еды 3) ходьбы 4) разговора 5) сна
6. Яд всегда ...
 - 1) смертелен 2) болезнетворен 3) опасен 4) коварен 5) вреден
7. У осла всегда есть ...
 - 1) хлев 2) подковы 3) сбруя 4) копыта 5) грива
8. В отношениях с людьми нужно быть ...
 - 1) осторожным 2) хитрым 3) сдержанным 4) общительным 5) веселым
9. Начальные буквы имени и отчества называются ...
 - 1) вензель 2) инициалы 3) автограф 4) индекс 5) анаграмма
10. Одинаковыми по смыслу являются слова «биография» и ...

1) случай 2) подвиг 3) жизнеописание 4) книга 5) писатель

Ключ к субтесту 1: 5, 2, 4, 2, 1, 3, 4, 4, 2, 3.

Субтест 2. Интуитивное понятийное мышление

Раздел 2

Задания 11-20

11. 1) молоток 2) гвоздь 3) пила 4) топор 5) отвертка

12. 1) веревка 2) канат 3) нитки 4) шнур 5) волокно

13. 1) расстроенный 2) обеспокоенный 3) обозленный 4) испуганный
5) приговоренный

14. 1) швырять 2) отдавать 3) ловить 4) бить 5) бросать

15. 1) компас 2) часы 3) дорожный указатель 4) Полярная звезда 5) курс

16. 1) веселый 2) быстрый 3) грустный 4) вкусный 5) осторожный

17. 1) очки 2) лупа 3) бинокль 4) стекло 5) микроскоп

18. 1) солнечный 2) облачный 3) дождливый 4) светлый 5) ветреный

19. 1) минута 2) секунда 3) час 4) вечер 5) сутки

20. 1) деревянный 2) железный 3) алюминиевый 4) легкий 5) пластмассовый

Ключ субтесту 2: 2, 5, 5, 4, 2, 4, 4, 4, 4, 4.

Субтест 3. Понятийное логическое мышление

Раздел 3

Задания 21-30

21. Маленький - большой = короткий - ...

1) длинный 2) просторный 3) широкий 4) узкий 5) глубокий

22. Огурец - овощ = гвоздика - ...

1) сорняк 2) роза 3) клумба 4) цветок 5) земля

23. Огород - морковь = сад - ...

1) забор 2) садовник 3) скамейка 4) растения 5) яблоня

24. Часы - время = градусник - ...

1) стекло 2) больной 3) кровать 4) температура 5) врач

25. Море - океан = прохлада - ...

- 1) осень 2) мороз 3) ветер 4) жара 5) река
26. Молоко - объем = соль - ...
- 1) минерал 2) кухня 3) кристалл 4) вес 5) порошок
27. Машина - растение = автомобиль - ...
- 1) грузовик 2) дуб 3) птица 4) кузов 5) олень
28. Радость - успех = усталость — ...
- 1) сон 2) отдых 3) работа 4) перерыв 5) награда
29. Машина - мотор = лодка - ...
- 1) река 2) маяк 3) парус 4) волна 5) берег
30. Стол - скатерть = пол - ...
- 1) мебель 2) ковер 3) пыль 4) доски 5) гвозди

Ключ к субтесту 3: 1, 4, 5, 4, 2, 4, 2, 3, 3, 2.

Субтест 4. Понятийная категоризация

Раздел 4

Задания 31-40

31. 1) квартира 2) улица 3) парк 4) дворец 5) фонтан 6) дом
32. 1) корень 2) дуб 3) роза 4) лес 5) листва 6) тюльпан
33. 1) автомобиль 2) финиш 3) асфальт 4) старт 5) шины 6) стадион
34. 1) гребля 2) футбол 3) хоккей 4) метание копья 5) борьба 6) верховая езда
35. 1) аэропорт 2) чемодан 3) стюардесса 4) самолет 5) проездной билет
6) вокзал
36. 1) свеча 2) елка 3) люстра 4) гостиная 5) выключатель 6) ковер
37. 1) чулок 2) карманные часы 3) шапка 4) зима 5) автомобиль 6) лед
38. 1) банка 2) петля для пуговицы 3) узел 4) пробка 5) крыша 6) колесо
39. 1) специалист 2) фехтовальщик 3) лейтенант 4) студент 5) секретарь
6) скалолаз
40. 1) наводнение 2) ограбление 3) извержение вулкана 4) пожар 5) война
6) метель

Ключ к субтесту 4: 4-6, 3-6, 2-4, 2-3, 1-6, 1-3, 1-3, 4-5, 2-6, 1-3.

Таблица 1

Результаты диагностики младших школьников экспериментальной группы до проведения мероприятий программы по «Тесту структуры интеллекта Р. Амтхауэра» в модификации Л.А. Ясюковой из методики Л.А. Ясюковой часть II «Прогноз и профилактика проблем обучения в 3-6 классах»

№ п/п	Ф.И. младшего школьника	Субтест 1. Осведомленность (количество баллов и уровень)	Субтест 2. Понятийное интуитивное мышление (количество баллов и уровень)	Субтест 3. Понятийное логическое мышление (количество баллов и уровень)	Субтест 4. Понятийная категоризация (количество баллов и уровень)
1.	ВС	3 (слабый)	6 (средний)	2 (слабый)	2 (слабый)
2.	ГС	5 (средний)	4 (слабый)	4 (средний)	3 (слабый)
3.	ЛК	5 (средний)	8 (хороший)	2 (слабый)	0 (слабый)
4.	ЧС	4 (средний)	6 (средний)	3 (слабый)	1 (слабый)
5.	ЛА	2 (слабый)	3 (слабый)	3 (слабый)	4 (средний)
6.	НН	5 (средний)	2 (слабый)	3 (слабый)	4 (средний)
7.	ТЕ	5 (средний)	2 (слабый)	0 (слабый)	3 (слабый)
8.	АА	3 (слабый)	7 (средний)	2 (слабый)	0 (слабый)
9.	ГВ	5 (средний)	5 (средний)	3 (слабый)	3 (слабый)
10.	НН	6 (средний)	6 (средний)	3 (слабый)	2 (слабый)
11.	ФН	4 (средний)	6 (средний)	3 (слабый)	0 (слабый)
12.	ШД	4 (средний)	3 (слабый)	3 (слабый)	0 (слабый)
13.	ШМ	5 (средний)	3 (слабый)	3 (слабый)	2 (слабый)
14.	ЭМ	4 (средний)	2 (слабый)	2 (слабый)	2 (слабый)
15.	ЯА	5 (средний)	5 (средний)	2 (слабый)	2 (слабый)

Таблица 2

Результаты диагностики младших школьников контрольной группы до проведения мероприятий программы по «Тесту структуры интеллекта Р. Амтхауэра» в модификации Л.А. Ясюковой из методики Л.А. Ясюковой часть II «Прогноз и профилактика проблем обучения в 3-6 классах»

№ п/п	Ф.И. младшего школьника	Субтест 1. Осведомленность (количество баллов и уровень)	Субтест 2. Понятийное интуитивное мышление (количество баллов и уровень)	Субтест 3. Понятийное логическое мышление (количество баллов и уровень)	Субтест 4. Понятийная категоризация (количество баллов и уровень)
1	2	3	4	5	6
1.	АЛ	6 (средний)	2 (слабый)	4 (средний)	7 (хороший)
2.	ВЕ	3 (слабый)	6 (средний)	2 (слабый)	2 (слабый)
3.	ЕГ	6 (средний)	8 (хороший)	3 (слабый)	4 (средний)
4.	ЗА	5 (средний)	4 (слабый)	4 (средний)	3 (слабый)
5.	КС	7 (хороший)	8 (хороший)	средний (5)	2 (слабый)
6.	К_С	5 (средний)	9 (хороший)	6 (хороший)	4 (средний)
7.	МВ	5 (средний)	7 (средний)	6 (хороший)	4 (средний)
8.	МК	4 (средний)	8 (хороший)	7 (хороший)	4 (средний)
9.	МЛ	5 (средний)	8 (хороший)	2 (слабый)	0 (слабый)
10.	НА	6 (средний)	8 (хороший)	6 (хороший)	5 (средний)
11.	ПТ	3 (слабый)	6 (средний)	5 (средний)	1 (слабый)
12.	ПД	5 (средний)	6 (средний)	6 (хороший)	1 (слабый)
13.	РС	5 (средний)	8 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)
14.	СД	4 (средний)	7 (хороший)	4 (средний)	4 (средний)
15.	ТА	7 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)	6 (хороший)
16.	ФК	8 (хороший)	5 (средний)	4 (средний)	5 (средний)
17.	ЧМ	5 (средний)	6 (средний)	4 (средний)	3 (слабый)
18.	АЛ	5 (средний)	8 (хороший)	5 (средний)	2 (слабый)
19.	БП	7 (хороший)	6 (средний)	6 (средний)	4 (средний)

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6
20.	БМ	9 (хороший)	6 (средний)	5 (средний)	6 (хороший)
21.	ГВ	4 (средний)	7 (средний)	5 (средний)	2 (слабый)
22.	ДА	5 (средний)	9 (хороший)	5 (средний)	3 (слабый)
23.	ЗН	7 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)	5 (средний)
24.	ЗР	5 (средний)	9 (хороший)	5 (средний)	4 (средний)
25.	ИМ	8 (хороший)	8 (хороший)	7 (хороший)	4 (средний)
26.	КМ	2 (слабый)	5 (средний)	5 (средний)	3 (слабый)
27.	МД	7 (хороший)	5 (средний)	6 (средний)	3 (слабый)
28.	ММ	6 (средний)	7 (средний)	3 (слабый)	5 (средний)
29.	РД	6 (средний)	8 (хороший)	5 (средний)	3 (слабый)
30.	СП	5 (средний)	9 (хороший)	6 (средний)	4 (средний)
31.	СМ	5 (средний)	8 (хороший)	4 (средний)	4 (средний)
32.	СС	8 (хороший)	5 (средний)	4 (средний)	5 (средний)
33.	СН	8 (хороший)	8 (хороший)	3 (слабый)	5 (средний)
34.	ТТ	8 (хороший)	7 (средний)	6 (средний)	4 (средний)
35.	ШВ	9 (хороший)	7 (средний)	6 (средний)	6 (хороший)
36.	АМ	7 (хороший)	8 (хороший)	8 (хороший)	6 (хороший)
37.	ИР	4 (средний)	5 (средний)	5 (средний)	0 (слабый)
38.	КВ	4 (средний)	9 (хороший)	6 (средний)	4 (средний)
39.	ЛВ	6 (средний)	8 (хороший)	8 (хороший)	7 (хороший)
40.	МК	4 (средний)	6 (средний)	6 (средний)	6 (хороший)
41.	НА	5 (средний)	5 (средний)	5 (средний)	6 (хороший)
42.	ПР	6 (средний)	9 (хороший)	5 (средний)	1 (слабый)
43.	СГ	3 (слабый)	8 (хороший)	6 (средний)	6 (средний)
44.	ФЮ	2 (слабый)	5 (средний)	5 (средний)	1 (слабый)
45.	ХН	4 (средний)	7 (средний)	4 (средний)	0 слабый

Таблица 3

Результаты диагностики младших школьников экспериментальной группы после проведения мероприятий программы по «Тесту структуры интеллекта Р. Амтхауэра» в модификации Л.А. Ясюковой из методики Л.А. Ясюковой часть II «Прогноз и профилактика проблем обучения в 3-6 классах»

№ п/п	Ф.И. младшего школьника	Субтест 1. Осведомленность (количество баллов и уровень)	Субтест 2. Понятийное интуитивное мышление (количество баллов и уровень)	Субтест 3. Понятийное логическое мышление (количество баллов и уровень)	Субтест 4. Понятийная категоризация (количество баллов и уровень)
1.	ВС	5 (средний)	8 (хороший)	6 (средний)	6 (хороший)
2.	ГС	7 (хороший)	8 (хороший)	9 (хороший)	5 (средний)
3.	ЛК	7 (хороший)	10 (высокий)	10 (высокий)	9 (хороший)
4.	ЧС	7 (хороший)	6 (средний)	7 (хороший)	7 (хороший)
5.	ЛА	5 (средний)	6 (средний)	6 (средний)	7 (хороший)
6.	НН	10 (высокий)	10 (высокий)	9 (хороший)	7 (хороший)
7.	ТЕ	8 (хороший)	8 (хороший)	7 (хороший)	9 (хороший)
8.	АА	5 (средний)	10 (высокий)	10 (высокий)	9 (хороший)
9.	ГВ	9 (хороший)	10 (высокий)	8 (хороший)	8 (хороший)
10.	НН	9 (хороший)	10 (высокий)	7 (хороший)	8 (хороший)
11.	ФН	9 (хороший)	10 (высокий)	8 (хороший)	8 (хороший)
12.	ШД	9 (хороший)	10 (высокий)	10 (высокий)	8 (хороший)
13.	ШМ	7 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)	8 (хороший)
14.	ЭМ	7 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)	9 (хороший)
15.	ЯА	7 (хороший)	8 (хороший)	4 (средний)	4 (средний)

Таблица 4

Результаты диагностики младших школьников контрольной группы после проведения мероприятий программы по «Тесту структуры интеллекта Р. Амтхауэра» в модификации Л.А. Ясюковой из методики Л.А. Ясюковой часть II «Прогноз и профилактика проблем обучения в 3-6 классах»

№ п/п	Ф.И. младшего школьника	Субтест 1. Осведомленность (количество баллов и уровень)	Субтест 2. Понятийное интуитивное мышление (количество баллов и уровень)	Субтест 3. Понятийное логическое мышление (количество баллов и уровень)	Субтест 4. Понятийная категоризация (количество баллов и уровень)
1	2	3	4	5	6
1.	АЛ	6 (средний)	8 (хороший)	4 (средний)	7 (хороший)
2.	ВЕ	4 (средний)	6 (средний)	2 (слабый)	2 (слабый)
3.	ЕГ	6 (средний)	8 (хороший)	3 (слабый)	4 (средний)
4.	ЗА	5 (средний)	5 (средний)	4 (средний)	4 (средний)
5.	КС	7 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)	4 (средний)
6.	К_С	5 (средний)	9 (хороший)	6 (хороший)	4 (средний)
7.	МВ	5 (средний)	7 (средний)	6 (хороший)	4 (средний)
8.	МК	4 (средний)	8 (хороший)	7 (хороший)	4 (средний)
9.	МЛ	5 (средний)	8 (хороший)	2 (слабый)	4 (средний)
10.	НА	6 (средний)	8 (хороший)	6 (хороший)	5 (средний)
11.	ПТ	4 (средний)	6 (средний)	5 (средний)	1 (слабый)
12.	ПД	5 (средний)	6 (средний)	6 (хороший)	1 (слабый)
13.	РС	5 (средний)	8 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)
14.	СД	4 (средний)	7 (хороший)	4 (средний)	4 (средний)
15.	ТА	7 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)	6 (хороший)
16.	ФК	8 (хороший)	5 (средний)	4 (средний)	5 (средний)
17.	ЧМ	5 (средний)	6 (средний)	4 (средний)	3 (слабый)
18.	АЛ	5 (средний)	8 (хороший)	5 (средний)	2 (слабый)
19.	БП	7 (хороший)	6 (средний)	6 (средний)	4 (средний)

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6
20.	БМ	9 (хороший)	6 (средний)	5 (средний)	6 (хороший)
21.	ГВ	4 (средний)	7 (средний)	5 (средний)	2 (слабый)
22.	ДА	5 (средний)	9 (хороший)	5 (средний)	3 (слабый)
23.	ЗН	7 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)	5 (средний)
24.	ЗР	5 (средний)	9 (хороший)	5 (средний)	4 (средний)
25.	ИМ	8 (хороший)	8 (хороший)	7 (хороший)	4 (средний)
26.	КМ	3 (слабый)	5 (средний)	5 (средний)	3 (слабый)
27.	МД	7 (хороший)	5 (средний)	6 (средний)	3 (слабый)
28.	ММ	6 (средний)	7 (средний)	3 (слабый)	5 (средний)
29.	РД	6 (средний)	8 (хороший)	5 (средний)	3 (слабый)
30.	СП	5 (средний)	9 (хороший)	6 (средний)	4 (средний)
31.	СМ	5 (средний)	8 (хороший)	5 (средний)	5 (средний)
32.	СС	8 (хороший)	5 (средний)	4 (средний)	5 (средний)
33.	СН	8 (хороший)	8 (хороший)	5 (средний)	5 (средний)
34.	ТТ	8 (хороший)	8 (хороший)	7 (хороший)	5 (средний)
35.	ШВ	9 (хороший)	8 (хороший)	7 (хороший)	6 (хороший)
36.	АМ	7 (хороший)	8 (хороший)	8 (хороший)	6 (хороший)
37.	ИР	4 (средний)	5 (средний)	5 (средний)	0 (слабый)
38.	КВ	4 (средний)	9 (хороший)	6 (средний)	4 (средний)
39.	ЛВ	6 (средний)	8 (хороший)	8 (хороший)	7 (хороший)
40.	МК	4 (средний)	6 (средний)	6 (средний)	6 (хороший)
41.	НА	5 (средний)	5 (средний)	5 (средний)	6 (хороший)
42.	ПР	6 (средний)	9 (хороший)	5 (средний)	1 (слабый)
43.	СГ	4 (средний)	8 (хороший)	6 (средний)	6 (средний)
44.	ФЮ	3 (слабый)	5 (средний)	5 (средний)	4 (средний)
45.	ХН	4 (средний)	7 (средний)	4 (средний)	4 (средний)

Развивающая программа, направленная на развитие понятийного мышления:

«Развитие понятийного мышления у младших школьников через изучение понятий "цифра" и "число"».

Пояснительная записка

1. Содержание проблемы и обоснования необходимости ее решения:

В условиях современного образования развитие понятийного мышления у обучающихся начальной школы становится актуальной задачей. Так как данный вид мышления позволяет школьникам анализировать информацию, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы и обобщения. Таким образом, оно является фундаментом для успешного усвоения знаний и формирования ключевых компетенций.

Следует отметить, что особенностью развития познавательной сферы младшего школьного возраста является переход мыслительных процессов на более высокий уровень, когда наглядно-образное мышление постепенно переходит к понятийному мышлению [13]. При этом понятийное мышление не развивается само по себе по мере взросления, а формируется в результате учебного взаимодействия учителя и учеников. Если обучение не организовано правильно, появляются вторичные эмоционально-личностные проблемы (тревожность, низкая самооценка, нежелание учиться) [9; 11; 13; 21; 23; 24; 27; 29].

Кроме этого, ребенок, оперируя научными понятиями, переносит усвоенные алгоритмы деятельности на организацию внутреннего опыта, преобразует его и поднимает на новый, более высокий уровень функционирования психических процессов в целом [47].

Анализ и систематизация информации в понятийном мышлении осуществляется с опорой на существенные характеристики предметов и явлений, в отличие от классификации объектов по любым, общим для них признакам.

Ряд авторов (Г.А. Буткин, И.А. Володарская, Н.Ф. Талызина, А.В. Усова) определили, что развитию понятийного мышления способствуют такие приемы, как определение и выделение обучающимися свойств какого-либо предмета, и условия такие, как:

- осознанность усвоения;
- уверенность обучающихся в знаниях и действиях;
- отсутствие связанности чувственными свойствами предметов;
- обобщенность понятий и действий;
- прочность сформированных понятий и действий [1; 3; 7; 47].

Согласно В.А. Далингеру [52], задачи, которые предъявляются в ходе усвоения учащимися научных понятий, должны сопровождаться:

- мотивацией введения понятия, выявлением существенных свойств понятия, формированием осознанного применения понятия в простейших достаточно характерных ситуациях;

- включением понятия в различные связи и логические отношения с другими понятиями; формированием умения применять понятия в нестандартных ситуациях.

Кроме этого постановка вопросов к прочитанному тексту, нахождение в учебнике ответа на поставленный вопрос и самостоятельная формулировка ответа, краткий пересказ содержания текста, указание связи изучаемого понятия с темой; объяснение заголовка темы и т.д., так же будет влиять на развитие понятийного мышления.

Взаимосвязь между освоением математических понятий и понятийного мышления определили Э.Г. Гельфман, В.В. Крутецкий, А.Е. Мартынова, Н.Ф. Талызина, М.А. Холодная [15; 16; 17; 31; 36; 46]. Отечественный психолог Н.Ф. Талызина [46] в формировании познавательной деятельности младших школьников особое внимание уделяла механизму «подведения под понятие», который заключается в поэтапном и планомерном формировании умственных действий и понятий, раскрывающихся в закономерностях, условиях и механизмах этого процесса. В частности, Э.Г. Гельфман

разработал систему заданий ориентированных на разные составляющие понятийных структур через освоение понятий натурального числа, десятичных дробей и функций [15; 16; 17]. Развитием понятийного мышления через понятия натуральных чисел занималась и А.Е. Мартынова [36].

При этом изучение математических терминов, понятий является не обязательным условием развития понятийного мышления. Главным является то, что обучающиеся осваивая операции понятийного мышления изучая понятия любых наук, достигают определенных успехов в развитии этого вида мышления.

Математика и математические понятия встречаются в жизни каждого человека, начиная с дошкольного возраста, дети планомерно знакомятся с миром математических терминов и операций. Цифры и числа встречаются в нашей повседневной жизни и являются обыденными. Хотя само понятие числа – абстрактное. Еще пифагорейцы подчеркивали важность понятия числа как абстрактного объекта, ведущего к тому что числа можно принять за самостоятельно существующие объекты. Отечественный психолог В.А. Крутецкий отмечал, что «способность абстрагировать от числа и в то же время видеть в алгебраическом выражении не сочетание букв, а числа – вот что отличается способного ученика от формально усваивающего» [31]. Чтобы школьник смог достичь такого уровня мышления, ему необходимо понять, что само по себе число не зависит от размеров предмета, расстояния между ними, конфигурации их расположения. Это абстрактное понятие, которое может быть выражено любым условным обозначением.

Развивающая программа направлена на повышение уровня развития понятийного мышления младших школьников.

2. Описание участников программы:

Развивающая программа ориентирована на младших школьников (обучающихся 4 классов), у которых слабо или средне развиты компоненты понятийного мышления, такие как логический и понятийная категоризация,

при хорошо развитом уровне интуитивного компонента. Данная программа может использоваться для развития понятийного мышления младших школьников, имеющий хороший уровень развития данных компонентов, так как в этом возрасте происходит развитие понятийного мышления, потому что в это время ребенок интенсивно осваивает навык чтения (важно формировать и развивать навык осмысленного чтения), знакомиться с основами ряда наук, учиться самостоятельности мышления. Именно в этот возрастной период времени понятийного мышления может стать доминирующим, тогда оно начинает выступать интегратором всех остальных познавательных процессов, в результате чего формируется их произвольность.

Недостатки в развитии понятийного мышления обычно начинают мешать ребенку только в средней школе и позже, однако развивать его в этот период уже значительно сложнее, так как чем дольше ребенок пользуется непонятными методами анализа и обобщения, тем прочнее они закрепляются и становятся не только привычными, но и единственно возможными.

3. Цель и задачи программы:

Цель программы: развитие понятийного мышления у обучающихся 4 класса начальной школы через освоение и углубление понятий «цифра» и «число».

Для достижения поставленной цели выделены следующие задачи:

1. Научить детей различать понятия «цифра» и «число».
2. Развить умения младших школьников анализировать и классифицировать числовую информацию.

3. Сформировать навыки логического мышления и связи между элементами числового ряда.

4. Развить способность применять изученные понятия для решения учебных и повседневных задач.

4. Основные принципы программы:

– принцип доступности и наглядности: использование конкретных

примеров, схем, рисунков и моделей;

– принцип системности и постепенности: начиная с простых понятий, программа усложняется и развивает логическую структуру понятийного мышления;

– принцип индивидуального подхода при взаимодействии с каждым обучающимся;

– принцип практической направленности: в формировании навыков и действий, которые могут быть использованы обучающимся для решения практических задач.

5. Научно-методические и нормативно-правовые основания разработки и реализации программы:

Нормативно-правовые основания разработки и реализации программы:

– федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2021 г. N 286;

– уставом образовательного учреждения МБОУ «Курагинская СОШ № X».

Научно-методические основания разработки и реализации программы:

– понятие понятийного мышления и его развития (Выготского Л.С. [12]), компоненты понятийного мышления, операции понятийного мышления и методы его исследования (Ясюкова Л.А. [61]);

– в сущности математических способностей В.А. Крутецкий [31] в одной их группы свойств такой, как свойства «математического ума» характеризует, как: своеобразную любовь к обобщению, способность «видеть общее в разных явлениях», «устанавливать связь разнородных явлений», «умение видеть главное, сущность вопроса», «способность прийти от частного к общему» [31]. Данное описание сходно с операциями понятийного мышления, в частности: выделение сущностного признака

(интуитивный компонент понятийного мышления); установление категориальной принадлежности, выделение класса и родовидовых, уровневых отношений (понятийная категоризация); осознание закономерных причинно-следственных связей между явлениями (логический компонент понятийного мышления).

6. Содержание программы включает организационную, диагностическую и развивающую работу с младшими школьниками.

Развивающая работа с младшими школьниками включает комплекс мероприятий, направленных на развитие понятийного мышления, в частности освоение основных операций понятийного мышления, а также групповую работу с обучающимися, имеющими низкий уровень развития компонентов понятийного мышления.

7. Хронометраж занятий:

Продолжительность каждого занятия составляет 40 минут. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

8. Этапы реализации программы:

I этап – подготовительный. На данном этапе проводится выбор диагностических методик, направленных на комплексное изучение уровня развития понятийного мышления младших школьников, в частности отдельных его компонентов.

После чего проводится первичная диагностика, анализ полученных результатов и происходит формирование группы обучающихся, с которыми в дальнейшем будет проводиться развивающая работа.

II этап – основной. Этот этап включает проведение групповых занятий по развитию понятийного мышления младших школьников (в частности его компонентов), через освоение основных операций понятийного мышления.

Завершением данного этапа является итоговая диагностика, анализ и интерпретация полученных результатов, их оформление.

Методы и приемы работы:

– игровые задания (логические игры, головоломки).

– практические задания (работа с карточками, предметами, дидактическими материалами).

– групповая работа и обсуждения.

– использование наглядных пособий (карты понятий, схемы, таблицы).

Таблица 5

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Цель	Количество акад. часов	Формы работы
1	2	3	4	5
1.	Занятие 1: Введение в понятия «цифра» и «число».	Познакомить с различиями понятий «цифра» и «число».	1	Обсуждение с детьми, что такое цифра и число, для чего они нужны. Сравнение понятий «цифра» и «число». Игра «Назови число или цифру»: дети называют по очереди числа или цифры по кругу.
2.	Занятие 2. Изучение цифр	Познакомить с различными видами написания цифр.	2	Знакомство с различными видами написания цифр (римские, арабские, другие системы счисления). Игра «Угадай цифру»: дети угадывают цифры по описанию или картинке
3.	Занятие 3. Роль чисел в истории и культуре.	Познакомить с историей чисел и их значением в культуре.	1	Задания: рассказ о числах в разных культурах, использование чисел в древних цивилизациях
4.	Занятие 4. Числа и их свойства.	Научить определять четность, натуральность и рациональность чисел.	1	Какие виды чисел бывают (натуральное число, четное число, нечетное число, рациональное число) Сравнение и поиск различий понятий «натуральное число» и «рациональное число», «четное число» и «нечетное число»
5.	Занятие 5. Числа и их записи в разных системах счисления.	Познакомить с различными системами счисления	1	Задания: перевод чисел из десятичной системы в двоичную и обратно
6.	Занятие 6. Цифры и числа в окружающем мире.	Показать, как числа используются в жизни, закрепить знание их значения.	1	Поиск цифр и чисел в окружающей среде (№ домов и телефон и т.д.) Игра «Кто найдет больше цифр»: дети ищут цифры в классе, на улице, в книгах и других местах. Обсуждение, где и как используются цифры в повседневной жизни.

1	2	3	4	5
7.	Занятие 7. Взаимосвязь чисел и величин.	Показать, как числа измеряют величины (длина, масса, время).	1	Задачи на использование чисел для измерения разных величин.
8.	Занятие 8. Понятийная работа с цифрами.	Углубить знания о цифре как элементе числа.	1	Задания на построение и анализ чисел из цифр.
9.	Занятие 9. Понимание числа как абстракции.	Научить видеть числа как абстрактные сущности.	1	Игры на соотнесение чисел с абстрактными понятиями (сравнение с реальными предметами)
10.	Занятие 10. Итоговое занятие. Подведение итогов.	Закрепить изученные материалы.	1	Задания: викторина по теме "Числа и цифры", обсуждение полученных знаний.

Занятие 1: Введение в понятия «цифра» и «число».

Цель ознакомить с различиями понятий «цифра» и «число».

Ход занятия:

Приветствие: «Здравствуйте ребята, меня зовут Татьяна Александровна. Я рада вас видеть в начале нашего занятия. Предлагаю вам поздороваться со мной и своими друзьями, но теперь мы будем говорить слова приветствия: здравствуйте, рад вас видеть, привет».

Дети здороваются друг с другом и взрослым: пожать руку, хлопнуть в ладоши, обняться.

Формулы приветствия: «я рад вас видеть», «как приятно вас встретить», «ура друг!»

Со всеми поздоровались и все поприветствовали. А сейчас выполним с вами поиграем.

Игра «Повторяй за мной».

Психолог: «Ребята в начале нашего занятия предлагаю вам размяться, вставайте в круг и повторяйте за мной движения» Педагог показывает детям ритмичные движения внимание на точности и быстроте выполнения.

Основная часть:

Беседа: «Что такое цифра и что такое число»

На доске записывается ряд из цифр по порядку от 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Задается вопрос: «Ребята, что изображено?» (дети называют свои варианты: кто–то скажет что это цифры, а кто–то числа). Затем происходит обсуждение с детьми, что такое цифра и что такое число, для чего они нужны.

Цифра – это знак (символ), обозначающий значение числа. Для записи чисел используются арабские цифры (1, 2, 3... 9, 0), а в некоторых случаях и римские (I, II, III, IV, V и т. д.).

Это слово арабского происхождения и означает ноль или пустое место. Цифр существует только десять. Они придуманы для обозначения числа.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Римских цифр 7: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X.

Число – это основное математическое понятие.

Число – это единица счета, выражающая количество (один дом, два дома, три дома и т. д.).

После того, как определились с тем, что относится к цифрам, а что к числам. Обучающиеся выполняют задание: «напиши ряд, состоящий из цифр» и «напиши ряд, состоящий из чисел». Происходит совместное обсуждение приведенных примеров чисел и цифр.

Сравнение понятий «цифра» и «число»: чем цифра отличается от числа? Сколько существует цифр? Сколько существует чисел? Можно складывать цифры? Числа можно складывать?

Школьники, отвечая на эти вопросы, находят различия между понятием «цифры» и «числа».

С числами можно проводить различные математические действия. С цифрами такого делать нельзя.

Число может быть отрицательным, дробным, в отличие от цифр.

Количество арабских цифр всего 10 (римских – 7), а чисел –

бесконечное множество, т.к. они состоят из цифр.

Какие математические действия вы знаете?

Игра «Назови число или цифру»: дети называют по очереди сначала цифры. После того, как назвали правильно все цифры, так же по очереди называют числа.

Заключительная часть:

Рефлексия (подведение итога занятия): совместное обсуждение того, что узнали, что понравилось. Завершает все ритуал прощания: психолог «сегодня мы с вами поиграли и пообщались, мне понравилось, как Саша отвечал на вопросы, как Катя выполняла задание» - отмечает каждого ребенка. «Все сегодня молодцы, предлагаю всем вместе сказать эти чудесные добрые слова три раза: сначала шепотом, затем спокойном голосом и громко»: «Мы молодцы».

Занятие 2. Изучение цифр.

Цель: познакомить с различными видами написания цифр.

Ход занятия:

Приветствие: «Здравствуйтесь, ребята. Создадим хорошее настроение: «Улыбнитесь!», «Скажите, добрые слова друг другу».

Упражнение «Колпак мой треугольный»:

Колпак мой треугольный.

Треугольный мой колпак.

А если не треугольный,

То это не мой колпак.

Скороговорка проговаривается. Затем слова постепенно заменяются жестами

Основная часть:

Психолог: «Сегодня ребята мы с вами познакомимся с различными видами написания цифр. Возможно, с какими-то видами написания вы уже знакомы. Сейчас прошу вас посмотреть на изображения цифр». На электронной доске показываются римские, арабские, египетские и др.

Дети называют те цифры, которые им знакомы: арабский, римские, затем называют, где можно увидеть такое написание цифр. Например, в учебнике, на циферблате.

Игра «Угадай цифру»: раздаются листы формата А4, на которых изображены цифр разных видом написания и дети должны угадать что за цифра изображена, что она обозначает: 1, 2 и т.д.

Заключительная часть:

Рефлексия, ритуал прощания: «Мы молодцы»

Занятие 3. Роль чисел в истории и культуре.

Цель: познакомить с историей чисел и их значением в культуре.

Приветствие: «Мой друг».

Доброе утро!

Собрались все дети в круг

Я твой друг, и ты мой друг.

Крепко за руки возьмемся

И друг другу улыбнемся.

Я улыбнусь вам, а вы улыбнитесь друг другу.

Чтобы у нас весь день было хорошее настроение.

Игра «Повторяй за мной». Психолог: «Ребята в начале нашего занятия предлагаю вам размяться, вставайте в круг и повторяйте за мной движения». Психолог показывает детям ритмичные движения, обращает внимание на точность и быстроту выполнения.

Основная часть:

Психолог: «Сегодня мы с вами узнаем историю цифр: когда они возникли и как писали в древности». Рассказ о числах в разных культурах, использование чисел в древних цивилизациях – показывается презентация с изображением цифр и чисел в разных цивилизациях и культура.

Затем школьники выполняют задание: угадай число. Показывается число 7, 10, 1 и как оно пишется разных цивилизациях.

Заключительная часть:

Подведение итогов занятия: какие написания чисел запомнились и чем,
ритуал прощания: «Мы молодцы»

Занятие 4. Числа и их свойства.

Цель: научить определять четность, натуральность и рациональность чисел.

Ход занятия:

Приветствие: Здравствуйте ребята, я рад вас видеть в начале нашего занятия предлагаю вам поздороваться со мной и своими друзьями, но теперь мы будем говорить слова приветствия: здравствуйте, рад вас видеть, привет.

Дети здороваться друг с другом и взрослым: пожать руку, хлопнуть в ладоши, обняться.

Упражнение мозговой гимнастики «Перекрестные движения» (активизирует работу обоих полушарий, подготавливает к усвоению знаний). Дети выполняют перекрестные координированные движения: одновременно с правой рукой двигается левая нога. Передвигаться можно вперед, вбок, назад. Одновременно они совершают движения глазами во все стороны. Это позволяет «пересечь» среднюю линию, то есть активизировать оба полушария одновременно и таким образом подготовиться к усвоению новых знаний.

Основная часть:

Какие виды чисел бывают? (натуральное число, четное число, нечетное число, рациональное число).

Что такое натуральное число, рациональное число, четное и нечетное числа?

Какие числа называются натуральными? Какие рациональными? Какие четными? Какие нечетными?

Натуральные числа используются для счета предметов;

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11...

Наименьшее натуральное число: единица (1).

Наибольшее натуральное число: не существует. Натуральный ряд

бесконечен.

У натурального ряда каждое следующее число больше предыдущего на единицу: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и т. д.

Рациональное число – это число, которое можно представить в виде дроби.

Четные – числа, которые делятся пополам без остатка или же заканчиваются на 0, 2, 4, 6, 8;

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14...

Нечетные – числа, которые не делятся на 2 без остатка;

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13...

Сравнение и поиск различий в понятиях «натуральное число» и «рациональное число», «четное число» и «нечетное число». Любое рациональное число можно записать в виде десятичной дроби. Натуральные числа являются частью рациональных чисел. Натуральные числа не включают дроби и отрицательные значения.

Заключительная часть:

Рефлексия, ритуал прощания: «Мы молодцы»

Занятие 5. Числа и их записи в разных системах счисления.

Цель: познакомить с различными системами исчисления.

Ход занятия:

Приветствие: «Здравствуйтесь, ребята. Создадим хорошее настроение: «Улыбнитесь!», «Скажите, добрые слова друг другу».

Упражнение «Колпак мой треугольный»:

Колпак мой треугольный.

Треугольный мой колпак.

А если не треугольный,

То это не мой колпак.

Скороговорка проговаривается. Затем слова постепенно заменяются жестами

Основная часть:

Десятичная система счисления – это наиболее широко используемая в мире позиционная система, которая использует десять символов для представления чисел: от 0 до 9.

Каждый разряд в числе имеет значение, которое определяется его позицией и умножается на степень числа 10, соответствующей этой позиции. С помощью десятичной системы счисления вычисляют все действия в математике.

Двоичная система счисления – это позиционная система счисления с основанием 2. В такой системе числа заменяются последовательностью нулей и единиц.

Двоичная система используется практически во всех современных компьютерах и прочих вычислительных электронных устройствах.

В десятичной системе счисления для записи любого числа используются 10 цифр: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9, а в двоичной – всего две цифры: 0 и 1.

Алгоритм перевода чисел из десятичной системы в двоичную: необходимо разделить десятичное число на 2 и записать остаток от деления, затем результат деления вновь разделить на 2 и опять записать остаток. Повторять операцию до тех пор, пока результат деления не будет равен нулю. Записать полученные остатки в обратном порядке и получить искомое число.

Пример перевода числа 37510 в двоичную систему:

$$375/2=187 \text{ (остаток 1).}$$

$$187/2=93 \text{ (остаток 1).}$$

$$93/2=46 \text{ (остаток 1).}$$

$$46/2=23 \text{ (остаток 0).}$$

$$23/2=11 \text{ (остаток 1).}$$

$$11/2=5 \text{ (остаток 1).}$$

$$5/2=2 \text{ (остаток 1).}$$

$$2/2=1 \text{ (остаток 0).}$$

$1/2=0$ (остаток 1).

Записываем остатки в обратном порядке, получаем результат:
1011101112.

– Задания: перевод чисел из десятичной системы в двоичную и обратно.

Заключительная часть:

Рефлексия. Ритуал прощания: «Мы молодцы»

Занятие 6. Цифры и числа в окружающем мире.

Цель: показать, как числа используются в жизни, закрепить знания об их значении.

Ход занятия:

Приветствие: Здравствуйте ребята, я рад вас видеть в начале нашего занятия предлагаю вам поздороваться со мной и своими друзьями, но теперь мы будем говорить слова приветствия: здравствуйте, рад вас видеть, привет.

Дети здороваться друг с другом и взрослым: пожать руку, хлопнуть в ладоши, обняться.

Основная часть:

Где встречаются цифры и числа в окружающем мире? Поиск цифр и чисел в окружающей среде (номера домов, кабинетов, автобусов, телефонов, этажей и т.д.). Школьники перечисляют все предметы, где могут использоваться цифры и числа.

Игра «Кто найдет больше цифр»: дети ищут цифры в классе, на улице, в книгах и других местах.

Обсуждение, где и как используются цифры в повседневной жизни.

Заключительная часть:

Рефлексия. Ритуал прощания: «Мы молодцы»

Занятие 7. Взаимосвязь чисел и величин.

Цель: показать, как числа измеряют величины (длина, масса, время).

Ход занятия:

Приветствие: «Давайте здороваемся». Дети по сигналу хаотично

двигаются по комнате и здороваются со всеми, кто встречается на их пути, здороваются определенным образом:

Один хлопок – здороваются за руку,

Два хлопка – здороваются плечиками,

Три хлопка – здороваются спинками

Упражнение «Колпак мой треугольный»:

Колпак мой треугольный.

Треугольный мой колпак.

А если не треугольный,

То это не мой колпак.

Скороговорка проговаривается. Затем слова постепенно заменяются жестами.

Основная часть:

Беседа: «Что такое числа?» (Обсуждение – числа обозначают количество или порядок).

«Какие величины вы знаете?» (Ответы детей: длина, масса, время, объем и др.)

Задание: перечислить примеры из жизни, где мы используем числа для измерений.

Длина измеряется в сантиметрах, метрах и других единицах.

Масса измеряется в граммах и килограммах.

Время измеряется в секундах, минутах и часах.

Практический пример: засечь 10 секунд с помощью секундомера.

Игра «Угадай величину»: педагог описывает ситуацию, а дети должны ответить, о какой величине идет речь (длина, масса или время).

Примеры:

1. Сколько метров пробежал спортсмен?

2. Сколько весит арбуз?

3. Сколько минут длится урок?

Таким образом, числа помогают измерять длину, массу, время и другие

величины, чтобы лучше понимать мир вокруг нас.

Заключительная часть:

Рефлексия. Ритуал прощания: «Мы молодцы»

Занятие 8. Понятийная работа с цифрами.

Цель: углубить знания о цифре как элементе числа.

Ход занятия:

Приветствие: Упражнение «Здравствуй друг!». Взявшись за руки, дети произносят четверостишие:

«Здравствуй, друг!

Как ты тут?

Я скучал!

Ты пришел!

Хорошо!»

Основная часть:

Задания на построение и анализ чисел из цифр помогают анализировать многозначные числа с точки зрения их разрядного и классового состава. Можно спросить, сколько всего цифр использовано в записи данного числа, объяснить значение каждой цифры.

Наблюдение за изменением значения цифры при перемещении ее в записи числа. Для этого можно предложить приписать к числу или отбросить 1, 2, 3 нуля.

Задания на работу с двузначными числами. Например, записать все возможные двузначные числа, используя цифры 2 и 5, и определить, что обозначает каждая цифра в записи этих чисел.

1. Разложите число 352 на разряды. Объясните, какая цифра стоит в каждом разряде и что она обозначает. Ответ: Цифра 3 – сотни, обозначает 300. Цифра 5 – десятки, обозначает 50. Цифра 2 – единицы, обозначает 2.

2. Постройте трехзначное число, чтобы:

– в разряде сотен была самая большая цифра.

– в разряде десятков – самая маленькая.

– в разряде единиц – любая четная цифра.

Пример ответа: Число 902.

Заключительная часть: Обсуждение итога занятия. Ритуал прощания: «Мы молодцы».

Занятие 9. Понимание числа как абстракции.

Цель: научить видеть числа как абстрактные сущности.

Ход занятия:

Приветствие: «Давайте здороваемся». Дети по сигналу хаотично двигаются по комнате и здороваются со всеми, кто встречается на их пути, здороваются определенным образом:

Один хлопок – здороваются за руку,

Два хлопка – здороваются плечиками,

Три хлопка – здороваются спинками.

Основная часть:

Игры на соотнесение чисел с абстрактными понятиями (сравнение с реальными предметами): практические упражнения с предметами, картинками, геометрическими фигурами.

В процессе выполнения таких упражнений обучающиеся видят, что число предметов в группе не зависит от их качественных признаков (формы, размера, цвета и др.) и пространственного расположения. Это помогает воспринимать число как абстрактное математическое понятие – количественную характеристику множества, раскрывает закон сохранения количества. Например: 5 рук, 5 пальцев, 5 цветков, 5 лепестков, 5 вагонов, 5 машин, 5 минут, 5 часов, 5 дней, 5 лет, 5 метров и число «5».

Задание: определи, чем похожи или чем различаются числа. Например, чем похожи числа 7 и 71, 3 и 13, 31 и 38, 84 и 14.

Задания: найти правило в ряду чисел. Например, если на доске написан ряд 5, 11, 17, 23, 29, то обучающиеся должны найти закономерность, по которому он составлен, и дописать еще два числа для этого ряда.

Заключительная часть:

Рефлексия. Ритуал прощания: «Мы молодцы».

Занятие 10. Итоговое занятие. Подведение итогов.

Цель: закрепить изученные материалы.

Ход занятия:

Приветствие: «Здравствуйтесь, ребята. Создадим хорошее настроение: «Улыбнитесь!», «Скажите, добрые слова друг другу».

Игра «Повторяй за мной». Психолог: «Ребята в начале нашего занятия предлагаю вам размяться, вставайте в круг и повторяйте за мной движения»
Взрослый показывает детям ритмичные движения внимание на точности и скорости выполнения.

Основная часть:

Викторина по теме «Числа и цифры». Младшим школьникам задаются вопросы, на которые они должны ответить.

Вопросы:

1. Какое число будет следующим: 2, 4, 6, 8, ...? Почему? (Ответ: 10. Это последовательность четных чисел).

2. У какого числа столько же цифр, сколько углов у квадрата? (Ответ: у числа 4).

3. Какие цифры входят в состав числа 305? (Ответ: 3, 0 и 5).

4. Назовите число, у которого столько же букв в названии, сколько и цифр в самом числе. (Ответ: 3 - три буквы в названии).

5. Сколько цифр в нашей десятичной системе счисления? Назовите их. (Ответ: 10 – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

6. Назовите самое маленькое двузначное число? (Ответ: 10).

7. Если в числовом ряду убрать все числа, которые делятся на 2, какие числа останутся из промежутка от 1 до 10? (Ответ: 1, 3, 5, 7, 9).

8. Если к числу прибавить 0, оно увеличится или останется таким же? (Ответ: Останется таким же).

9. Посмотрите на картинку и назовите, кто использовал данные символы для записи числа?

10. Чем отличается цифра от числа?

Заключительная часть:

Обсуждение полученных знаний. Ритуал прощания: «Аплодисменты по кругу». Психолог: «Мы хорошо поработали сегодня, и мне хочется продолжить игру, в ходе которой аплодисменты сначала звучат тихонько, а затем становятся все сильнее и сильнее». Психолог первым начинает хлопать в ладоши, глядя и постепенно подходя к одному из участника группы. Затем этот участник выбирает из группы следующего, кому они аплодируют вдвоем. 3-ий выбирает 4-го и т.д. Последнему участнику аплодирует уже вся группа.

9. Критерии оценки эффективности программы:

1. Повышение уровня понимания и использования понятий «цифра», «число».
2. Увеличение объема понятийного аппарата (количество освоенных понятий).
3. Улучшение навыков классификации, анализа, обобщения, установления причинно-следственных связей, выделение главного и второстепенного.
4. Повышение интереса к учебной деятельности и устойчивое внимание к заданиям.

10. Ожидаемые результаты:

Предполагается, что осваивая основные операции понятийного мышления младшие школьники, повысят уровень развития компонентов понятийного мышления.