

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 социально-гуманитарных технологий
Кафедра коррекционной педагогики

ИВАНОВА ЕЛЕНА АЛЕКСЕЕВНА
ИВАНОВА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
Коррекционная работа по формированию арифметических действий у
третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости

Направление подготовки 44.03.03
Специальное (дефектологическое) образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Логопедия и олигофренопедагогика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

канд. пед. наук, доцент Беляева О.Л.

«12» 05 2025 г. 

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент Брюховских Л.А.

«12» 05 2025 г. 

Обучающийся Иванова Е.А.

«12» 05 2025 г. 

Обучающийся Иванова А.А.

«12» 05 2025 г. 

Дата (защиты) «10» 06 2025 г.

Оценка _____

Красноярск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава I. Теоретические основы коррекционной работы по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости	8
1.1 Современные проблемы формирования арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости	8
1.2 Особенности навыков выполнения арифметических действий у третьеклассников с легкой умственной отсталостью.....	16
1.3 Подходы к коррекционной работе по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости	18
Выводы по главе I	22
Глава II. Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.....	24
2.1 Паспорт проекта	24
2.2 Предпроектное исследование	26
2.3 Разработческий этап и этап апробации.....	31
2.4 Результативно-оценочный этап.....	36
Выводы по главе II.....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	48
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	55

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность.

На сегодняшний день в России действует Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года, который предоставляет возможность получать образование всем детям, независимо от ограничений возможностей их здоровья.

Согласно закону, обеспечить равный доступ к образованию для всех обучающихся с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей – это задача инклюзивного образования.

Инклюзивное образование осуществляет обучение детей с ограниченными возможностями здоровья не только в специализированном учебном учреждении или коррекционном классе, но и в обычном классе.

Актуальность коррекционной работы по формированию арифметических действий у третьеклассников с лёгкой степенью умственной отсталости обусловлена необходимостью создания полноценной образовательной среды, которая отвечает индивидуальным потребностям таких детей. В условиях инклюзивного образования особое внимание должно уделяться адаптации учебного процесса и внедрению специфических методов обучения, направленных на развитие математических навыков. Учитывая низкий уровень когнитивной активности данной группы детей, коррекционная работа позволяет не только улучшить их арифметические способности, но и способствует общему развитию, умению ориентироваться в окружающем мире.

Формирование арифметических действий у детей с лёгкой умственной отсталостью является ключевым элементом их математического обучения, поскольку арифметика закладывает основу для более сложных математических операций в будущем. Малоэффективные методы представления чисел и операций с ними может привести к значительным трудностям в освоении других предметов и обострить социальные проблемы.

Эффективные коррекционные методики, направленные на пробуждение интереса к математике, развитие логического мышления и способности к самообучению, способствуют повышению мотивации обучающихся и обеспечивают их последующую успешную социализацию. В этом контексте, исследование и реализация методов коррекционной работы становятся необходимыми шагами для достижения более высоких образовательных результатов и создания равных возможностей для всех детей независимо от их интеллектуальных характеристик.

Проектная идея ориентирована на проведение коррекционной работы по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости, с опорой на методический комплекс «Юный математик».

Объектом проекта являются арифметические действия у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Предмет проекта – содержание коррекционной работы по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Цель проекта разработка и апробация содержания методического комплекса коррекционной работы, по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Продукт проекта: методический комплекс «Юный математик».

Исходя из поставленной цели были выдвинуты следующие **задачи проекта:**

1. Определить современные проблемы формирования арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости;
2. Выявить актуальные проблемы в образовательной организации – базе реализации проекта, в плане коррекционной работы по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости: изучить контингент и потребности обучающихся,

проанализировать методы, приёмы и средства, используемые для коррекционной формирования арифметических действий;

3. Выявить особенности и уровни сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости;

4. Разработать методический комплекс для коррекционной работы по формированию арифметических действий, структурированный по разделам, составить методические рекомендации для учителей-дефектологов;

5. Апробировать и оценить результативность предложенного методического комплекса через оценку динамики коррекции формирования арифметических действий у детей-участников проекта.

Методологической основой исследования стали:

– положение о зонах актуального и ближайшего развития ребенка, влияющих на процесс обучения (Л.С. Выготский, Л.В. Занков и др.);

– положения о закономерностях развития и обучения умственно отсталых детей (М.С. Певзнер, Е.К. Грачева, Л.В. Занков, Г.Е. Сухарева, В.П. Кащенко, Ж.И. Шиф и др.);

– научные исследования специфики формирования арифметических действий у младших школьников, имеющих умственную отсталость (И.М. Соловьева, М.М. Нудельмана, К.И. Вересотской, Э.С. Бейн, И.А. Грошенкова Т.Н. Головина, Л.И. Переслени, А.П. Сорокун, И.Г. Антипова, В.В. Воронкова, В.Г. Петрова, Т.В. Нестерова и др.).

Методы исследования определялись в соответствии с целью и задачами исследования:

1. Теоретические методы: анализ психолого-педагогической литературы по изучению современного состояния проблемы проведения коррекционной работы по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

2. Эмпирические методы: педагогический эксперимент, анализ результатов обследования, качественная и количественная обработка данных.

Аннотация проекта.

Проект направлен на разработку методического комплекса коррекционной работы, по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости. На предпроектном этапе планируется изучение теоретических аспектов исследования сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Механизм реализации проекта.

1. Подготовительный этап проекта – выявить актуальные проблемы в образовательной организации:

а) оценить представленность данных в документах учителей и правомерность используемых методов и приемов для выявления особенностей о сформированности арифметических действий;

б) выявить особенности и уровни сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости по результатам отзывов педагогов, наблюдения и анкетирования детей;

в) выявить представленность содержания коррекционной работы по формированию арифметических действий и третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

2. Разработоческий этап проекта – конкретизировать проект коррекционной работы. Подобрать арифметические задания и стимульный материал для реализации работы по формированию арифметических действий.

3. Провести серию индивидуальных занятий.

4. Оценить продукт проекта, через наблюдение за выполнением заданий детьми и отзывы учителей.

Ожидаемые результаты: предложенный проект коррекционной работы, по сравнению с традиционным, будет являться более детализированным в плане содержания коррекционной работы по

формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Методы оценки:

- наблюдение за выполнением заданий детьми;
- отзыв учителя.

Практическая значимость проекта заключается в том, что разработанное методический комплекс коррекционной работы, по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости может быть использована в коррекционном процессе.

Проект содержит: введение, две главы, заключение, список использованных источников и приложения.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ У ТРЕТЬЕКЛАССНИКОВ С ЛЕГКОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ

1.1 Современные проблемы формирования арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости

Математика является наукой. Ее особенность – стремление к максимально обобщенному, объективному знанию. Является частью общего образования. Математические знания имеются в разных сферах жизни и деятельности людей.

Преимущества изучения математики в школе:

- приобретение навыков логического, критического, алгоритмического мышления;
- овладение определенными знаниями для ориентации в мире, дальнейшего обучения, формирования взглядов, которые предоставляют понимание связи математики, реальности;
- овладение математическими методами для того, чтобы познать действительность.

В Приказе об утверждении, введении в действие ФГОС НО имеются требования, предъявляемые к преподаванию математики. Указанный предмет является основой изучения в начальной школе смежных дисциплин. В будущем указанные умения, знания, которые сформированы при изучении математики – основание для прохождения в старших классах обучения.

Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, в контексте математики следующие:

- 1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их

количественных и пространственных отношений;

2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные [36].

Основополагающим понятием в настоящем исследовании является понятие «арифметические действия». Рассмотрим определения понятия различных авторов:

Е. Д. Бочкарева и Я. В. Макаручук считают, что арифметические действия – это основные математические операции, применяемые к числам для выполнения вычислений, такие как сложение, вычитание, умножение и деление [3].

М. В. Горожанкина дает определение арифметическим действиям: «набор правил и операций, которые позволяют производить количественные расчеты и устанавливать отношения между числовыми величинами» [5, с. 243].

По мнению авторов Н. Н. Глазковой и У. А. Беловой арифметическими действиями являются способы взаимодействия с числами, которые позволяют решать задачи и находить количественные соотношения [6].

Авторы В. А. Далингер и Л. П. Борисова отмечают, что арифметические действия – это операции, направленные на обработку чисел для получения новых значений, включая сочетания, деление и вычитание [9].

Таким образом, анализируя перечисленные определения, можно сделать вывод, что арифметические действия – это математические операции, которые осуществляются над числами для получения итогового значения или результата.

Формирование арифметических действий – одна из главных задач, которая должна быть решена в ходе обучения детей в начальной школе.

В. А. Лебединцева и К. А. Лавриненко отмечают, что формирование арифметических действий – это процесс создания и осознания операций, которые применяются для решения количественных задач. К числу основных арифметических действий относятся сложение, вычитание, умножение и деление [13].

В младших классах формируются навыки устных арифметических действий, с помощью которых у ученика развивается мыслительная деятельность, а также способствуют улучшению памяти, речи, сообразительности, а также развивают способность восприятия на слух. Важно отметить, что данный процесс играет роль в воспитании, так как во время устных ответов ученики учатся терпению.

Эти навыки должны формироваться осознанно и прочно, так как на их базе строится весь начальный курс обучения математике, который предусматривает формирование вычислительных навыков на основе сознательного использования приемов вычислений. Последнее становится возможным благодаря тому, что в программу включено знакомство с некоторыми важнейшими свойствами арифметических действий и вытекающими из них следствиями.

Арифметические навыки рассматриваются как один из видов учебных навыков, функционирующих и формирующихся в процессе обучения. Они

входят в структуру учебно-познавательной деятельности и существуют в учебных действиях, которые выполняются посредством определенной системы операций.

Согласно мнения автора В. А. Олешко процесс овладения вычислительными навыками довольно сложный. Сначала обучающийся должен усвоить тот или иной вычислительный прием, затем в результате выполнения достаточно большого количества упражнений научиться быстро выполнять вычисления и запомнить табличные случаи наизусть [18].

М. В. Горожанкина считает: «полноценный арифметический навык обучающихся имеет следующие характеристики: правильность, осознанность, рациональность, обобщенность, автоматизм и прочность» [5, с. 244].

Правильность – ученик правильно находит результат арифметического действия над данными числами, т.е. правильно выбирает и выполняет операции, составляющие прием.

Осознанность – ученик осознает, на основе каких знаний выбраны операции и установлен порядок их выполнения.

Это для ученика своего рода доказательство правильности выбора системы операции. Осознанность проявляется в том, что ученик в любой момент может объяснить, как он решал пример и почему можно так решать. Это, конечно, не значит, что ученик всегда должен объяснять решение каждого примера. В процессе овладения навыком объяснение должно постепенно свертываться.

Рациональность – ученик, сообразуясь с конкретными условиями, выбирает для данного случая более рациональный прием, т. е. выбирает те из возможных операций, выполнение которых легче других и быстрее приводит к результату арифметического действия.

Это качество навыка может проявляться тогда, когда для данного случая существуют различные приемы нахождения результата, и ученик,

используя различные знания, может сконструировать несколько приемов и выбрать более рациональный. Как видим, рациональность непосредственно связана с осознанностью навыка. Но нужно помнить, что рациональный приём для одного ученика не всегда рационален для другого. Поэтому рациональность можно заменить на эффективность. То есть ученик, используя различные знания, может выбрать не обязательно рациональный вычислительный приём с точки зрения методики, а более удобный для него в конкретной ситуации, быстрее других приводящей к результату.

Обобщенность – ученик может применить прием вычисления к большему числу случаев, т. е. он способен перенести прием вычисления на новые случаи. Обобщенность так же, как и рациональность, теснейшим образом связана с осознанностью вычислительного навыка, поскольку общим для различных случаев вычисления будет прием, основа которого одни и те же теоретические положения.

Автоматизм (свернутость) – «ученик выделяет и выполняет операции быстро и в свернутом виде, но всегда может вернуться к объяснению выбора системы операции» [2, с. 194].

В зависимости от сложности задания на практике используют следующие формы восприятия устного счета:

– беглый слуховой – числа воспроизводятся только на слух (читаются учителем, учеником), учащиеся при этом ничего не записывают и никакими наглядными пособиями не пользуются. Эффективен только в том случае, если этим видом счета удастся увлечь всех ребят, поскольку при устной работе трудно контролировать каждого ученика. Такой вид устного счета приводит к быстрой утомляемости. Однако, тот, кто не может удержать числа в памяти, в практической работе оказывается плохим вычислителем, поэтому в школе нельзя недооценивать этот вид устного счета.

– зрительный - учитель не только называет числа, с которыми надо оперировать, но и демонстрирует их учащимся каким-либо образом

(таблицы, плакаты, записи на доске, счеты). Подкрепляя слуховые восприятия учащихся, зрительный ряд фактически делает не нужным удерживание данных чисел в уме, чем существенно облегчает процесс вычислений. Но иногда без записей трудно и даже невозможно выполнить задание, например: надо выполнить действие с величинами, выраженными в единицах двух наименований, заполнить таблицу или выполнить действия при сравнении выражений.

– комбинированный – производятся устные вычисления с последующей записью результатов произведённых вычислений [3].

Одним из требований школьного образования становится не столько необходимость обеспечить учащихся системой знаний, сколько вооружить их продуктивными способами, умениями приобретать, применять на практике, преобразовывать и самостоятельно вырабатывать новые знания в любой деятельности. И только правильно организованный педагогический процесс, представляющий собой систему, способен реализовать данные требования.

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы по математике в третьем классе предполагают, что «учащиеся должны уметь выполнять устно арифметические действия в пределах ста, выполнять письменно сложение и вычитание двухзначных и трехзначных чисел в пределах тысячи, уметь вычислять значения числовых выражений» [15].

Как отмечает В. П. Разоренова: «особенности вычислительных навыков у обучающихся с интеллектуальными нарушениями заключаются в том, что обучающиеся часто путают цифры 3, 6 и 9, 2 и 5, 7 и 8 и при чтении, и при письме под диктовку. Причиной слабого различения цифр 7 и 8 является, очевидно, и несовершенство слуховых восприятий: обучающиеся не различают на слух слова семь - восемь. Обучающиеся нередко строят цифры, а не пишут: например, при написании цифры 1 сначала пишут вертикальную

палочку, а потом к ней пристраивают крючок справа, пишут цифру снизу-вверх (не запоминают, с какого элемента надо начинать написание цифры)» [20, с. 7].

Обучение арифметике – одно из основных направлений подготовки учащихся с нарушениями интеллектуального развития к самостоятельной трудовой жизни. Целью специальной (коррекционной) школы является – социальная адаптация умственно отсталых учащихся [24, с. 68]. Наука включает в себя все необходимые элементы для развития познавательной деятельности, мыслительных операций, коррекции всех сфер личности особенных детей.

На уроках математики, учащиеся приобретают навыки работы с элементарными математическими операциями, такими как анализ, синтез, сравнение, обобщение. Развитие математического мышления происходит благодаря направляющему и организующему воздействию учителя на учебный процесс, то есть педагог постоянно создает определённые условия работы, которые включают в себя коррекцию памяти, внимания и мышления.

Е. В. Скира также отмечает: «В процессе обучения арифметике учитель ставит и решает главные задачи: развитие всех форм мышления (наглядно-действенного, наглядно-образного, словесно-логического) таких детей» [25, с. 130].

Невозможно не упомянуть о том, что на уроках арифметики у школьников с интеллектуальными нарушениями также развивается речь, обогащается активный и пассивный словарь специфическими математическими терминами и понятиями через различные виды упражнений, тщательно подобранными педагогом. Каждое задание несёт в себе пользу для речевой деятельности: школьники комментируют задания, дают ответы, считают вслух.

Положительное влияние оказывается и на развитие моторики ребёнка с нарушениями. Написание цифр, счёт при помощи счетных палочек, работа с

наглядными предметами – все это способствует развитию мелкой моторики пальцев рук.

Следующий навык, получаемый на уроках арифметики, который оказывает немаловажное значение на жизнь лиц с нарушениями интеллекта это привитие ученикам осознанности и дисциплинированности своей деятельности. Безусловно, математика - точная наука, которая требует к себе ответственности и последовательности в действиях. Все это также способствует развитию личностной сферы, формируются значимые черты: воля, аккуратность, трудолюбие, целеустремлённость. Принято считать, что обучение математики является значимым не только для процесса образования, но и для воспитания в том числе. Арифметические задачи часто отражают в себе социально-бытовые ситуации и содержат количественные сведения о тех или иных показателях. Таким образом, данный предмет расширяет кругозор.

Таким образом, формирование арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости является сложной задачей, обусловленной недостаточной развитыми когнитивными процессами. Психолого-педагогические исследования подтверждают, что индивидуализированный подход и использование наглядных методов обучения способствуют повышению успеваемости. Недостаток мотивации и недостаточное внимание к эмоциональным аспектам также влияют на успешность усвоения математического материала. Поэтому важным является создание адаптивной образовательной среды, учитывающей особенности данной категории обучающихся.

1.2 Особенности навыков выполнения арифметических действий у третьеклассников с легкой умственной отсталостью

У третьеклассников с легкой умственной отсталостью формирование навыков выполнения арифметических действий имеет свои специфические психологические и педагогические особенности, которые во многом определяют характер обучения и требуют использования особых коррекционных методик.

Психологически такие дети сталкиваются с ограничениями в объеме рабочей памяти, слабой способностью к удержанию последовательности действий и трудностями в понимании абстрактных понятий, таких как числовые и математические символы.

Эти когнитивные ограничения приводят к тому, что дети часто выполняют арифметические действия в виде механических процедур, не осознавая смысл чисел и операций, что проявляется, например, в выполнении операций сложения и вычитания путем простого запоминания действий без понимания их логики.

На педагогическом уровне проблемы у таких детей выражаются в низкой обучаемости и необходимости многократного повторения одного и того же материала для его усвоения.

Так, при обучении простейшим арифметическим действиям, таким как сложение и вычитание, третьеклассники с легкой умственной отсталостью зачастую испытывают сложности с пониманием значения числа как абстрактного понятия, а также с переходом от конкретных предметных представлений к работе с символами.

Например, при решении задач на сложение с переходом через десяток, даже после объяснения материала, они могут забыть правила переноса и требуют постоянной поддержки, чтобы корректно завершить операцию [17].

В процессе выполнения таких заданий, как определение сумм и разностей, дети нередко допускают ошибки при переходе от устного счета к

письменным вычислениям из-за неспособности удерживать последовательность действий и забывания промежуточных результатов.

Для таких детей крайне важны методики, такие как использование наглядных материалов и манипулятивных объектов, которые помогают конкретизировать абстрактные понятия. К примеру, в процессе обучения счету с использованием счетных палочек или фишек дети более успешно осваивают принцип сложения, поскольку видят реальное добавление предметов, что помогает лучше усвоить механизм операции.

Наиболее частые трудности в обучении арифметическим действиям у детей с легкой умственной отсталостью включают не только проблемы с усвоением последовательности действий, но и сложность в понимании математических отношений и законов, таких как коммутативность сложения, что мешает им применять навыки в изменяющихся условиях задачи.

Например, если ребенок научился решать конкретную задачу по сложению, он не всегда может применить тот же алгоритм в новой задаче, так как для этого требуется обобщение, которое для таких детей затруднительно.

Эти особенности приводят к необходимости постоянного включения специальных приемов обучения, таких как четкое пошаговое проговаривание каждого действия педагогом, визуализация промежуточных результатов и многократное повторение алгоритмов решения.

Примером таких методик является методика «шага за шагом», когда каждое арифметическое действие выполняется с четкой фиксацией каждого шага и его проговариванием. Если ребенку необходимо сложить числа 8 и 5, то педагог сначала предлагает сложить 8 и 2, чтобы получить 10, а затем добавить оставшиеся 3 единицы. При этом проговаривание каждого действия помогает детям удерживать план решения и понять общий алгоритм.

Для облегчения усвоения материала такие дети также могут использовать специальные тетради с крупными цифрами и понятными

визуальными подсказками, которые упрощают процесс вычислений и позволяют предотвратить ошибки, возникающие из-за сложности в восприятии символов [10].

Исследование навыков выполнения арифметических действий у третьеклассников с легкой умственной отсталостью выявило специфические трудности в усвоении базовых математических понятий. Наиболее выраженные затруднения наблюдаются в оперативной памяти и темпе выполнения задач. У таких детей отмечается замедленный уровень автоматизации арифметических операций и ограниченный запас формул.

1.3 Подходы к коррекционной работе по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости

Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости требует специализированных подходов и методов, направленных на адаптацию образовательного процесса к индивидуальным особенностям учащихся. Прежде всего, необходимо учитывать психофизические особенности детей данной категории, что предполагает использование наглядных и практико-ориентированных методик обучения.

По мнению автора И. В. Шадринной «основной способ познакомить младших школьников с техникой расчета по традиционной системе обучения – показать модель действия и усилить ее в процессе выполнения тренировочных упражнений» [34, с. 184]. Данная система является поэтапной, и направлена на формирование арифметических действий. Этапы традиционной системы:

На первом этапе учителю необходимо познакомить учеников с основными правилами арифметики, являющимися основой для выполнения арифметических расчетов.

Второй этап подразумевает знакомство школьников с конкретными примерами, и способами их решения. То есть учитель должен объяснить какие операции необходимо выполнить и порядок их выполнения.

Третий этап является закрепляющим. На данном этапе ученики разбирают более сложные примеры, тем самым развивая навыки арифметических действий, а также закрепляют алгоритм выполнения действий [15].

Л. П. Султрекова считает, что формирование вычислительных навыков является сложным процессом. Данный процесс может занимать несколько этапов. На первоначальном этапе происходит процесс освоения отдельных вычислительных методов, приемов, технологии. При последующем изучении курса математики данные навыки расширяются, перед обучающимся ставится задача быстро осуществлять вычисления, находить решения соответствующих упражнений или задач, если применяются табличные случаи, то требуется заучивать некоторые механизмы вычисления. Каждый отдельный этап основывается на отдельных теоретических понятиях и категориях, которые ученик должен изучить для того, чтобы перейти на следующую стадию [28].

В свою очередь О. Е. Шаповалова указывает на то, что младшие школьники с легкой степенью умственной отсталости более расположены к решению задач, которые представлены наглядно. При наличии рисунка или наглядной модели отражающих суть задачи, ученики точно понимают ситуацию задачи и легче определяют зависимость между данными и искомыми величинами [36].

В. А. Лебединцева считает, что в методике работы над любой арифметической задачей можно выделить следующие этапы:

– работа над содержанием задачи, где дети осмысливают содержание задачи, зависимость между данными задачи и вопросом, а также моделируют задачу;

– поиск решения задачи – здесь учащиеся отвечают на вопросы учителя по задаче, выбирают нужные арифметические действия и составляют устный план решения;

– решение задачи, в котором дети записывают решение и ответ к задаче;

– формулировка ответа, которая может быть краткой или полной;

– проверка решения задачи, т.е. учащиеся проверяют реальность ответа (соответствие его жизненной ситуации) и соответствие ответа условию и вопросу задачи;

– последующая работа над решенной задачей – учитель ставит перед учениками вопросы по решенной задаче, предлагает повторить весь ход решения устно, а также может попросить составить обратную задачу [13].

Е. В. Скира отмечает, что существует большое количество методических приемов для обучения арифметическим действиям младших школьников с легкой степенью умственной отсталости. Автор выделяет следующие приемы:

Первым приемом является сравнение текста. Учителю необходимо предоставить ученику два текста задач, а ученик в свою очередь должен внимательно прочитать оба текста, сравнить их и ответить на вопрос: «Чем задачи похожи, а чем различаются?». На данном этапе развивается внимательность и способность к усвоению текста.

Второй прием – составление задачи посредством сопоставления условий и вопросов. Учителю необходимо написать на доске условия и вопросы задач в два столбика.

Следующим является прием дополнения условия задачи. Учителю необходимо предложить ученикам текст задачи без чисел и полученное решение данной задачи, ученик в свою очередь должен вставить пропущенные числа в текст [27].

Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости требует применения специализированных подходов, учитывающих индивидуальные психофизические особенности обучающихся. Важную роль играет индивидуализация учебного процесса, включающая адаптацию содержания и методов обучения. Использование комплексных упражнений, игровых технологий и визуальных материалов способствует повышению мотивации и усвоению арифметических операций. Значительное внимание следует уделять повторению и систематизации знаний, что позволяет закрепить навыки и активизировать познавательную деятельность.

Выводы по главе I

Математика является наукой. Ее особенность – стремление к максимально обобщенному, обезличенному объективному знанию. Является частью общего образования. Математические знания имеются в разных сферах жизни и деятельности людей.

Арифметические действия – это математические операции, которые осуществляются над числами для получения итогового значения или результата. Формирование арифметических действий – одна из главных задач, которая должна быть решена в ходе обучения детей в начальной школе.

На уроках арифметики у школьников с интеллектуальными нарушениями также развивается речь, обогащается активный и пассивный словарь специфическими математическими терминами и понятиями через различные виды упражнений, тщательно подобранными педагогом. Каждое задание несёт в себе пользу для речевой деятельности: школьники комментируют задания, дают ответы, считают вслух.

Положительное влияние оказывается и на развитие моторики ребёнка с нарушениями. Написание цифр, счёт при помощи счетных палочек, работа с наглядными предметами – все это способствует развитию мелкой моторики пальцев рук.

Формирование арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости является сложной задачей, обусловленной недостаточной развитыми когнитивными процессами. Психолого-педагогические исследования подтверждают, что индивидуализированный подход и использование наглядных методов обучения способствуют повышению успеваемости. Недостаток мотивации и недостаточное внимание к эмоциональным аспектам также влияют на успешность усвоения математического материала. Поэтому важным является создание адаптивной

образовательной среды, учитывающей особенности данной категории обучающихся.

Исследование навыков выполнения арифметических действий у третьеклассников с легкой умственной отсталостью выявило специфические трудности в усвоении базовых математических понятий. Наиболее выраженные затруднения наблюдаются в оперативной памяти и темпе выполнения задач. У таких детей отмечается замедленный уровень автоматизации арифметических операций и ограниченный запас формул.

Существует большое количество методических приемов, которые целесообразно использовать при обучении решению арифметических задач младших школьников с нарушениями в интеллектуальном развитии.

Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости требует применения специализированных подходов, учитывающих индивидуальные психофизические особенности обучающихся. Важную роль играет индивидуализация учебного процесса, включающая адаптацию содержания и методов обучения. Использование комплексных упражнений, игровых технологий и визуальных материалов способствует повышению мотивации и усвоению арифметических операций. Значительное внимание следует уделять повторению и систематизации знаний, что позволяет закрепить навыки и активизировать познавательную деятельность.

ГЛАВА II. КОРРЕКЦИОННАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ У ТРЕТЬЕКЛАССНИКОВ С ЛЕГКОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ

2.1 Паспорт проекта

Цель: разработка и апробация содержания методического комплекса коррекционной работы, по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Продукт проекта: методический комплекс «Юный математик».

Реализация проекта «Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости» проходила на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя школа №115». В проекте принимало участие 4 детей.

В плане работы над проектом нами были выделены следующие этапы:

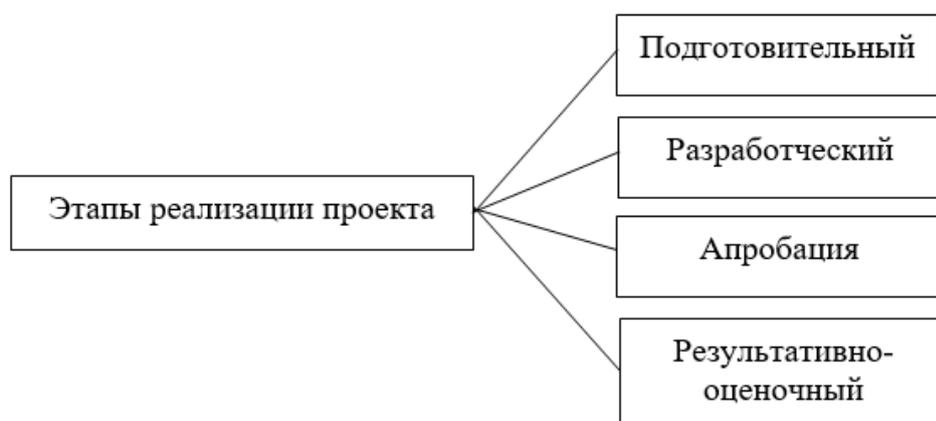


Рисунок 1 – Этапы реализации проекта

1 этап – подготовительный. На данном этапе были определены следующие задачи:

1. Изучить современное состояние проблемы формирования арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

2. Выявить актуальные проблемы в образовательной организации – базе реализации проекта в плане сформированности арифметических навыков у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости:

а) оценить представленность данных в документах учителей и правомерность используемых методов и приемов для выявления особенностей о сформированности арифметических действий;

б) выявить особенности и уровни сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости по результатам отзывов педагогов, наблюдения и анкетирования детей;

в) выявить представленность содержания коррекционной работы по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

2 этап – разработческий, на котором были выявлены следующие задачи:

1. Уточнить содержание методического комплекса «Юный математик» в плане представленности работы преподавателей по формированию арифметических действий.

2. Подобрать наборы задач и примеров, а также стимульный материал для реализации работы по формированию арифметических действий в рамках комплекса «Юный математик».

3 этап – апробации: была проведена серия индивидуальных занятий.

4 этап – результативно-оценочный: оценка эффективности продукта проекта через наблюдение за выполнением заданий детьми и отзывы учителей.

2.2 Предпроектное исследование

В целях изучения современного состояния проблемы формирования арифметических действий у третьеклассников с легкой умственной отсталостью нами был проведен анализ психолого-педагогической литературы.

На основе изученной литературы были сделаны следующие выводы:

1. Наиболее эффективными являются индивидуализированные подходы к обучению, которые учитывают специфические потребности и затруднения учащихся.

2. Использование наглядных и манипулятивных материалов существенно способствует пониманию арифметических операций.

3. Игровые методы и практика в реальных жизненных ситуациях способствуют повышению мотивации и значительного улучшения результатов.

На базе реализации проекта были проанализированы диагностические карты 4 детей (2 мальчика и 2 девочки) в возрасте от 8 до 9 лет. У всех детей, участвующих в эксперименте, по заключению ПМПК отмечается легкая степень умственной отсталости.

Диагностические карты были изучены по следующим критериям.

Критерии анализа диагностических карт:

- наличие заданий, направленных на оценку арифметических навыков;
- соответствие заданий возрасту детей;
- полнота представленных данных о сформированности арифметических навыков.

При анализе диагностических карт было выявлено, что заданий, направленных на оценку арифметических навыков, не представлено. О сформированности данных навыков можно судить по соответствующим заданиям.

Задания на сложение и вычитания позволяют косвенно оценить уровень сформированности арифметических действий и данные трудно интерпретировать, поскольку они не всегда отражают истинные когнитивные процессы, задействованные в решении задач. Многие учащиеся могут демонстрировать высокий уровень механических навыков, однако сталкиваться с трудностями при выполнении задач, требующих глубокого понимания числовых отношений и свойств операций.

В результате того, что данные были фрагментарные и неполные, для получения более точной информации о методах, используемых педагогами в работе для оценки сформированности арифметических действий, были предложены анкеты учителям.

В ходе анкетирования учителей были рассмотрены вопросы, представленные в таблице:

Результаты анкетирования учителей:

Вопрос	Ответы учителей
Какие методы вы используете для оценки уровня сформированности арифметических действий?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провожу тестирования с различными уровнями сложности. 2. Применяю игровые методы для оценки понимания. 3. Оцениваю работы через взаимодействие с учениками.
Как вы учитываете индивидуальные особенности и потребности каждого ученика при оценке их арифметических действий?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провожу индивидуальные консультации. 2. Учитываю интересы и предпочтения учеников при выборе заданий.
Используете ли вы специальные таблицы или схемы для визуализации арифметических действий при оценке? Если да, то какие?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применяю схемы показывающие алгоритмы выполнения операций. 2. Использую наглядные материалы.

Исходя из полученных данных анализа диагностических карт и анкетирования учителей, мы сделали вывод о том, что в образовательной организации – базе реализации проекта недостаточно методов и приемов на оценку и формирование арифметических действий.

Для выявления особенностей и уровней сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости были проанализированы результаты решений заданий. Результаты диагностики фиксировались в специальных протоколах, далее были оценены, согласно адаптированной нами балльной системе оценки.

Использовалась балльная оценка, отдельно оценивается каждое задание (Приложение А).

За каждое задание можно получить от 1 до 3 баллов:

- 1 балл – ребенок не справился с заданием
- 2 балла – ребенок справился с заданием при помощи учителя
- 3 балла – ребенок справился самостоятельно

Уровни определяются согласно среднему баллу по выполнению заданий из каждого раздела:

- высокий (2,6-3);
- средний (2-2,5);
- низкий (0-1,9).

На первом этапе мы определили понимание математических терминов третьеклассниками легкой степенью умственной отсталости.

Результаты обследования по разделу I «Понимание математических терминов» представлены на рисунке 2.

Анализ результатов обследования в разделе «Понимание математических терминов» у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталостью показал, что высокого уровня развития арифметических действий не выявлено у детей. Средний уровень показал один ребенок от общего числа обследуемых, в то время как 3 учащиеся продемонстрировала низкий уровень.

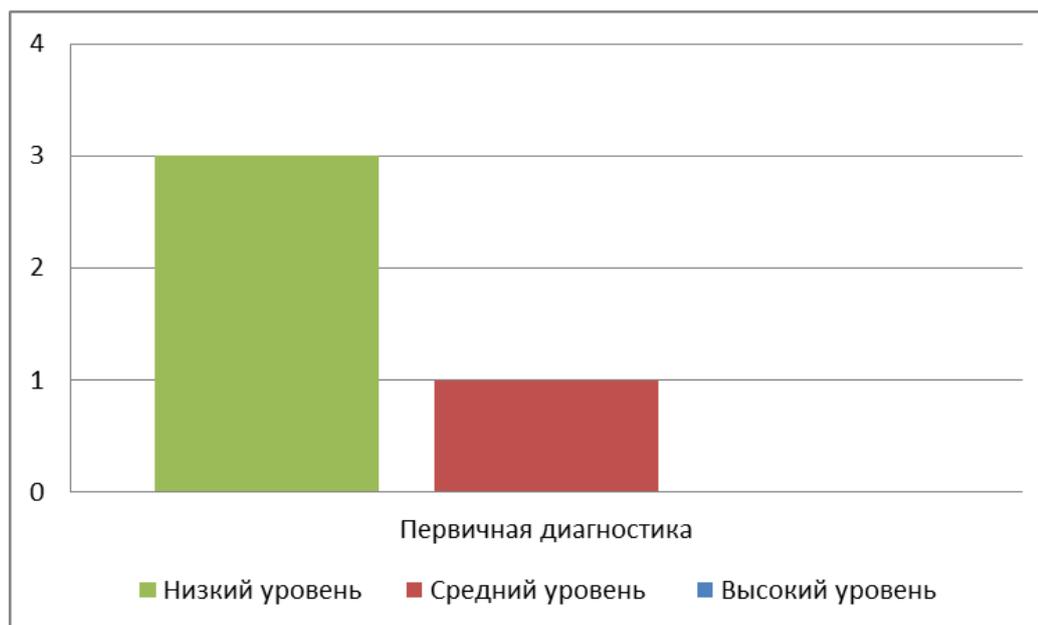


Рисунок 2 – Результаты обследования по разделу I «Понимание математических терминов»

Далее мы определили сформированность навыков владения знаково-символической деятельностью. Результаты представлены на рисунке 3.

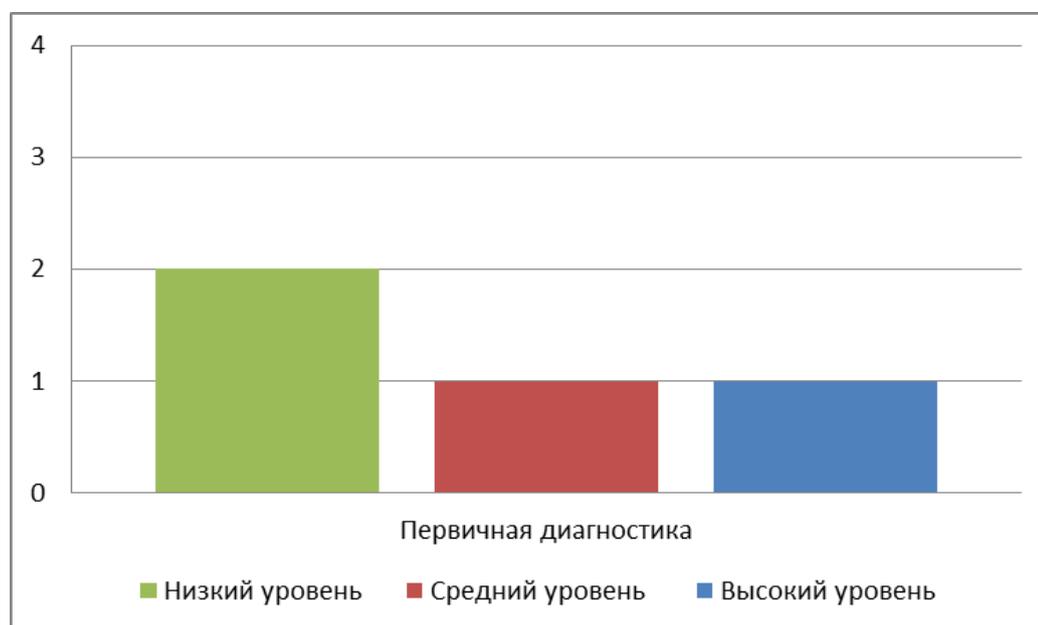


Рисунок 3 – Результаты обследования по разделу II «Владение знаково-символической деятельностью»

Высокий уровень выявлен у одного ребенка, средний уровень показал 1 ребенок, учащийся совершал ошибки при выполнении задания. Низкий уровень показали 2 ребенка. Основными трудностями стало то, что дети

неправильно определяли количество предметов в задаче или путали цифры, что привело к ошибкам как в процессе счёта, так и в записывании ответов.

Результаты обследования по III разделу «Пространственные значения. Квазипространство» представлены на рисунке 4.

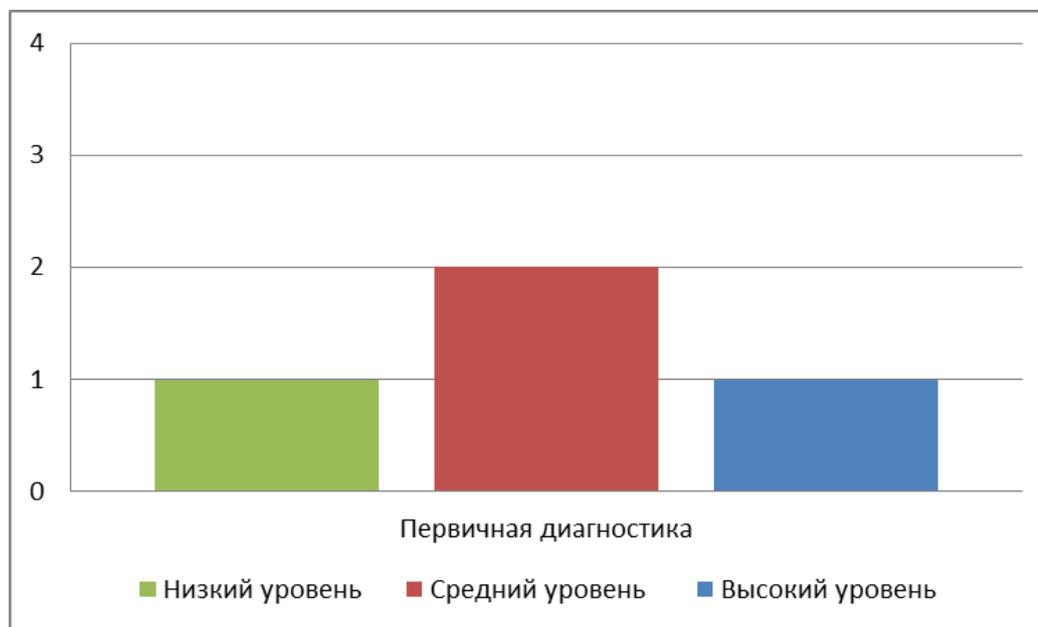


Рисунок 4 – Результаты обследования по III разделу «Пространственные значения. Квазипространство»

Согласно рисунку 4, 2 ребенка показали средний уровень развития арифметических действий. 1 участник обследования показал низкий уровень, что указывает на недостаточное усвоение материала.

На последнем этапе определения уровня сформированности арифметических действий нами было проведено обследование по IV разделу «Логическое мышление на математических примерах», результаты которого представлены на рисунке 5.

Анализ результатов обследования по IV разделу «Логическое мышление на математических примерах» показал, что 2 участников продемонстрировали средний уровень, в то время как 2 оказались на низком уровне.

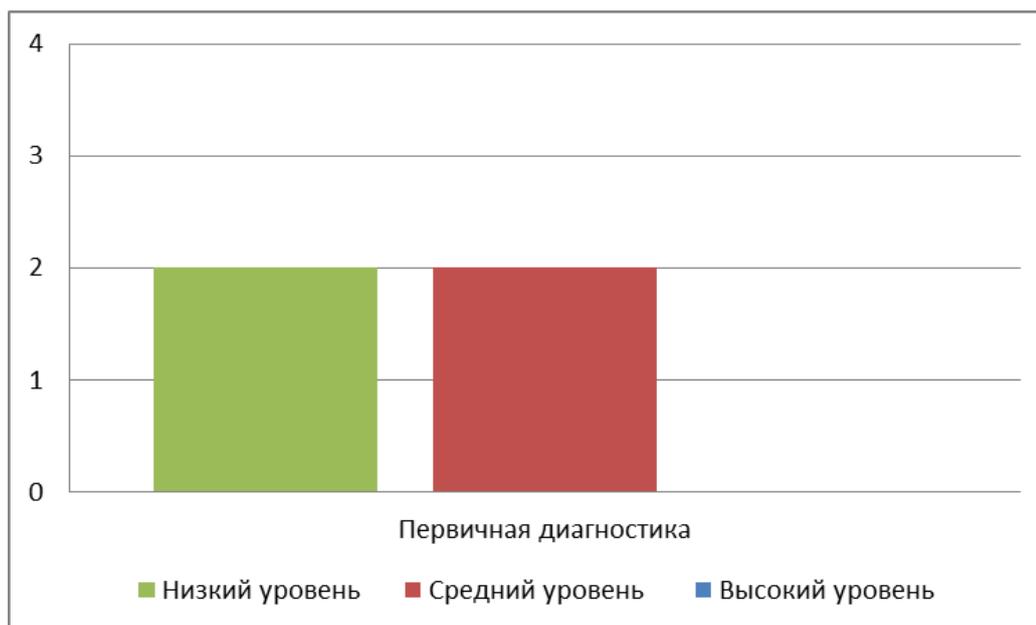


Рисунок 5 – Результаты обследования по IV разделу «Логическое мышление на математических примерах»

Таким образом, можно сделать вывод, что дети не осознают связь между сложением и вычитанием, что негативно сказывается на умении решать примеры, требующие обратного действия. Дети плохо умеют самостоятельно проверять свои вычисления или анализировать достигнутые результаты, что привело к игнорированию ошибок.

2.3 Разработческий этап и этап апробации

Проанализировав содержание работы над арифметическими действиями, мы увидели, что в разделе недостаточное количество заданий, которые направлены на более глубокое понимание и отработку арифметических действий. В целом, результаты обследования подчеркивают необходимость дальнейшего анализа причин низкого уровня и разработки коррекционной работы. Следовательно, вытекает необходимость создания методического комплекса «Юный математик».

На разработческом этапе нами конкретизировано содержание методического комплекса.

В разделе содержание методического комплекса «Юный математик» целесообразно отразить планируемые результаты освоения курса в плане сформированности арифметических действий:

– учащиеся получают навыки выполнения основных арифметических действий: сложения, вычитания, сравнение;

– учащиеся научатся осознанно применять эти операции в различных математических задачах, что будет способствовать повышению их вычислительной культуры;

– у учащихся должно развиваться умение осуществлять данные операции как с натуральными числами, так и с понятиями величин;

– ученики должны продемонстрировать способность использовать различные методы решения арифметических задач, включая устные и письменные вычисления;

– развитие навыков работы с числами в пределах 20.

Апробация разработанного нами методического комплекса «Юный математик», предназначенный для коррекционной работы по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости, проходила в период с марта по апрель 2025г. На базе одного общеобразовательного учреждения г. Красноярска.

На этапе апробации нами проведен цикл индивидуальных занятий по следующим разделам:

1. Понимание математических терминов.
2. Владение знаково-символической деятельностью.
3. Пространственные значения. Квазипространство.
4. Логическое мышление на математических примерах.

Нами составлен сборник заданий, на основе которых ведётся работа по формированию арифметических действий (Приложение Б). Сборник включает задания с использованием картинок.

Содержание заданий:

I Раздел. Понимание математических терминов

1. Примеры на сложение и вычитание (подчеркивание):

Развитие умения различать арифметические действия (сложение и вычитание). Закрепление знания знаков “+”, “-”.

2. Компоненты действий (обведение и зачеркивание):

Формирование понимания терминов «слагаемое», «сумма», «уменьшаемое», «вычитаемое», «разность». Развитие зрительного внимания.

3. Названия компонентов действий (наклеивание):

Соотнесение математического термина с его графическим представлением. Улучшение запоминания терминологии.

4. Определение компонентов действий в примерах (обведение):

Закрепление знания компонентов действий в конкретных примерах. Развитие умения применять терминологию на практике.

5. Запись компонентов сложения и вычитания (заполнение таблиц):

Совершенствование навыков сложения и вычитания. Развитие умения находить неизвестные компоненты действий.

II Раздел. Владение знаково-символической деятельностью

6. Соотнесение количества предметов и цифры (обведение):

Развитие навыков счета. Формирование представления о числе, как о количестве. Соотнесение реальных объектов с математическими символами.

7. Составление и решение примеров с картинками:

Развитие навыков сложения и вычитания. Умение переводить реальную ситуацию в математическую модель. Развитие понимания смысла арифметических действий.

8. Раскрашивание примеров (по результату):

Закрепление навыков сложения и вычитания. Развитие цветового восприятия. Повышение мотивации за счет игрового элемента.

9. Разгадывание шифра:

Закрепление навыков сложения и вычитания. Развитие логического мышления. Активизация познавательного интереса.

III Раздел. Пространственные значения. Квазипространство

10. Раскрашивание и подсчет геометрических фигур:

Развитие зрительного восприятия. Закрепление знаний о геометрических фигурах. Развитие внимания и аккуратности. Совершенствование навыков счета.

11. Вписывание недостающих чисел в числовой ряд:

Закрепление знания числового ряда. Развитие логического мышления (понимание последовательности чисел).

12. Дополнение чисел до указанных значений:

Развитие навыков сложения и вычитания. Формирование понимания понятий “больше”, “меньше”, “на...”.

IV Раздел. Логическое мышление на математических примерах

13.Нахождение закономерностей и продолжение числового ряда:

Развитие логического мышления. Умение анализировать и выявлять закономерности. Развитие внимания.

14.Поиск и исправление ошибок:

Развитие критического мышления. Развитие внимания и самоконтроля. Закрепление навыков сложения и вычитания.

15.Соотнесение чисел с фигурами и решение примеров:

Развитие знаково-символического мышления. Соотнесение абстрактных символов с количественным значением. Закрепление навыков сложения и вычитания.

16.Решение примеров и приклеивание соответствующих чисел:

Закрепление навыков сложения и вычитания. Развитие зрительного внимания и сообразительности.

17.Нахождение неравенств:

Развитие понимания знаков $>$, $<$ и $=$. Определение истинности утверждений. Развитие логического мышления.

18.Решение примеров и сравнение (приклеивание знаков):

Совершенствование вычислительных навыков. Закрепление понимания знаков сравнения ($>$, $<$, $=$). Развитие умения сравнивать числовые выражения.

19.Замена картинок числами и запись примеров:

Развитие логического мышления (умение подбирать числа, соответствующие условию). Совершенствование навыков сложения и вычитания. Развитие умения записывать математические выражения.

20. Решение числовых цепочек:

Закрепление навыков сложения и вычитания. Развитие последовательного мышления. Развитие внимания и сосредоточенности.

На базе реализации проекта нами была сформирована группа из 4 третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Занятия по формированию арифметических действий проводились два раза в неделю по 30 минут. Было проведено 14 индивидуальных занятий.

Основным направлением работы при проведении занятий явилось развитие количественного состава числа и развитие арифметических действий.

2.4 Результативно-оценочный этап

При апробации продукта проекта нами отмечены как положительные, так и отрицательные моменты.

Так, например, в ходе занятия по формированию действия вычитание с помощью наглядных примеров дети получили понимание о количественном составе числа, что помогло быстрее получить и закрепить навык вычитания чисел.

Были выявлены следующие проблемы. Детям сложно понимать абстрактные понятия, такие как число, величина, геометрическая фигура. Им трудно оперировать этими понятиями в уме, без опоры на конкретные предметы или картинки.

Так, отметим, что при решении заданий из разработанного методического комплекса, дети улучшили навыки арифметических действий. На занятиях дети увлеченно выполняли задания, что способствовало развитию внимания, памяти, также дети научились решать не только наглядные примеры, но и непосредственно примеры с числами.

При проведении заключительного занятия нами было повторно проведена итоговая диагностика для выявления уровня сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Результаты обследования по первому разделу представлены на рисунке 6. Анализ данных показывает динамику в успеваемости учащихся. На первичной диагностике детей с высоким уровнем освоения материала не было выявлено, тогда как на итоговой диагностике выявлен 1 ученик.

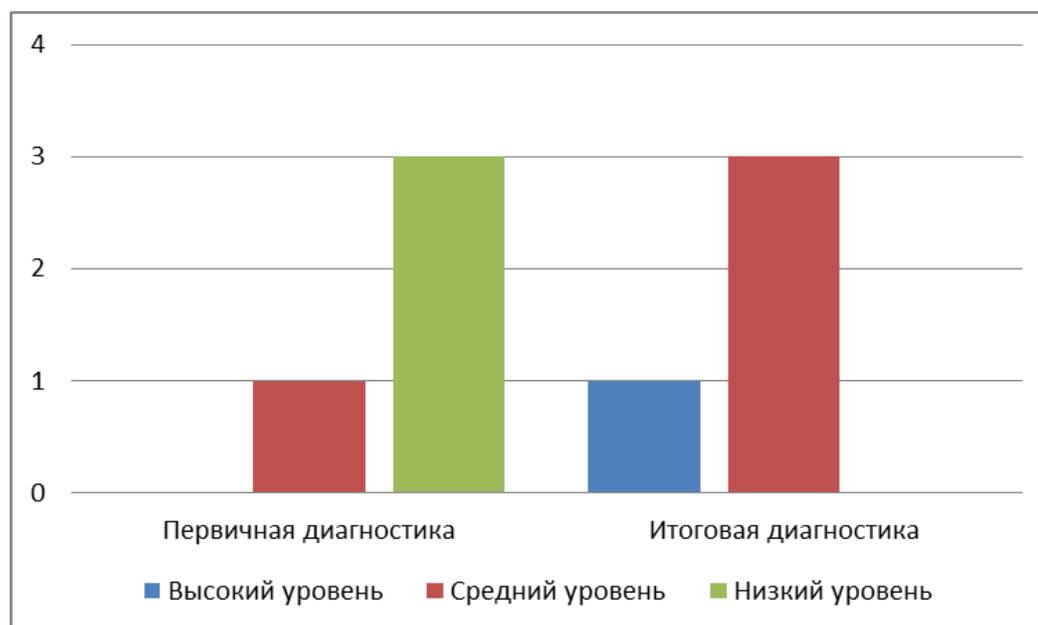


Рисунок 6 – Результаты обследования по I разделу «Понимание математических терминов» на итоговой диагностике

Количество учащихся со средним уровнем также увеличилось с 1 до 3 детей, что свидетельствует о развитии арифметических навыков.

Результаты обследования по II разделу «Владение знаково-символической деятельностью» на итоговой диагностике представлены на рисунке 7.

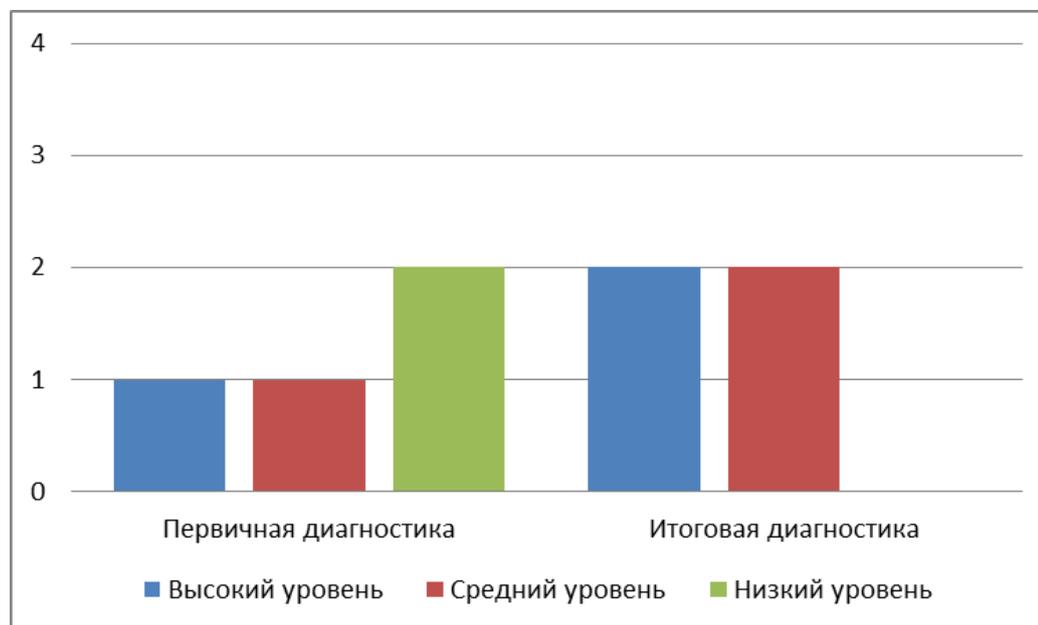


Рисунок 7 – Результаты обследования по II разделу «Владение знаково-символической деятельностью» на итоговой диагностике

На итоговой диагностике не выявлено ученика с низким уровнем овладения знаково-символической деятельностью, что говорит об эффективности коррекционных мероприятий.

Результаты обследования по III разделу «Пространственные значения. Квазипространство» на итоговой диагностике представлены на рисунке 8.

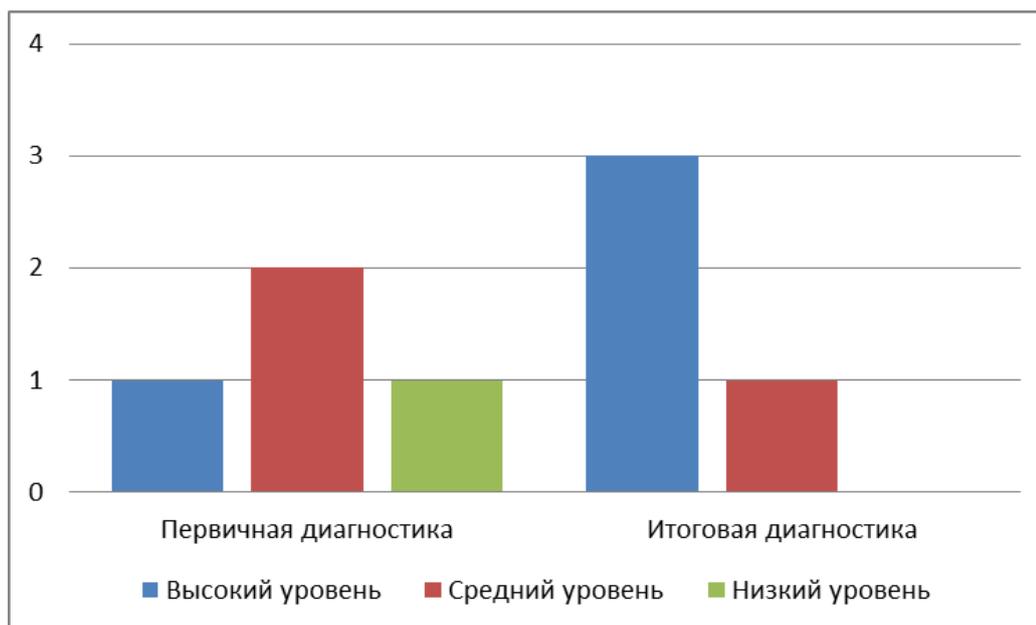


Рисунок 8 – Результаты обследования по III разделу «Пространственные значения. Квазипространство» на итоговой диагностике

С заданиями третьего раздела дети также значительно лучше справились, так количество учеников с высоким уровнем знаний на итоговой диагностике составило 3 ребенка, что подтверждает определённые успехи в освоении. 1 ученик показал средний уровень.

Результаты обследования по IV разделу «Логическое мышление на математических примерах» на итоговой диагностике представлены на рисунке 9.

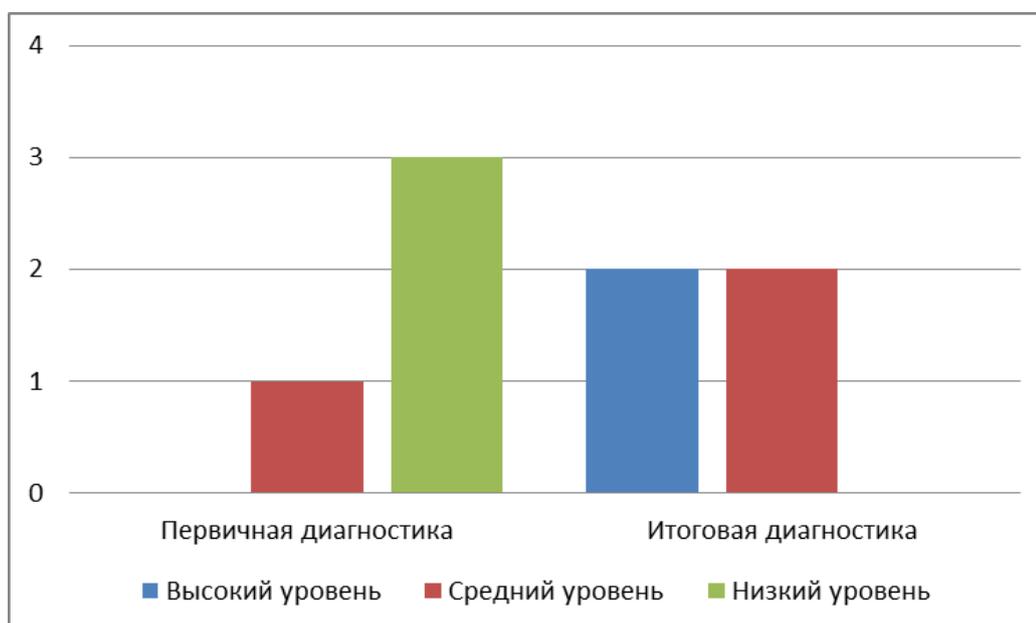


Рисунок 9 – Результаты обследования по IV разделу «Логическое мышление на математических примерах» на итоговой диагностике

Анализ результатов обследования по IV разделу «Логическое мышление на математических примерах» показывает динамику изменений между первичной и итоговой диагностикой. На первичной диагностике учащиеся не продемонстрировали высокий уровень логического мышления, в то время как на итоговой диагностике 2 ученика показали высокий уровень, что указывает на успешное усвоение материалов и улучшение навыков у обучающихся. В то же время количество участников, проявляющих средний уровень знаний, повысилось до 2 учеников.

Таким образом, можно сделать вывод, что в целом работа, проведённая по формированию арифметических действий, была эффективной. Увеличение числа учащихся, демонстрирующих высокого и среднего уровня результаты, свидетельствуют о росте понимания арифметических операций. Следовательно, можно констатировать, что учащиеся добились значительного прогресса в усвоении материала.

Также на данном этапе представленная нами коррекционная работа была оценена педагогом-экспертом. В качестве достоинств педагогом были отмечены следующие пункты:

- качественно конкретизирована программа коррекционного курса «Юный математик»;
- качественно подобраны задания;
- подборка заданий соответствует способностям обучающихся;
- использовался различный наглядный материал при работе с текстами.

Кроме того, педагогом отмечено и то, что материал предназначен как для групповых занятий, так и для индивидуальной работы, а также свободной деятельности и при домашней подготовке. Разнообразные задания

оказывают положительную мотивацию к образовательному процессу обучающихся.

Выводы по главе II

Реализация проекта «Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости» проходила на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя школа №115». В проекте принимало участие 4 третьеклассника.

Диагностические карты были изучены по следующим критериям.

Критерии анализа диагностических карт:

- наличие заданий, направленных на оценку арифметических навыков;
- соответствие заданий возрасту детей;
- полнота представленных данных о сформированности арифметических навыков.

При анализе диагностических карт было выявлено, что заданий, направленных на оценку арифметических навыков, не представлено. О сформированности данных навыков можно судить по соответствующим заданиям.

Также нами было проведено анкетирование учителей. Исходя из полученных данных анализа диагностических карт и анкетирования учителей, мы сделали вывод о том, что в образовательной организации – базе реализации проекта недостаточно методов и приемов на оценку и формирование арифметических действий.

Для выявления особенностей и уровней сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости были проанализированы результаты обследований.

Нами был составлен методический комплекс, на основе которых ведётся работа по формированию арифметических действий. Методический комплекс включает задания с использованием картинок.

На этапе апробации на основании предложенных рекомендаций нами проведен цикл индивидуальных занятий, на которых проводились разборы арифметических действий и использовались следующие виды работ:

1. Задания на понимание математических терминов (решение заданий из приложения Б, подчеркивание примеров (сложение - зелѐным, вычитание - красным), обведение и зачеркивание компонентов, наклеивание названий к компонентам, определение компонентов действий в примерах, обведение указанных компонентов, запись компонентов сложения и вычитания).

2. Задания на владение знаково-символической деятельностью (решения заданий из приложения Б, соотнесение количества предметов и цифры, составление и решение примеров с картинками (фрукты), раскрашивание примеров (по результату), разгадывание шифра (примеры и буквы).

3. Задания на пространственное значение, квазипространство (решение заданий из приложения Б, раскрашивание и подсчет геометрических фигур, вписывание недостающих чисел в числовой ряд, дополнение чисел до указанных значений (больше/меньше на...)).

4. Задания на логическое мышление на математических примерах (решение заданий из приложения Б, нахождение закономерностей и продолжение числового ряда, поиск и исправление ошибок (в примерах, в числовых рядах), соотнесение чисел с фигурами и решение примеров, решение примеров и приклеивание соответствующих чисел, нахождение неравенств и подчеркивание их красным цветом, решение примеров и сравнение (приклеивание знаков $>$, $<$, $=$), замена картинок числами и запись примеров, решение числовых цепочек).

На базе реализации проекта нами были проведены индивидуальные занятия с третьеклассниками с легкой степенью умственной отсталости, в количестве 4 человек.

Занятия по формированию арифметических действий проводились три раза в неделю по 30 минут.

Основным направлением работы при проведении занятий явилось развитие количественного состава числа и развитие арифметических действий.

При апробации продукта проекта нами отмечены как положительные, так и отрицательные моменты. В ходе использования задания сначала решались примеры с использованием счетных палочек, затем примеры с картинками, и в конце для закрепления решались примеры с числами.

При проведении заключительного занятия нами было повторно проведено обследование для выявления уровня сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Анализ результатов обследования показал, что уровень арифметических действий увеличился у детей с умственной отсталостью.

Таким образом, можно сделать вывод, что в целом работа, проведенная по формированию арифметических действий, была эффективной. Увеличение числа учащихся, демонстрирующих высокого и среднего уровня результаты, свидетельствуют о росте понимания арифметических операций. Следовательно, можно констатировать, что учащиеся добились значительного прогресса в усвоении материала. Также на данном этапе представленная нами коррекционная работа была оценена педагогом-экспертом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование арифметических действий у детей с лёгкой умственной отсталостью является ключевым элементом их математического обучения, поскольку арифметика закладывает основу для более сложных математических операций в будущем.

В младших классах формируются навыки устных арифметических действий, с помощью которых у ученика развивается мыслительная деятельность, а также способствуют улучшению памяти, речи, сообразительности, а также развивают способность восприятия на слух. Важно отметить, что данный процесс играет роль в воспитании, так как во время устных ответов ученики учатся терпению.

Невозможно не упомянуть о том, что на уроках арифметики у школьников с интеллектуальными нарушениями также развивается речь, обогащается активный и пассивный словарь специфическими математическими терминами и понятиями через различные виды упражнений, тщательно подобранными педагогом. Каждое задание несёт в себе пользу для речевой деятельности: школьники комментируют задания, дают ответы, считают вслух.

Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости требует применения специализированных подходов, учитывающих индивидуальные психофизические особенности обучающихся. Важную роль играет индивидуализация учебного процесса, включающая адаптацию содержания и методов обучения. Использование комплексных упражнений, игровых технологий и визуальных материалов способствует повышению мотивации и усвоению арифметических операций. Значительное внимание следует уделять повторению и систематизации знаний, что позволяет закрепить навыки и активизировать познавательную деятельность.

Реализация проекта «Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости» проходила на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя школа №115». В проекте принимало участие 4 детей.

При анализе диагностических карт было выявлено, что заданий, направленных на оценку арифметических навыков, не представлено. О сформированности данных навыков можно судить по соответствующим заданиям.

Также нами было проведено анкетирование учителей. Исходя из полученных данных анализа диагностических карт и анкетирования учителей, мы сделали вывод о том, что в образовательной организации – базе реализации проекта недостаточно методов и приемов на оценку и формирование арифметических действий.

Для выявления особенностей и уровней сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости были проанализированы результаты решений примеров.

Согласно результатам решений примеров, был сделан вывод, что третьеклассники допускали следующие ошибки:

1. Неверное восприятие чисел и их количественного значения. Дети могут неправильно определять количество предметов в задаче или путать цифры, что приводит к ошибкам как в процессе счёта, так и в записывании ответов.

2. Недостаточное умение проводить обратные операции. Дети могут не осознавать связь между сложением и вычитанием, что негативно сказывается на умении решать примеры, требующие обратного действия.

3. Некритичность восприятия своих собственных действий. Дети могут не уметь самостоятельно проверять свои вычисления или анализировать достигнутые результаты, что приводит к игнорированию ошибок.

На базе реализации проекта нами была сформирована группа из 4 третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Занятия по формированию арифметических действий проводились три раза в неделю по 30 минут.

Основным направлением работы при проведении занятий явилось развитие количественного состава числа и развитие арифметических действий.

При апробации продукта проекта нами отмечены как положительные, так и отрицательные моменты. В ходе использования задания сначала решались примеры с использованием счетных палочек, затем примеры с картинками, и в конце для закрепления решались примеры с числами.

При проведении заключительного занятия нами было повторно проведено обследование для выявления уровня сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.

Анализ результатов обследования показал, что уровень арифметических действий увеличился у детей с умственной отсталостью.

Таким образом, можно сделать вывод, что в целом работа, проведенная по формированию арифметических действий, была эффективной. Увеличение числа учащихся, демонстрирующих высокого и среднего уровня результаты, свидетельствуют о росте понимания арифметических операций. Следовательно, можно констатировать, что учащиеся добились значительного прогресса в усвоении материала. Также на данном этапе представленная нами коррекционная работа была оценена педагогом-экспертом.

Также на данном этапе представленная нами коррекционная работа была оценена педагогом-экспертом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бажан, З. И. Теория и практика формирования навыков устного и письменного умножения и деления у младших школьников на основе дифференцированного подхода / З. И. Бажан, Л. С. Анисимова. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2021. – 130 с.

2. Боджикова, В. Д. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников при решении арифметических задач / В. Д. Боджикова // Педагог-профессионал в школе будущего: Материалы IV Всероссийской молодежной конференции, Элиста, 21 апреля 2021 года. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2021. – С. 192-195.

3. Бочкарева, Е. Д. Педагогические условия развития логико-алгоритмической культуры у младших школьников при изучении арифметических действий на уроках математики / Е. Д. Бочкарева, Я. В. Макачук // Развитие социально-устойчивой инновационной среды непрерывного педагогического образования: Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции, Абакан, 23–25 ноября 2023 года. – Абакан: Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, 2023. – С. 109-110.

4. Галкина, В. А. К вопросу о формировании познавательных базовых учебных действий у обучающихся с умственной отсталостью легкой степени / В. А. Галкина // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2021. – № 4(79). – С. 59-63.

5. Горожанкина, М. В. Использование метода сравнения на уроках математики при обучении умственно отсталых младших школьников / М. В. Горожанкина // Актуальные вопросы общества, науки и образования: сборник статей XVI Международной научно-практической конференции, Пенза, 15 октября 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 242-244.

6. Глазкова, Н. Н. Сформированность вычислительных умений умножения и деления многозначных чисел у младших школьников с проблемами интеллектуального развития / Н. Н. Глазкова, У. А. Белова // Интеграция науки и образования в XXI веке: психология, педагогика, дефектология: Сборник научных трудов по материалам VIII Международной научно-практической конференции, Саранск, 28 марта 2024 года. – Саранск: Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева, 2024. – С. 255-263.

7. Горлач, Е. Я. Использование устных упражнений при изучении арифметических действий у младших школьников / Е. Я. Горлач // Педагог-профессионал в школе будущего: Материалы IV Всероссийской молодежной конференции, Элиста, 21 апреля 2021 года. – Элиста: ЗАОр «НПП «Джангар», 2021. – С. 210-214.

8. Гололобова, Е. А. Коррекционно-развивающие задания по формированию вычислительных навыков сложения и вычитания в первом классе / Е. А. Гололобова, К. Т. Тихонова // Теория права и межгосударственных отношений. – 2022. – Т. 2, № 5(25). – С. 513-520.

9. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 222 с.

10. Кайдакова, Е. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников в процессе решения текстовых задач / Е. Кайдакова, А. Рикман // Инновационные и традиционные технологии естественнонаучного и математического образования детей дошкольного и младшего школьного возраста: материалы исследовательских работ преподавателей и студентов педагогического вуза, учителей общеобразовательной школы. – Ульяновск: ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство «Зебра»), 2022. – С. 158-160.

11. Клевцова, А. А. Формирование представлений об арифметических действиях у младших школьников / А. А. Клевцова, Е. М. Суходолова // Материалы международного научного форума обучающихся «Молодежь в науке и творчестве»: Сборник материалов международного научного форума обучающихся в 5 частях, Гжель, 25 мая 2022 года / Гжельский государственный университет. Том Часть 5. – Гжель: Гжельский государственный университет, 2022. – С. 117-118.

12. Колосова, Т. А. Основы коррекционной педагогики и коррекционной психологии. Дети с нарушением интеллекта: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Колосова, Д. Н. Исаев; под общей редакцией Д. Н. Исаева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 151 с.

13. Лебединцева, В. А. Методические Приемы формирования вычислительных умений и навыков у младших школьников / В. А. Лебединцева, К. А. Лавриненко // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. – 2022. – № 37. – С. 46-50.

14. Методика развивающего обучения математике: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Н. Д. Шатова, Е. А. Кальт, Л. А. Филоненко; под общей редакцией В. А. Далингера. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 297 с.

15. Микляева, Н. В. Основы коррекционной педагогики и коррекционной психологии: воспитание и обучение детей с задержкой психического развития: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Микляева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 328 с.

16. Михеев, М. А. Развивающие вычисления на уроках математики в начальных классах / М. А. Михеев // Дошкольное и начальное образование: теория и практика: Материалы научной конференции, Ярославль, 01–31 мая

2024 года. – Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2024. – С. 167-171.

17. Нурмагомедов, Д. М. Роль дидактических игр в формировании познавательных универсальных учебных действий младших школьников при изучении арифметических действий / Д. М. Нурмагомедов, Ю. В. Елютин // Начальное образование: инновации и ценности, теория и практика: Материалы международной научно-практической конференции, Махачкала, 08 декабря 2022 года. – Махачкала: Дагестанский государственный педагогический университет, 2022. – С. 119-121.

18. Олешко, В. А. Формирование УУД на уроках математики, посвященных изучению арифметических действий / В. А. Олешко // ЛИГА МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ: сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 27 марта 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 176-178.

19. Осипова, Н. Н. Приемы решения нестандартных математических задач в начальной школе / Н. Н. Осипова, Т. В. Кулагина // Педагогическое образование. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 28-33.

20. Разоренова, В. П. Значение арифметики для умственно отсталых школьников / В. П. Разоренова // Молодежный научный форум: сборник статей по материалам ССXXV студенческой международной научно-практической конференции, Москва, 01 ноября 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и образования», 2023. – С. 5-8.

21. Рыжкова, Ю. В. Формирование алгоритмической речи младших школьников при изучении внетабличных случаев арифметических действий / Ю. В. Рыжкова // Наука и молодежь – 2022: взгляд в будущее : сборник статей, Оренбург, 20–21 апреля 2022 года / ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», Институт дошкольного и начального образования; Мозырский государственный педагогический

университет им. И. П. Шамякина; Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка; Баишев университет. – Оренбург: Издательство «ТЦ Сфера», 2022. – С. 442-445.

22. Семенова, Ю. Л. Формирование у младших школьников представлений о позиционных системах счисления / Ю. Л. Семенова // Инновационная наука. – 2021. – № 1. – С. 127-130.

23. Селюкова, Е. А. Педагогические условия особенностей формирования навыков арифметических действий в процессе обучения в начальной школе / Е. А. Селюкова, Ж. В. Хромых // ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА: сборник статей Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 12 декабря 2021 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «ОМЕГА САЙНС», 2021. – С. 220-224.

24. Скира, Е. В. Особенности формирования регулятивных и познавательных базовых учебных действий у обучающихся с нарушением интеллектуального развития / Е. Скира // Annali d'Italia. – 2022. – № 34. – С. 67-71.

25. Скира, Е. В. Педагогическая технология формирования базовых учебных действий у умственно отсталых младших школьников / Е. В. Скира // Педагогическое образование: новые вызовы и цели: VII Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов, Казань, 25–28 мая 2021 года. Том Часть V. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 129-136.

26. Скира, Е. В. Специфика развития познавательных и регулятивных базовых учебных действий у обучающихся специальной (коррекционной) школы / Е. В. Скира // Коррекционная педагогика: теория и практика. – 2022. – № 4(94). – С. 29-37.

27. Скира, Е. В. Формирование личностных базовых учебных действий у обучающихся с нарушением интеллектуального развития / Е. В. Скира //

Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 76-3. – С. 238-242.

28. Султрекова, Л. П. Особенности формирования мыслительной деятельности младших школьников с легкой степенью умственной отсталости / Л. П. Султрекова // Научно-методический журнал Поиск. – 2022. – № 2(79). – С. 26-28.

29. Талызина, Н. Ф. Психология детей младшего школьного возраста: формирование познавательной деятельности младших школьников: учебник для среднего профессионального образования / Н. Ф. Талызина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 174 с.

30. Талызина, Н. Ф. Педагогическая психология. Практикум : учебник для вузов / Н. Ф. Талызина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 190 с.

31. Терентьева, М. Д. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах / М. Д. Терентьева, Н. С. Кудакова // Актуальные проблемы современной педагогической науки: взгляд молодых исследователей: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Арзамас, 16 февраля 2022 года / Отв. редактор Е.А. Жесткова, науч. редактор Е.В. Ключева. – Арзамас: Арзамасский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», 2022. – С. 209-212.

32. Тихонова, Е. М. Использование алгоритмов при изучении арифметических действий в начальной школе / Е. М. Тихонова, А. К. Мендыгалиева // Обучение и воспитание в период детства: современные теоретические и методические проблемы дошкольного и начального образования: сборник статей по материалам научно-методического семинара,

Оренбург, 16–17 февраля 2021 года. Том Часть 2. – Оренбург: Оренбургский государственный педагогический университет, 2021. – С. 174-179.

33. Федорова, Л. В. Система формирования вычислительных навыков у младших школьников / Л. В. Федорова // Концепции, теория и методика фундаментальных и прикладных научных исследований: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Пермь, 14 августа 2021 года. – Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований», 2021. – С. 76-77.

34. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики: учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 279 с.

35. Шадрина, И. В. Теория и методика математического развития : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Шадрина. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 279 с.

36. Шаповалова, О. Е. Особенности мыслительной деятельности младших школьников с нарушением интеллекта / О. Е. Шаповалова // Современные ориентиры и проблемы дошкольного и начального образования: материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Барнаул - Липецк, 21 апреля 2022 года. – Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2022. – С. 332-336.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Результаты исследования на первичной диагностике. Раздел 1 -

понимание математических терминов

Имя ребенка	Задание 1	Задание 2	Средний балл	Уровень
Алиса	1	1	1	Низкий
Дамир	2	1	1,5	Низкий
Оля	2	2	2	Средний
Саша	1	1	1	Низкий

Результаты исследования на первичной диагностике. Раздел 2 -

владение знаково-символической деятельностью

Имя ребенка	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Средний балл	Уровень
Алиса	1	2	1	1,33	Низкий
Дамир	2	1	1	1,33	Низкий
Оля	3	2	3	2,67	Высокий
Саша	2	2	2	2,00	Средний

Результаты исследования на первичной диагностике. Раздел 3 -

Пространственные значения. Квазипространство

Имя ребенка	Задание 1	Средний балл	Уровень
Алиса	1	1	Средний
Дамир	1	1	Низкий
Оля	3	3	Высокий
Саша	2	2	Средний

Результаты исследования на первичной диагностике. Раздел 4 -

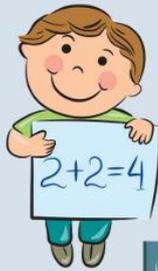
Логическое мышление на математических примерах

Имя ребенка	Задание 1	Задание 2	Средний балл	Уровень
Алиса	1	1	1	Низкий
Дамир	2	1	1,5	Низкий
Оля	2	2	2	Средний
Саша	1	1	1	Низкий

1 балл – ребенок не справился с заданием

2 балла – ребенок справился с заданием при помощи учителя

3 балла – ребенок справился самостоятельно



Брюховских Л.А.

Иванова А.А.

Иванова Е.А.

Методический комплекс
для формирования арифметических
действий
«Юный математик»



3 класс

Оглавление

I Раздел. Понимание математических терминов

1. Примеры на сложение и вычитание.
 - Подчеркивание примеров (сложение - зелёным, вычитание - красным).
2. Компоненты действий (сложения и вычитания).
 - Обведение и зачеркивание компонентов.
3. Названия компонентов действий.
 - Наклеивание названий к компонентам.
4. Определение компонентов действий в примерах.
 - Обведение указанных компонентов.
5. Запись компонентов сложения и вычитания.

II Раздел. Владение знаково-символической деятельностью

6. Соотнесение количества предметов и цифры.
 - Обведение правильной цифры.
7. Составление и решение примеров с картинками (фрукты).

- Примеры на сложение.
 - Примеры на вычитание.
8. Раскрашивание примеров (по результату).
 9. Разгадывание шифра (примеры и буквы).
 - Зашифрованные слова.

III Раздел. Пространственные значения. Квазипространство

10. Раскрашивание и подсчет геометрических фигур.
11. Вписывание недостающих чисел в числовой ряд.
12. Дополнение чисел до указанных значений (больше/меньше на...).

IV Раздел. Логическое мышление на математических примерах

13. Нахождение закономерностей и продолжение числового ряда.
14. Поиск и исправление ошибок.
 - А) В примерах.
 - Б) В числовых рядах.
15. Соотнесение чисел с фигурами и решение примеров.
16. Решение примеров и приклеивание соответствующих яблок.

17. Нахождение неравенств и подчеркивание их красным цветом.
18. Решение примеров и сравнение (приклеивание знаков $>$, $<$, $=$).
19. Замена картинок числами и запись примеров.
20. Решение числовых цепочек.

I раздел. Понимание математических терминов.

1. Подчеркни зелёным цветом примеры на сложение, красным цветом на вычитание.

$$11 + 4 = 15$$

$$11 - 3 = 8$$

$$12 + 6 = 18$$

$$9 + 1 = 10$$

$$10 - 6 = 4$$

$$4 - 3 = 1$$

$$19 - 18 = 1$$

$$15 + 4 = 19$$

$$17 - 10 = 7$$

$$12 + 5 = 17$$

$$20 - 12 = 8$$

$$15 + 5 = 20$$

$$13 + 4 = 17$$

$$19 - 15 = 4$$

$$6 + 8 = 14$$

2. Прочитай внимательно названия компонентов действий.

А) Обведи компоненты сложения;

Б) Зачеркни компоненты вычитания.

Первое слагаемое

Уменьшаемое

Разность

Сумма

Вычитаемое

Второе слагаемое

3. Наклей к каждому компоненту действия название.

$$10 + 3 = 13$$

$$17 - 6 = 11$$



4. Посмотри примеры и обведи в них:

$$15 + 3 = 18 \text{ (обведи сумму)}$$

$$10 - 4 = 6 \text{ (обведи вычитаемое)}$$

$$17 + 2 = 19 \text{ (обведи первое слагаемое)}$$

$$19 - 15 = 4 \text{ (обведи разность)}$$

$$6 + 7 = 13 \text{ (обведи второе слагаемое)}$$

$$11 - 10 = 1 \text{ (обведи уменьшаемое)}$$

5. Запиши неизвестные компоненты сложения и вычитания.

А) Компоненты сложения:

Слагаемое	9			2	10			7	6
Слагаемое		5	8			7	9		
Сумма	18	16	15	19	17	14	15	16	18

Слагаемое	7			4	7			9	5
Слагаемое		4	2			8	6		
Сумма	15	12	15	13	17	18	15	18	12

Б) Компоненты вычитания:

Уменьшаемое	12		14	13	15	18		14	13
Вычитаемое		5		3			7		
Разность	6	9	7		9	8	5	9	7

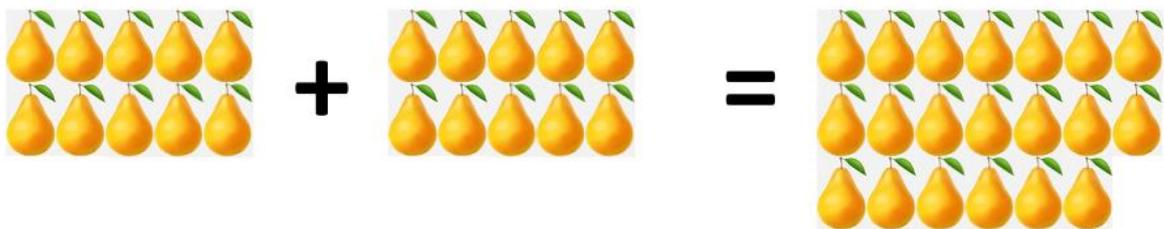
Уменьшаемое	15		17	14	18	14		17	16
Вычитаемое		3		8			9		
Разность	6	9	6		9	7	5	9	8

II раздел. Владение знаково-
символической деятельностью.

6. Посчитай количество предметов в каждом прямоугольнике. Обведи правильную цифру.

	15 13 16 17		16 14 18 12
	18 13 16 12		13 12 11 14
	13 16 15 19		11 12 14 16

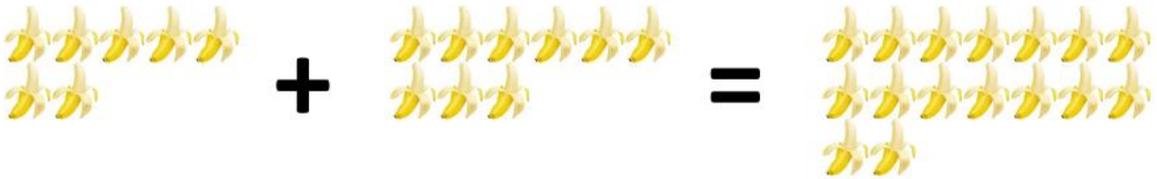
7. Посчитай фрукты, составь примеры и реши их.



$$\square + \square = \square$$



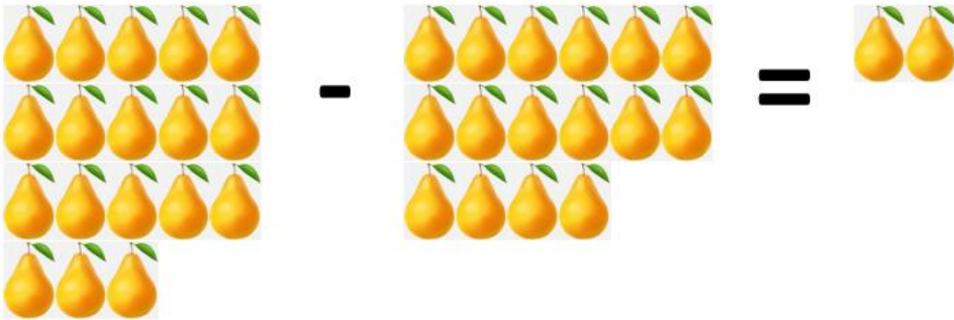
$$\square + \square = \square$$



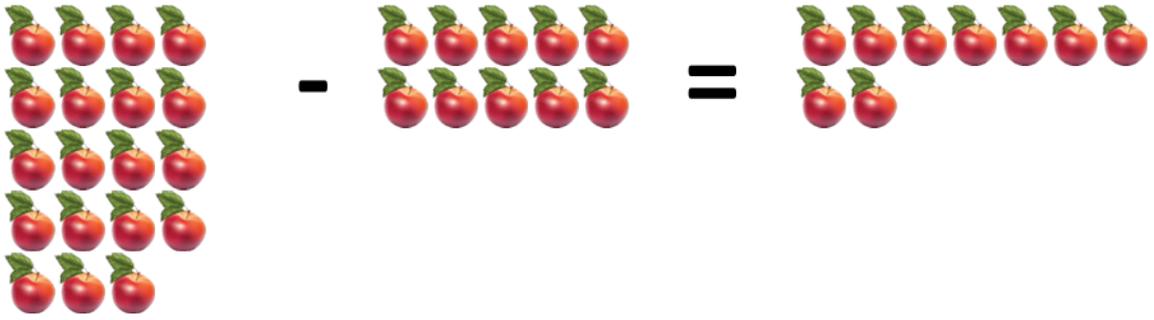
$$\square + \square = \square$$



$$\square - \square = \square$$



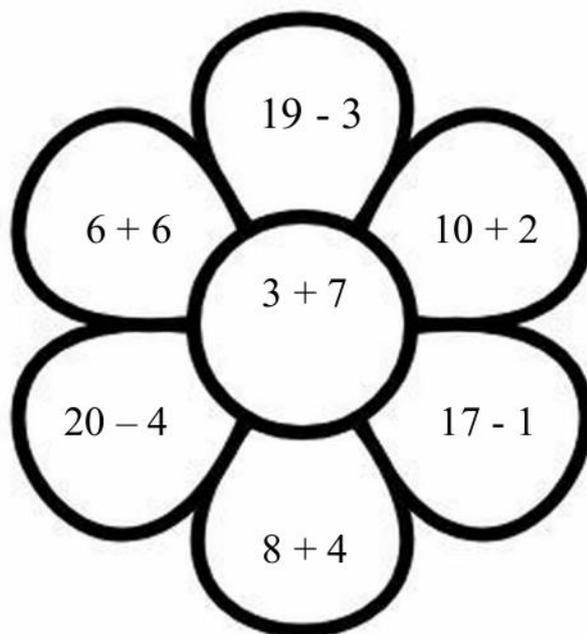
$$\square - \square = \square$$



$$\square - \square = \square$$

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

8. Реши примеры и раскрась нужным цветом.



10 ■
 12 ■
 16 ■

9. Разгадай шифр. Реши примеры и узнай, какие слова зашифрованы.

К	И	С	Л	О	А	Ы	Ь	Ш	Т	М
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

$$5 + 5 = \square \quad \square$$

$$6 + 8 = \square \quad \square$$

$$20 - 1 = \square \quad \square$$

$$10 + 10 = \square \quad \square$$

$$18 - 2 = \square \quad \square$$

$$15 + 3 = \square \quad \square$$

$$20 - 3 = \square \quad \square$$

$$7 + 7 - 1 = \square \quad \square$$

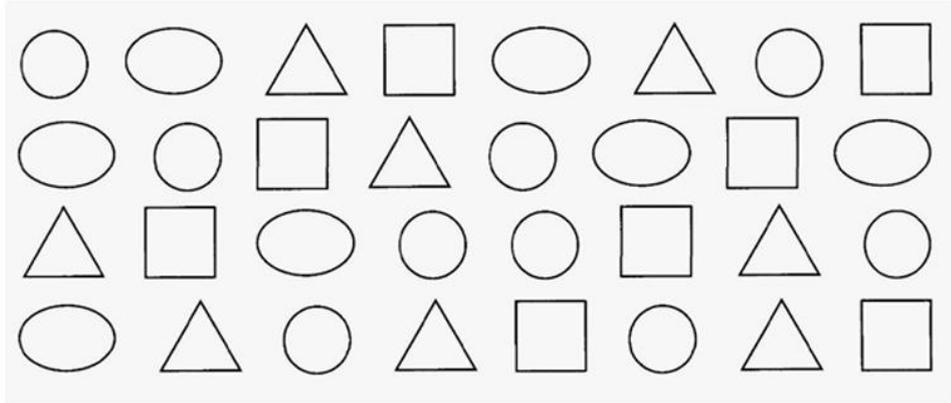
$$6 + 8 - 3 = \square \quad \square$$

$$14 - 2 + 0 = \square \quad \square$$

$$10 + 3 + 2 = \square \quad \square$$

III раздел. Пространственные значения. Квазипространство.

10. Закрась круги красным цветом, треугольники – желтым, овалы – зеленым, а квадраты синим цветом и посчитай сколько фигур каждого вида.



Круг -

Овал -

Треугольник -

Квадрат -

11. Впиши недостающие числа.

	17	
--	----	--

14		16
----	--	----

	10	
--	----	--

9		11
---	--	----

18		20
----	--	----

	13	
--	----	--

	19	
--	----	--

	5	
--	---	--

	18	
--	----	--

8		10
---	--	----

	15	
--	----	--

10		12
----	--	----

	16	
--	----	--

12		14
----	--	----

7		9
---	--	---

12. Впиши в окошки числа, которые

На 7 больше 8 -

На 9 меньше 18 -

На 11 больше 5 -

На 18 меньше 20 -

На 3 больше 14 -

На 4 меньше 11 -

IV раздел. Логическое мышление на
математических примерах.

13. Найди закономерность и продолжи ряд.

2, 4, 6, 8, ... , ...

1, 3, 5, 7, ... , ...

20, 18, 16, 14, ... , ...

1, 5, 9, 13, , ... , ...

15, 12, 9, 6, ... , ...

14. Найди ошибки и исправь их.

A) $12 + 5 = 19$

$15 - 5 = 6$

$9 - 5 = 3$

$11 - 6 = 8$

$6 - 3 = 2$

$1 + 9 = 11$

$2 + 3 = 7$

$12 + 8 = 19$

$10 - 7 = 4$

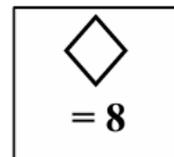
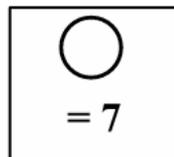
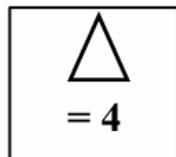
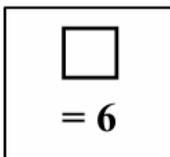
Б) 6, 8, 9, 12, 14, 16

20, 19, 18, 17, 16, 13

7, 8, 11, 14, 17, 20

18, 14, 10, 8, 2

15. Соотнеси числа с фигурами и реши примеры.



$\star + \bigcirc =$

$\triangle + \square =$

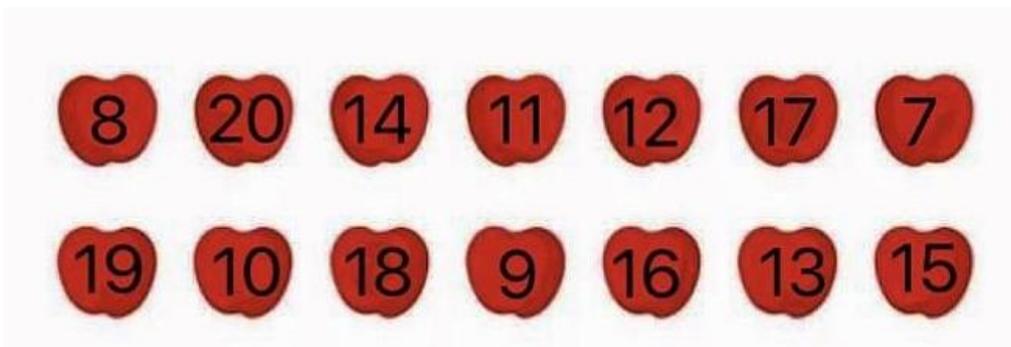
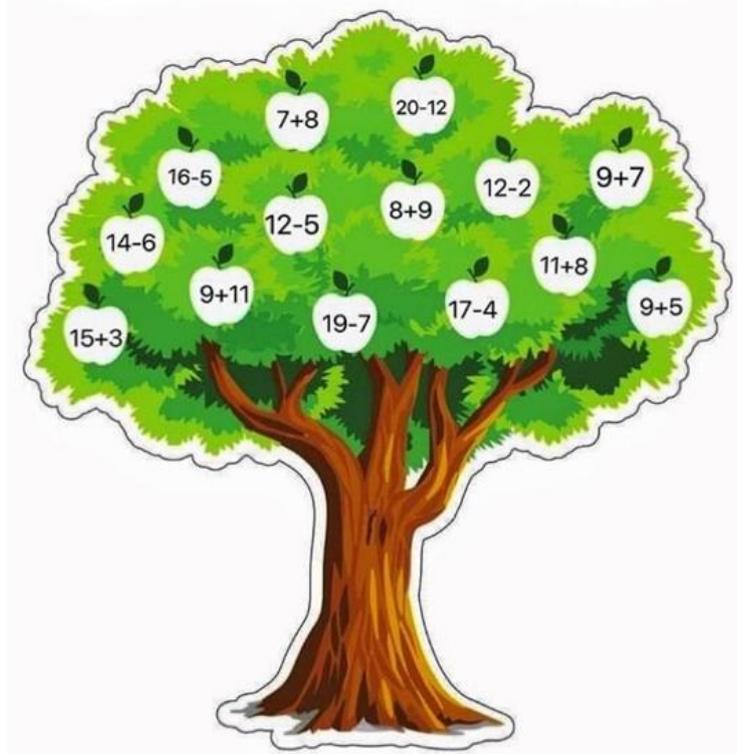
$\square + \square + \star =$

$\diamond + \triangle - \bigcirc =$

$\diamond + \bigcirc - \triangle + \square =$

$\bigcirc + \diamond - \star - \square =$

16. Реши примеры и приклей соответствующие яблоки.



17. Найди неравенства и подчеркни их красным цветом.

$11 < 13$

$17 + 3$

$20 - 1$

$13 > 10$

$18 + 2$

$15 < 17$

$19 > 18$

$12 < 13$

$9 - 7$

$15 + 5$

$12 - 3$

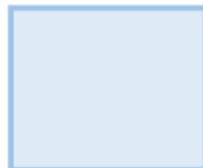
$8 > 4$

18. Реши примеры и сравни их. Приклей нужный знак в окошко.

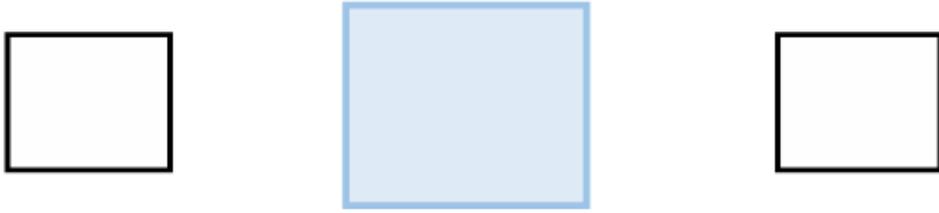
$5 + 3$



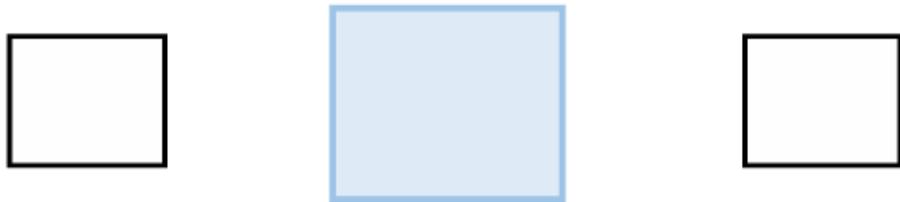
$4 + 4$



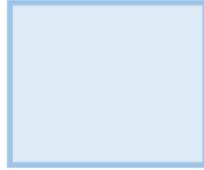
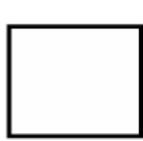
$$8 + 4 \quad \square \quad 6 + 7$$



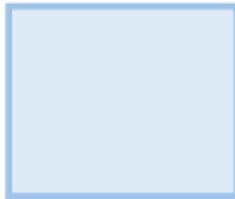
$$10 - 2 \quad \square \quad 6 + 1$$



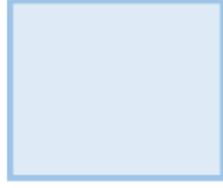
$$18 - 5 \quad \square \quad 10 + 3$$



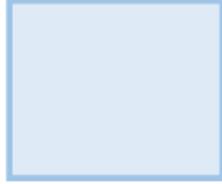
$$7 + 5 \quad \square \quad 12 - 0$$



$9 + 6$



$20 - 5$



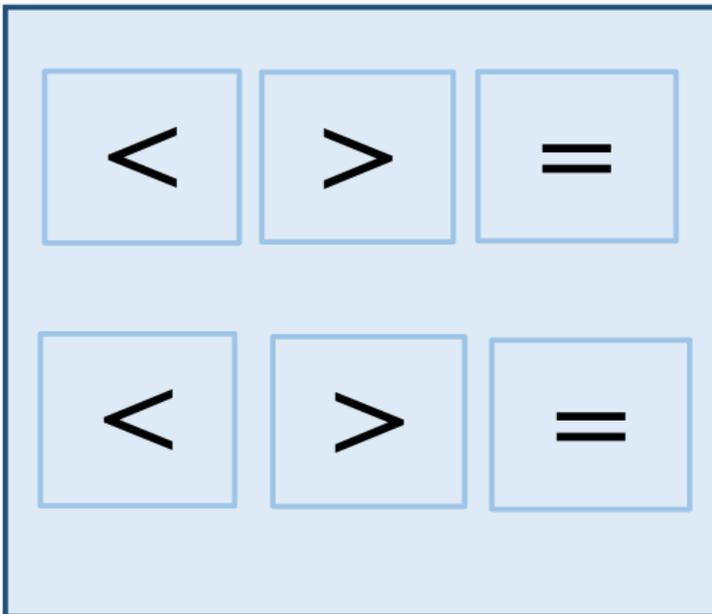
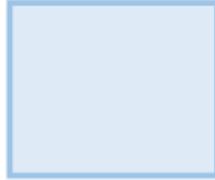
$15 - 3$



$9 + 2$



$$10 + 4 \quad \square \quad 13 + 2$$



19. Замени картинки числами, чтобы пример был верным. Запиши пример числами.

$$\text{☀} + \text{☀} = 12$$

$$\text{☀} = \square$$

$$\square + \square = \square$$

$$\text{🍂} + \text{🍂} + \text{🍂} = 15$$

$$\text{🍂} = \square$$

$$\square + \square + \square = \square$$

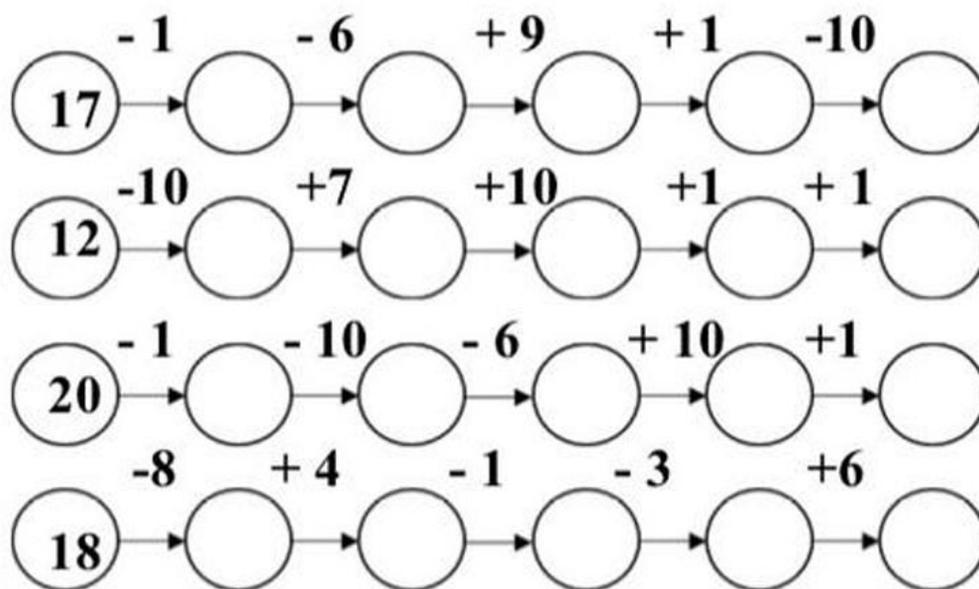
$$\text{☁} + \text{☁} + \text{☁} + \text{☁} = 16 \quad \text{☁} = \square$$

$$\square + \square + \square + \square = \square$$

$$\text{🌸} + \text{🌸} + \text{🌸} + \text{🌸} + \text{🌸} = 10 \quad \text{🌸} = \square$$

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

20. Реши цепочки.



Приложение В

Результаты исследования на итоговой диагностике. Раздел 1 -
понимание математических терминов

Имя ребенка	Задание 1	Задание 2	Средний балл	Уровень
Алиса	2	2	2	Средний
Дамир	3	2	2,5	Средний
Оля	3	3	3	Высокий
Саша	2	3	2,5	Средний

Результаты исследования на итоговой диагностике. Раздел 2 - владение
знаково-символической деятельностью

Имя ребенка	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Средний балл	Уровень
Алиса	2	3	2	2,33	Средний
Дамир	3	3	2	2,67	Высокий
Оля	3	3	3	3,00	Высокий
Саша	2	3	2	2,33	Средний

Результаты исследования на итоговой диагностике. Раздел 3 -
Пространственные значения. Квазипространство

Имя ребенка	Задание 1	Средний балл	Уровень
Алиса	2	2	Средний
Дамир	2	2	Средний
Оля	3	3	Высокий
Саша	3	3	Средний

Результаты исследования на итоговой диагностике. Раздел 4 -
Логическое мышление на математических примерах

Имя ребенка	Задание 1	Задание 2	Средний балл	Уровень
Алиса	2	2	2	Средний
Дамир	3	2	2,5	Высокий
Оля	3	3	3	Высокий
Саша	2	2	2	Средний

1 балл – ребенок не справился с заданием

2 балла – ребенок справился с заданием при помощи учителя

3 балла – ребенок справился самостоятельно

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 социально-гуманитарных технологий
Кафедра коррекционной педагогики

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
ПРОЕКТНОГО ТИПА**

Обучающиеся: Иванова Елена Алексеевна, Иванова Анастасия Андреевна

Код 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

Направленность (профиль) образовательной программы Логопедия и
олигофренопедагогика

Тема: Коррекционная работа по формированию арифметических действий у
третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости

Курс: 4, группа SO-Б21Д-01

Руководитель: Брюховских Людмила Александровна, к.п.н., доцент кафедры
коррекционной педагогики

Срок сдачи завершённой работы руководителю 24 апреля 2025г.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

1. Современное состояние проблемы формирования арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости;
2. Анализ проблем в общеобразовательном учреждении-базе реализации проекта;
3. Описание проекта «Коррекционная работа по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости»;

4. План реализации проекта;
5. Подготовительный этап;
6. Разработческий этап и этап апробации;
7. Результативно-оценочный этап.

План-график выполнения ВКР:

№	Содержание выполняемых работ	Сроки выполнения этапа работы	Отметка о выполнении
1	Теоретический анализ методик по формированию арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.	Сентябрь 2024 - Октябрь 2024	выполнено
2	Подбор заданий для определения сформированности арифметических действий у третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.	Октябрь 2024 - Ноябрь 2024	выполнено
3	Первичное обследование третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости, определение уровня и особенностей сформированности арифметических действий у детей данной группы.	Ноябрь 2024 - Декабрь 2024	выполнено
4	Разработка методического обеспечения проекта, направленного на формирование арифметических действий у	Февраль 2025 - Март 2025	выполнено

	третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.		
5	Реализация проекта.	Февраль 2025 - Апрель 2025	выполнено
6	Проведение итогового обследования третьеклассников с легкой степенью умственной отсталости.	Апрель 2025 - Апрель 2025	выполнено
7	Обобщение и систематизация полученных результатов проектной работы. Формулирование выводов.	Апрель 2025 - Апрель 2025	выполнено

Утверждено на заседании кафедры,

протокол № 1 от «11» 09 24 г.

Заведующий кафедрой  /Беляева О.Л.

Руководитель  /Брюховских Л.А.

Задание принял к исполнению, с критериями оценки выпускной квалификационной работы ознакомлен:

 /Иванова Е.А. 11.09.24

 /Иванова А.А. 11.09.24