На правах рукописи

**САЛЬМЕНОВА ИНКАРА НУРЛАНОВНА**

**ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ**

44.04.03. Специальное (дефектологическое) образование:

Психолого-педагогическая реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья

**Автореферат**

магистерской диссертации

Челябинск

2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» на кафедре Подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик

**Научный руководитель**: к.п.н., доцент, доцент кафедры подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик Пахтусова Н.А

**Рецензент**: Лиходедова Людмила Николаевна, зав.кафедрой специального образования КРУ имени А.Байтурсынова

Защита состоится \*\*.\*\*.2022 года в \*\*:00 часов на заседании государственной экзаменационной комиссии, созданной на базе ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», по адресу 454074, г. Челябинск, ул. Бажова, 46-а, ауд. 112.

**Общая характеристика работы**

Вопросы обеспечения жизнедеятельности детей c особыми образовательными потребностями определены в Конвенции о правах ребенка [1], в Законе Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" [2], Законах Республики Казахстан «Об образовании» [3], «О правах ребенка в РК» [4], «О социальной и медико-педагогической коррекционной поддержке детей с ограниченными возможностями» [5], а также в ряде нормативно-правовых актах.

В последнее время всё больше детей, прибывающих в специальные школы, имеют диагноз F71 (умеренная умственная отсталость). Процесс формирования математических представлений у детей такой категории количественно и качественно отличается от нормально развивающихся сверстников.

**Актуальность темы работы** предопределена тем, что математические представления являются одними из наиболее трудных для усвоения. Представления носят отвлеченный характер, владение ими требует выполнения системы сложных умственных действий.

В обычной жизни, в быту и в играх дети очень рано сталкиваются с ситуациями, в которых необходимо применение, хоть и элементарного, но всё же математического решения (подготовить угощение для гостей, накрыть стол, разделить сладости поровну и т.д.), знания таких понятий, как «много», «мало», «больше», «меньше», «поровну», умения определить количество предметов в множестве, а также выбрать определенное количество элементов из множества и т.д.

Из-за недоразвития познавательных процессов у детей с умеренной степенью умственной отсталости формирование математических понятий протекает с некоторыми трудностями, а без целенаправленной учебно-коррекционной деятельности это совершенно невозможно. Чаще всего такие дети не посещают дошкольные учреждения, поэтому приходят в первый класс, не имея элементарных математических представлений.

Специфичным для детей с умеренной степенью умственной отсталостью является отсутствие инициативы и самостоятельности. Детям присущи непосредственные, импульсивные реакции на внешние впечатления, необдуманные действия. Большая часть детей легко поддаётся внушению и в то же время упорно противится всему новому и неизвестному.

В младшем школьном возрасте дети знакомятся с математическим содержанием и овладевают элементарными вычислительными умениями, а формирование у них математических представлений является одним из важных направлений работы специальной школы.

В настоящее время имеется теоретический и практический опыт по формированию математических представлений у детей с легкой умственной отсталостью, а вот научных работ о детях, имеющих более сложные нарушения, представлено мало.

Исходя из вышеперечисленного, мы сформулировали тему нашего исследования: «**Формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости**».

**Цель исследования:** обосновать и разработать систему работы по формированию математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости

**Объект исследования:** процесс формирования математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости

**Предмет исследования:** система работы по формированию математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что более эффективному формированию математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости будет способствовать система коррекционной работы, в основу которой положены игровые технологии и принцип коррекционной направленности обучения и воспитания.

**Задачи исследования:**

1. Изучить психолого - педагогическую литературу, раскрывающую психофизиологические особенности младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости и специфику формирования математических представлений у детей этой категории.
2. Подобрать методики по изучению степени сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.
3. Провести первичную диагностику учащихся для выявления уровня сформированности математических представлений.

4.  Разработать и апробировать систему формирования математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости.

5.  Проанализировать результаты проведенной работы.

6.  Разработать методические рекомендации учителям-дефектологам по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

**Теоретико-методологическую основу исследования составили:** деятельностный подход (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин и др.); положение о ведущей роли обучения в развитии Л.С. Выготского; теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина); концепция развития универсальных учебных действий (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А. Карабанова, С.В. Молчанов, Н.Г. Салмина); положения о реализации образовательных потребностей детей с отклонениями в развитии средствами специального образования (Л.Б. Баряева, И.М. Бгажнокова, В.В. Воронкова, Е.А. Екжанова, В.И. Лубовский, Н.Н. Малофеев, Н.М. Назарова, И.М. Яковлева); научно-методические подходы к обучению решению арифметических задач умственно отсталых школьников (Т.В. Алышева, А.И. Долженко, И.В. Зыгманова, Р.А. Исенбаева, Н.Ф. Кузьмина-Сыромятникова, Н.А. Менчинская, Н.И. Непомнящая, М.Н. Перова, А.А. Хилько, В.В. Эк и др.).

**Методы исследования:**

– теоретические: анализ психолого-педагогической, методической литературы по проблеме исследования; систематизация полученной информации;

– эмпирические: изучение психолого-педагогической и медицинской документации детей, наблюдение за деятельностью детей, педагогический эксперимент; диагностические методики («Различить по величине» по М. Монтессори, «Разложи по размеру» по С. Д. Забрамной, решение простых задач по Е. Ф. Бортниковой, «Соедини» по Е.В. Колесниковой, «Примеры» по С. Д. Забрамной, «Закончи цепочку» по С. Д. Забрамной, «Геометрическая фигура» по Е. В. Колесниковой, «Найди» по С. Е. Гавриной, «Распорядок дня» по С. Е. Гавриной);

– методы обработки данных: количественный (статистический) и качественный анализ.

**База исследования:** КГУ «Рудненская специальная школа для детей с особыми образовательными потребностями» Управления образования акимата Костанайской области

**Этапы исследования:**

1. Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.

2. Отбор диагностических методик, направленных на выявление уровня сформированности математических представлений у детей младшего школьного возраста, имеющих интеллектуальную недостаточность.

3. Организация условий осуществления диагностического обследования, изучение историй развития, медицинских показателей детей группы, информирование педагогов и администрации школы о плане исследовательских мероприятий.

4. Проведение диагностического исследования уровня сформированности математических представлений детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости.

5. Формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

6. Проведение диагностического исследования для выявления динамики формирования математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости, сравнение и обработка результатов исследования, формулирование выводов и рекомендаций учителям-дефектологам по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

**Научная новизна** данной работы заключается в том, что подобран комплекс методик для диагностики уровня сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости, разработана и представлена система работы по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

**Практическая значимость** заключается в том, что была разработана система работы по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости. Материалы данной работы могут быть использованы в практической деятельности учителей-дефектологов, работающих с младшими школьниками с умеренной степенью умственной отсталости.

**Теоретическая значимость** заключается в том, что определены психолого-педагогические особенности детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости и специфика формирования математических представлений у данной категории школьников. Разработаны методические рекомендации учителям-дефектологам по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости

**Структура:** работа состоит из введения, двух глав, списка литературы, заключения, приложения.

**Содержание работы**

1.1 Психолого-педагогическая характеристика детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости

По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), до 10-20% всех детей страдают той или иной формой умственной отсталости,

Диагноз «умственная отсталость» дается детям с низким IQ, обычно в диапазоне 70-75 или меньше. В большинстве источников дается следующее определение умственной отсталости: «стойкое, необратимое нарушение познавательной деятельности, вызванное органическим поражением коры головного мозга».

В своей работе я буду подробнее исследовать категорию детей с умеренной степенью умственной отсталости. Диапазон IQ у детей при умеренной степени 36-49. Для детей с умеренной умственной отсталостью характерно выраженное недоразвитие психической деятельности, что препятствует развитию предметных знаний.

Наряду с нарушением основных психических функций, памяти и мышления имеет место своеобразное нарушение всех структурных компонентов речи: фонетических, фонематических, лексических и грамматических. Внимание учащихся с умеренной умственной отсталостью крайне неустойчиво, характеризуется низким уровнем продуктивности из-за быстрой утомляемости, отвлекаемости. Процесс запоминания механический, зрительно-моторная координация резко нарушена. Детям сложно разобраться в ситуации, вычленить в ней главное и установить причинно-следственные связи, перенести знакомое сформированное действие в новые условия.

1.2 Особенности формирования математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости

Ученые, которые занимались вопросами формирования математических представлений у детей с умеренной степенью умственной отсталостью: Л. Б. Баряева, Э. С. Бейн, В. И. Лубовский, А. Р. Лурия, М. Н. Перова, Б. П. Пузанов, Т. Б. Епифанцева.

Практика психолого-педагогических исследований (Г. М. Капустина, С. Г. Шевченко, М. В. Ипполитова) обучения детей с умственной отсталостью свидетельствует о том, что математика часто является для них наиболее трудным предметом. Эти трудности объясняются как спецификой предмета, так и особенностями познавательной деятельности детей данной категории.

Центральным понятием математики является понятие чисел. Усвоение этого понятия возможно при соответствующем развитии мыслительных операций учащегося (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, сравнение, классификация).

Низкая активность восприятия приводит к тому, что школьники не узнают знакомые геометрические фигуры при предъявлении их в необычной ситуации или необходимости различать в предметах окружающей действительности. Количественные представления сильно зависят от ярких качественных характеристик (размер, форма) и пространственного расположения объектов .

Трудности в учебной части у школьников с умеренной умственной отсталостью связаны с инертностью и ригидностью мыслительных процессов, связанных с инертностью нервных процессов. Это выражается в застое принятого метода решения примеров, задач, практических действий, трудности перехода от одной мыслительной операции к другой, стереотипности ответов, «буквальной передаче» имеющихся знаний без учета ситуации, без изменения этих знаний в соответствии с новыми условиями (например, 2см + 4мм = 6см или 6мм)

При обучении математике учащихся с умеренной степенью интеллектуальными возможностями следует учитывать, что усвоение необходимого материала не должно носить механического заучивания и тренировочного характера. Знания, получаемые учащимися, должны быть осознанными.

1.3 Методики формирования математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости

Для улучшения процесса развития математических представлений детям даются задания, которые способствуют:

1. выработке умений сравнивать предметы по определенным основаниям с понятиями, имеющими противоположное значение («широкий – узкий», «длинный – короткий», «высокий – низкий», «начало – конец» и т. д.);
2. развитию умений, необходимых для установления сходства и различия предметов, умения выделять основные признаки предметов, классифицировать, сравнивать и анализировать предметы:
3. развитию воображения, образного мышления, знание геометрических фигур (предметы рисования: круг - солнце, квадрат, треугольник, прямоугольник - домик, трапеция - горшок, юбка, овал - огурец).

Для выявления зоны ближайшего развития каждого ребенка в диагностических отделениях используются задания, определяющие способности ребенка, такие как:

1. Обобщение математического материала:

- соотнесение числа и количества;

- знание цифр и математических знаков, числового ряда, величины, формы, геометрических фигур;

- сравнение и уравнивание количеств;

- ориентировка во времени и пространстве.

1. Обратимость мыслительных процессов:

- прямой и обратный счет, счет от заданного числа;

- «соседи» чисел;

- сложение и вычитание;

- деление геометрических фигур на более мелкие составные части;

- сравнение предметов по величине от наименьшего к наибольшему и наоборот.

1. Свертывание математического рассуждения и соответствующих математических действий:

- сложение и вычитание;

- состав числа;

- сравнение чисел;

-определение математических знаков в математических выражениях;

-нахождение неизвестных компонентов действий сложения и вычитания;

- решение логических задач.

Коррекционные задания должны быть доступны и интересны детям. При освоении простейших вычислений детям с умственными отклонениями необходимо опираться на сенсорный опыт. Такой опорой является мультисенсорное пособие Numicon.

«Нумикон» — программа направленная на формирование сенсорных эталонов, предчисловых математических представлений, математических навыкам детей школьного возраста, испытывающих трудности в изучении математики.

**ГЛАВА 2. СИСТЕМА РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ**

2.1 Выявление уровня сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости на констатирующем этапе

Цель эмпирического исследования – определить уровень сформированности математических представлений детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью умеренной степени.

Для того чтобы достичь данной цели мы выдвинули ряд задач:

1. Изучить психолого-педагогическую литературу, раскрывающую психофизиологические особенности младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости и специфику формирования математических представлений у детей данной категории.
2. Подобрать методики по изучению степени сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.
3. Провести первичную диагностику учащихся для выявления уровня сформированности математических представлений.

4.  Разработать и апробировать систему работы по формированию математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости.

5.  Проанализировать результаты проведенной работы.

6.  Разработать методические рекомендации учителям-дефектологам при работе с младшими школьниками с умеренной степенью умственной отсталости.

Исследование проводилось на базе КГУ «Рудненская специальная школа для детей с особыми образовательными потребностями» Управления образования акимата Костанайской области (г. Рудный, Республика Казахстан).

В эксперименте приняли участие 10 детей в возрасте 11 – 12 лет, учащиеся 4 класса. Информация о выборке представлена в Таблице 1.

*Таблица 1 – Характеристика исследуемой выборки детей с умеренной степенью умственной отсталости.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **П/н** | **Условное**  **имя**  **ребенка** | **Пол** | **Дата**  **рождения** | **Диагноз** |
| 1 | СС | Ж | 11.02.08 | Умеренная умственная отсталость, ОНР 3 уровня |
| 2 | ЕО | М | 10.10.08 | Умеренная умственная отсталость, непостоянное сходящееся косоглазие |
| 3 | ЯД | Ж | 15.12.09 | Умеренная умственная отсталость |
| 4 | ЛМ | М | 26.08.08 | Умеренная умственная отсталость, ОНР 3 уровня |
| 5 | МА | М | 04.09.09 | Умеренная умственная отсталость |
| 6 | МД | Ж | 02.02.08 | Умеренная умственная отсталость |
| 7 | ПД | Ж | 21.05.08 | Умеренная умственная отсталость, синдром Дауна, системное недоразвитие речи ср.ст., гиперметрония ср.ст.тяжести |
| 8 | РД | М | 01.05.09 | Умеренная умственная отсталость, ДЦП, мозжечковая атаксия, симптоматическая эпилепсия, системное недоразвитие речи, судорожное расходящееся косоглазие, сложный миопический астигматизм ОИ |
| 9 | ТА | М | 03.05.08 | Умеренная умственная отсталость, расходящееся монолатеральное косоглазие, дальнозоркость сл.ст. |
| 10 | МИ | М | 25.07.09 | Умеренная умственная отсталость |

При выборе методов диагностики мы учитывали связь математических представлений с другими познавательными процессами, поэтому для выявления уровня развития математических представлений у младших школьников были выбраны следующие методы:

1. Представления о величине: «Различить по величине» (по М. Монтессори), «Разложи по размеру» (по С. Д. Забрамной);

2. Решение простых задач (по Е. Ф. Бортниковой);

3.Количественные представления: «Соедини» (по Е.В. Колесниковой), «Примеры» (по С. Д. Забрамной);

4. Представление о форме: «Закончи цепочку» (по С. Д. Забрамной), «Геометрическая фигура» (по Е. В. Колесниковой);

5. Пространственные и временные представления: «Найди» (по С. Е. Гавриной), «Распорядок дня» (по С. Е. Гавриной).

По итогам проведенных методик были определены критерии уровней сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

**Критерии уровней сформированности математических представлений:**

Высокий уровень – от 19-27 баллов

Средний уровень – от 13-18 баллов

Низкий уровень – от 0-12 баллов

Итоговое распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений представлено в таблице11.

Таблица 11 – Итоговое распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Участник исследования** | **Баллы** | **Уровень** |
| СС | 16 | Средний |
| ЕО | 15 | Средний |
| ЯД | 15 | Средний |
| ЛМ | 14 | Средний |
| МА | 18 | Средний |
| МД | 18 | Средний |
| ПД | 10 | Низкий |
| РД | 10 | Низкий |
| ТА | 10 | Низкий |
| МИ | 13 | Средний |

Как видно из таблицы 11 у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у трех обучающихся (30%);

2.Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у семи обучающихся (70%);

3.Высокий уровень сформированности математических представлений не выявлен (0%).

Итоговое распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений представлено в виде диаграммы на рисунке 1.

Рисунок 1 - Уровень сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости

Таким образом, математические представления у учащихся с умеренной степенью умственной отсталости были оценены по низкому и среднему уровню. Из этого следует вывод о том, что процесс формирования математических представлений у учащихся с умеренной степенью умственной отсталостью требует проведения коррекционно-развивающей работы.

2.2 Формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости

Ключевой принцип организации учебно-воспитательного процесса в специальных образовательных учреждениях – это принцип коррекционной направленности обучения и воспитания.

Задачами формирующего этапа выступали:

1. Разработать и апробировать систему формирования математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости.
2. Проанализировать результаты проведенной работы.
3. Разработать методические рекомендации учителям-дефектологам по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

В рамках исследования для формирования математических представлений у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью было разработано среднесрочное планирование для младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости, а также разработана система коррекционной работы.

Предлагаемая система коррекционной работы рассчитана на 101 занятие, общей продолжительностью 101 час. Занятия предлагается проводить 3 раза в неделю. Продолжительность каждого занятия – 40 минут. Количество учебных недель – 34. Количество часов в неделю –3. Форма проведения занятий – урок.

Реализация экспериментального обучения велась поэтапно. Занятия проводились в течение учебного года (с 2 сентября 2020 г. по 21 мая 2021 г.).

Разработанное среднесрочное планирование по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости представлено в Таблице 12.

Таблица 12 – Среднесрочное планирование по формированию математических представлений младших школьников с умственной отсталостью умеренной степени

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | | **Тема** | | | | **Количество часов** | | | **Дата** |
| 1 четверть | | | | | | | | | | |
| 1,2 | Нумерация | | Цифры 0-9 и число 10 | | | | 2 | | | 02.09.2020  03.09.2020 |
| 3 | Узнавание геометрических фигур: круг, овал | | | | 1 | | | 04.09.2020 |
| 4,5 | Запись цифр 0-9 и числа 10 | | | | 2 | | | 09.09.2020  10.09.2020 |
| 6 |  | | Узнавание геометрических фигур: прямоугольник, квадрат | | | | 1 | | | 11.09.2020 |
| 7,8 |  | | | Соотнесение количества предметов с цифрами | | | 2 | | | 16.09.2020  17.09.2020 |
| 9 | Различение круга и овала | | | 1 | | | 18.09.2020 |
| 10,11 | Прямой и обратный порядок в пределах 10 | | | 2 | | | 23.09.2020  24.09.2020 |
| 12 | Узнавание геометрических тел: шар, куб | | | 1 | | | 25.09.2020 |
| 13,14 | Счёт предметов в группе | | | 2 | | | 30.09.2020  1.10.2020 |
| 15 | Поиск геометрических фигур и тел на ощупь | | | 1 | | | 02.10.2020 |
| 16,17 | Числовой ряд | | | 2 | | | 07.10.2020  08.10.2020 |
| 18 | Соотнесение предмета и формы | | | 1 | | | 09.10.2020 |
| 19,20 | Сравнение множеств | | | 2 | | | 14.10.2020  15.10.2020 |
| 21 | Группировка по форме | | | 1 | | | 16.10.2020 |
| 22,23 | Арифметические действия | | | Добавление предметов к множеству | | | 2 | | | 21.10.2020  22.10.2020 |
| 24 | Группировка по цвету | | | 1 | | | 23.10.2020 |
| 25,26 | Удаление предметов из множества | | | 2 | | | 28.10.2020  29.10.2020 |
| 27 | Группировка по размеру | | | 1 | | | 30.10.2020 |
| 2 четверть | | | | | | | | | | |
| 28 |  | | | Составление примеров | | | 1 | | | 11.11.2020 |
| 29 | Решение примеров | | | 1 | | | 12.11.2020 |
| 30 | Обводка шаблона фигур | | | 1 | | | 13.11.2020 |
| 31,32 | Решение примеров | | | 2 | | | 18.11.2020  19.11.2020 |
| 33 |  | | | Обводка шаблона фигур | | | 1 | | | 20.11.2020 |
| 34,35 | Арифметические задачи | | | Решение простых задач с опорой на наглядность | | | 2 | | | 25.11.2020  26.11.2020 |
| 36 |  | | Штриховка | | | | 1 | | | 27.11.2020 |
| 37,38 | Составление задач по иллюстрации | | | | 2 | | | 2.12.2020  3.12.2020 |
| 39 | Штриховка | | | | 1 | | | 4.12.2020 |
| 40,41 | Решение задач. Составление краткой записи | | | | 2 | | | 9.12.2020  10.12.2020 |
| 42 | Узнавание геометрических фигур: круг, овал | | | | 1 | | | 11.12.2020 |
| 43/44 | Величины | | Различение монет в 1, 2, 5, 10 тг | | | | 1 | | | 18.12.2020  (16.12.2020) |
| 45/46 | Сравнение монет по достоинству | | | | 1 | | | 23.12.2020  (17.12.2020) |
| 47 | Размен монет достоинством 5, 10 тг | | | | 1 | | | 24.12.2020 |
| 48 | Узнавание геометрических фигур: круг, овал | | | | 1 | | | 25.12.2020 |
| 3 четверть | | | | | | | | | | |
| 49,50 |  | | Размен монет достоинством 5, 10 тг | | | | 2 | | | 13.01.2021  14.01.2021 |
| 51 | Различение геометрических фигур | | | | 1 | | | 15.01.2020 |
| 52,53 | Замена монет | | | | 2 | | | 20.01.2021  21.01.2021 |
| 54 | Различение геометрических фигур | | | | 1 | | | 22.01.2021 |
| 55,56 | Пространственные понятия | | Ориентация в пространственном расположении | | | | 2 | | | 27.01.2021  28.01.2021 |
| 57 | Узнавание геометрических тел: шар, куб | | | | 1 | | | 29.01.2021 |
| 58,59 | Ориентация на плоскости | | | | 2 | | | 03.02.2021  04.02.2021 |
| 60 |  | | Узнавание геометрических тел: шар, куб | | | | 1 | | | 05.02.2021 |
| 61,62 | Перемещение в пространстве в заданном направлении | | | | 2 | | | 10.02.2021  11.02.2021 |
| 63 |  | | | Поиск геометрических фигур и тел на ощупь | | 1 | | 12.02.2021 | | |
| 64,65 | Временные понятия | | | Различение «быстро», «медленно» | | 2 | | 17.02.2021  18.02.2021 | | |
| 66 | Поиск геометрических фигур и тел на ощупь | | 1 | | 19.02.2021 | | |
| 67,68 | Скорость движения предметов | | 2 | | 24.02.2021  25.02.2021 | | |
| 69 | Соотнесение предмета и формы | | 1 | | 26.02.2021 | | |
| 70,71 | Время суток | | 2 | | 03.03.2021  04.03.2021 | | |
| 72 | Соотнесение предмета и формы | | 1 | | 05.03.2021 | | |
| 73,74 | Дни недели | | 2 | | 10.03.2021  11.03.2021 | | |
| 75 | Группировка по форме | | 1 | | 12.03.2021 | | |
| 76,77 | Время года | | 2 | | 17.03.2021  18.03.2021 | | |
| 78 | Группировка по цвету | | 1 | | 19.03.2021 | | |
| 4 четверть | | | | | | | | | | |
| 79 | Повторение | | | Цифры 0-9 и число 10 | | 1 | | 01.04.2021 | | |
| 80 | Обводка шаблона фигур | | 1 | | 02.04.2021 | | |
| 81,82 | Запись цифр 0-9 и числа 10 | | 2 | | 07.04.2021  08.04.2021 | | |
| 83 | Обводка шаблона фигур | | 1 | | 09.04.2021 | | |
| 84,85 | Соотнесение количества предметов с цифрами | | 2 | | 14.04.2021  15.04.2021 | | |
| 86 | Штриховка | | 1 | | 16.04.2021 | | |
| 87,88 |  | | | Прямой и обратный порядок в пределах 10 | | 2 | | 21.04.2021  22.04.2021 | | |
| 89 | Штриховка | | 1 | | 23.04.2021 | | |
| 90,91 | Счёт предметов в группе | | 2 | | 28.04.2021  29.04.2021 | | |
| 92 |  | | | Поиск геометрических фигур и тел на ощупь | | 1 | | 30.04.2021 | | |
| 93,94 | |  | | Числовой ряд | 2 | | | | 05.05.2021  06.05.2021 | |
| 95,96 | | Соотнесение предмета и формы | 2 | | | | 12.05.2021  13.05.2021 | |
| 97/98 | | Сравнение множеств | 1 | | | | 14.05.2021  (07.05.2021) | |
| 99,  100 | | Составление примеров | 2 | | | | 19.05.2021  20.05.2021 | |
| 101 | | Решение примеров | 1 | | | | 21.05.2021 | |

В соответствии с данным планированием была разработана система коррекционной работы, нацеленная на формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости (Приложение 8).

2.3 Анализ результатов работы по формированию математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости

Для выявления эффективности системы работы по формированию математических представлений у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью были отобраны те же методики, что и на констатирующем этапе.

Перейдем к рассмотрению результатов контрольного этапа экспериментального исследования по выявлению уровня сформированности математических представлений у учащихся с умеренной степенью умственной отсталостью.

Общий анализ распределения младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью по уровням сформированности математических представлений представлен в таблице22.

Таблица 22 – общий анализ распределения младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью по уровням сформированности математических представлений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Участник исследования** | **Баллы** | **Уровень** |
| СС | 18 | Средний |
| ЕО | 17 | Средний |
| ЯД | 18 | Средний |
| ЛМ | 16 | Средний |
| МА | 20 | Высокий |
| МД | 20 | Высокий |
| ПД | 15 | Средний |
| РД | 16 | Средний |
| ТА | 15 | Средний |
| МИ | 17 | Средний |

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений представленный в таблице 22 показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений не выявлен (0%);

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у восьми обучающихся (80%);

3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у двух обучающихся (20%).

Конечный результат распределения младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью по уровням сформированности математических представлений представлен в виде диаграммы на рисунке 2.

Рисунок 2 - Уровень сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости

Сравнительный анализ уровней сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью на констатирующем этапе экспериментального исследования и на контрольном этапе экспериментального исследования, представлены в виде диаграммы на рисунке 3.

Рисунок 3 - Сравнительный анализ уровней сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью на констатирующем этапе и на контрольном этапе экспериментального исследования

Таким образом по итогам проведенного исследования выявлено, что количество учащихся:

- с низким уровнем сформированности математических представлений уменьшилось на 30 % ( с 30 % до 0 %)

- со средним уровнем сформированности математических представлений увеличилось на 10 % ( с 70 % до 80%);

- с высоким уровнем сформированности математических представлений увеличилось на 20 % ( с 0 % до 20% ).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что занятия, проведенные в рамках формирующего эксперимента, привели к положительным результатам в формировании математических представлений.

Результаты проведенного экспериментального исследования позволили нам предложить методические рекомендации учителям-дефектологам по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

**Заключение**

В данной работе была изучена такая проблема, как формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

Основные задачи работы были достигнуты:

1. проанализированы теоретические основы по данной проблеме;
2. изучены уровни сформированности математических представлений у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталости;
3. разработана система коррекционной работы по формированию математических представлений у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталости.

Экспериментальное исследование, представленное во второй главе, включало в себя три этапа работы: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе были определены уровни сформированности математических представлений учащихся. Анализируя полученные на результаты, мы выяснили, что математические представления у учащихся с умеренной умственной отсталостью находятся на невысоком уровне.

На формирующем этапе проводились уроки с включением дидактических игр, коррекционных заданий, упражнений, направленные на формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

На контрольном этапе использовалась те же методики, что и на констатирующем этапе. Из анализа результатов контрольной диагностики выявлено, что уровень математических представлений учащихся значительно повысился.

Проведенное исследование полностью подтвердило выдвинутую в работе гипотезу, что более эффективному формированию математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости будет способствовать система коррекционной работы, в основу которой положены игровые технологии и принцип коррекционной направленности обучения и воспитания.

Таким образом, цель диссертационного исследования достигнута. Задачи решены. Гипотеза нашла свое подтверждение.

**Список научных статей**

Сальменова И.Н. Альтернативная коммуникация как средство индивидуализации образовательного процесса детей с ооп [Текст] / И. Н. Сальменова, И.В. Лапчинская // Сборник статей по итогам Международной научно практической конференции (Челябинск, 26 февраля 2021 г.), Челябинск Изд-во Библиотека А. Миллера, 2021. – с. 327-328.