

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный педагогический университет»  
Институт специального образования  
Кафедра специальной педагогики и специальной психологии

**Формирование математических представлений у младших школьников  
с умственной отсталостью посредством дидактических игр**

Выпускная квалификационная работа

Допущено к защите  
Зав. кафедрой специальной  
педагогики и специальной  
психологии канд. пед. наук,  
доцент Г. Г. Зак

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
подпись

Исполнитель:  
Таначева Надежда Леонидовна  
обучающийся гр. ОЛИ-2031z

\_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель:  
Зак Галина Георгиевна  
канд. пед. наук, доцент кафедры  
специальной педагогики и  
специальной психологии

\_\_\_\_\_  
Подпись

Екатеринбург 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....                                                                                                                                                                                         | 4  |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ ПОСРЕДСТВОМ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР..... | 9  |
| 1.1. Понятие «математические представления» как научный феномен.....                                                                                                                                  | 9  |
| 1.2. Психолого-педагогическая характеристика младших школьников с умственной отсталостью.....                                                                                                         | 14 |
| 1.3. Особенности формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.....                                                                                         | 23 |
| ГЛАВА 2. ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ.....                                                                     | 31 |
| 2.1. Характеристика базы исследования и контингента обучающихся, задействованных в констатирующем этапе экспериментального исследования.....                                                          | 31 |
| 2.2. Программа педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.....                                                              | 44 |
| 2.3. Анализ результатов реализации программы педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.....                                | 51 |
| ГЛАВА 3. СОСТАВЛЕНИЕ, АПРОБАЦИЯ ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ ПОСРЕДСТВОМ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР И МЕТОДИЧЕСКИЕ                        |    |

|                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....                                                                                                                                                     | 57 |
| 3.1. Программа формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.....                                              | 57 |
| 3.2. Анализ результатов апробации программы формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.....                 | 66 |
| 3.3. Методические рекомендации для родителей и педагогов по формированию математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр..... | 72 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                                                                                                                                                                        | 79 |
| СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....                                                                                                                                                    | 82 |

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность темы* заключается в том, что процесс формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью протекает затрудненно, в виду ряда нарушений в познавательном развитии. Поэтому важно, чтобы обучение детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью, в том числе формирование математических представлений, имело игровой и занимательный характер и строилось по типу занятий, проводимых в дошкольных учреждениях, исходя из того, что игра является ведущим видом деятельности в младшем школьном возрасте.

Формирование математических представлений посредством дидактических игр, позволяет разнообразить часто повторяющийся материал, сделать его интересным для обучающихся, придать ему занимательный характер, создают положительный настрой на работу. Играя, обучающийся незаметно для себя выполняет большое число арифметических действий, тренируется в счете, решает задачи, обогащает свои пространственные, количественные и временные представления, выполняет анализ и сравнение чисел, геометрических фигур.

Применяются дидактические игры в ходе освоения новых знаний и умений, при повторении пройденного материала, для закрепления любой темы. Существует не малое количество игр, направленных на развитие количественных, пространственных, временных представлений и представлений о размерах и формах предметов [36].

Дидактические игры дают возможность решать педагогические, в том числе коррекционно-развивающие, задачи в игровой форме при обучении школьников с умственной отсталостью. Значимость применения дидактических игр в процессе обучения учащихся с интеллектуальным недоразвитием обуславливается тем, что игры создаются с учетом обучающих и коррекционно-развивающих целей, они способствуют

развитию учащихся, более осознанному, практичному и интересному способу овладения знаниями, умениями и навыками [5].

Дидактическая игра является эффективным средством развития живого интереса к обучению, наряду с другими методами и приемами, используемыми на уроках. Включение элементов занимательности, игровых моментов в процесс формирования математических представлений в той или иной степени помогает избежать трудностей, вести изучение и закрепление учебного материала на уровне эмоционального осознания, что положительно влияет на развитие познавательного интереса обучающихся [4].

С помощью игр удастся углубить и закрепить полученные математические знания, развить приобретенные детьми навыки. Игры уменьшают степень нервно-психологического напряжения, содействует созданию положительных эмоций у учащихся, помогают результативному овладению знаниями. Любая игра способствует развитию у детей мышления, памяти, внимания, творческого воображения, способности к анализу и синтезу, восприятию пространственных отношений, обоснованности суждений, развитию зрительной памяти, привычки к самопроверке, доводить начатую работу до конца.

Проблема формирования математических представлений у младших школьников рассматривалась в работах Л. В. Занкова [20]. Известно, Л. В. Занков уделял математике большое внимание и указывал на то, что учитель должен всегда помнить, что учебник нацелен не только на приобретение школьником знаний и навыков по математике, но, прежде всего на достижение высоких результатов в общем развитии детей.

Подчеркивалась актуальность использования дидактических игр при обучении математике в трудах П. И. Пидкасистого, В. А. Сухомлинского [37, 48]. В. А. Сухомлинский писал: «Присмотримся внимательно, какое место занимает игра в жизни ребенка... Для него игра – это самое серьезное дело. В игре раскрывается перед детьми мир, раскрываются творческие способности личности. Без них нет, и не может быть полноценного умственного развития»

[48, с. 1]. С точки зрения педагогики Пидкасистого П. И.: «дидактическая игра – это такая коллективная, целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют свое поведение на выигрыш» [37, с. 316].

**Объект исследования** – формирование математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.

**Предмет исследования** – процесс формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.

**Цель исследования** – повышение уровня сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.

**Задачи исследования:**

1. Теоретически проанализировать научно-педагогическую литературу по проблеме формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью: раскрыть понятие «математические представления», как педагогический феномен, изучить психолого-педагогическую характеристику обучающихся младшего школьного возраста с умственной отсталостью, рассмотреть особенности формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.

2. Осуществить педагогическое изучение сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью: охарактеризовать базу и контингент, задействованных на констатирующем этапе экспериментального исследования, составить и реализовать программу педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью, описать и проанализировать результаты реализации данной программы.

3. Составить и апробировать программу формирования

математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр, провести анализ результатов апробации программы.

4. Составить методические рекомендации для родителей и педагогов по формированию математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.

**Методика исследования.** При составлении, реализации и анализе результатов педагогического изучения и программы формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр применялись следующие методы и методики: наблюдение, диагностика с использованием материала Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет».

**Структура исследования.** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка источников и литературы, включающего 55 источников, 3 приложений, 8 таблиц, 3 рисунков. В главе 1 изучено и проанализировано содержание научно-педагогической литературы по проблеме формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр. В главе 2 представлено педагогическое изучения уровня сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью. В главе 3 представлена и апробирована программа формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр и разработаны методические рекомендации для родителей и педагогов по формированию математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.

**Ограничение исследования.** Контингент испытуемых, задействованных в экспериментальном исследовании, составляют обучающиеся, которым ПМПК рекомендована федеральная адаптированная

основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (ФАООП, 1 вариант, в соответствии с приказом Минпросвещения России от 24.11.2022 № 1026 (ред. от 17.07.2024) «Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»).

***Базой исследования является*** Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургская школа № 1, реализующая адаптированные основные общеобразовательные программы», 620034, г. Екатеринбург, ул. Готвальда, д. 19А.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ ПОСРЕДСТВОМ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР**

## **1.1. Понятие «математические представления» как научный феномен**

Формирование математических представлений – целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями. Большая ценность данного процесса является всестороннее развитие личности ребенка, познавательных интересов и любознательности, логических операций. Изучение математики способствует развитию памяти, речи, воображения, эмоций; формирует настойчивость, терпение, творческий потенциал личности. Математика – один из наиболее трудных учебных предметов.

Определение математических представлений широко рассматривается педагогами и методистами на уровне дошкольного образования, так как именно в этот период берет свое начало работа педагога по формированию математических представлений у детей, направленная на подготовку к обучению математике в школе.

Математические представления – это «элементарные знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка житейских и научных понятий»; «образы памяти и воображения, полученные эмпирическим путем и связанные с понятиями количества, величины, пространства, времени, геометрической формой и фигурами» [8, с. 125].

По мнению А. А. Столяра: «Под математическим развитием следует понимать сдвиги и изменения в познавательной деятельности личности,

которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций» [46, с. 7].

В учебном пособии Л. В. Ворониной и Е. А. Утюмовой дается следующее определение математического развития дошкольников: «Под математическим развитием понимают качественные изменения в познавательной деятельности личности, происходящие в результате освоения математических представлений и связанных с ними логических операций» [10, с. 5]

По мнению Л. Б. Баряевой математическое развитие является важным компонентом формирования «картины мира» ребенка, так как оно включает взаимосвязанные и взаимообусловленные представления о пространстве, величине, форме, количестве, времени их отношениях и свойствах, необходимых для формирования у ребенка «научных» и «житейских» понятий [7, с. 20].

«К числу основных задач реализации содержания предметной области «Математика» относятся: овладение способностью пользоваться математическими знаниями при решении соответствующих возрасту житейских задач (ориентироваться и использовать меры измерения пространства, времени, температуры в различных видах практической деятельности); развитие способности использовать некоторые математические знания в жизни. В задачи реализации учебного предмета «Математические представления» для обучающихся с умеренной умственной отсталостью входит овладение способностью пользоваться математическими знаниями при решении соответствующих возрасту житейских задач» [30, с. 37].

Процесс формирования математических знаний и умений должен иметь не только практический результат (навыки счета, выполнение элементарных математических операций), но и всесторонний развивающий эффект для личности обучающегося. В процессе изучения математики,

обучающиеся приобретают элементарные знания о множестве, числе, величине и форме предметов, учатся ориентироваться во времени и пространстве. Они овладевают счетом и измерениями линейных и объемных объектов с помощью условных и общепринятых мер, устанавливают количественные отношения между величинами, целым и частями. Важную роль играет обучение измерению количественной характеристики предметов. Это дает возможность пользоваться не только условными мерами при измерении сыпучих, жидких веществ и протяженностей, но и развивает у детей глазомер, что весьма важно для их сенсорного развития. Так же процессе обучения математике дети овладевают математической терминологией – названиями чисел, геометрических фигур. Работа по формированию математических представлений не ограничивается только учебными занятиями, следует задействовать все дидактическое пространство в условиях образовательного процесса.

Обучение математике имеет особое значение, связанное с развитием у детей познавательных интересов, умений проявлять волевые усилия в процессе решения математических задач. Учебные задачи решаются вкупе с воспитательными. На уроках математики педагог учит детей быть организованными, самостоятельными, внимательно слушать, выполнять работу качественно и в срок, что дисциплинирует детей, способствует формированию целенаправленности, организованности, ответственности. Таким образом, обучение детей математике обеспечивает их всестороннее развитие [56].

Рассмотрим основные цели обучения и воспитания, реализуемые в рамках формирования математических представлений в начальной школе:

1. Формирование начальных математических знаний. Обучение работе с числами, величинами и геометрическими фигурами, выполнение арифметических действий и решение задач не должны сводиться к запоминанию, воспроизведению, применению в типовых ситуациях, здесь задача педагога состоит в том, чтобы учить способам:

- способу различения величин, применению при решении практических задач, установлению зависимостей;
- способу решения арифметической задачи;
- алгоритмам выполнения арифметического действия;
- способам нахождения геометрических величин.

2. Становление математической грамотности. Необходимость формирования математической грамотности обусловлена расширением информационной среды, в которой растёт обучающийся. Новые направления развития наук оказывают влияние на математические представления, понятийный аппарат, которым нужно владеть современному школьнику. Например, термины диаграмма, алгоритм, кодирование, график, классификация.

Необходимо пополнять и совершенствовать те знания и представления, которые помогут ученику не потеряться в пучине новых знаний. Обогащение системы знаков и символов, которые получают более широкое применение в повседневной жизни младшего школьника усиливает значимость формирования умения строить математические выражения, записывать выводы на языке математики, устанавливать и фиксировать причинно-следственные связи на моделях, заносить информацию в таблицы, диаграммы, чертежи. Так же на математическое содержание влияет компьютеризация.

Условия успешного становления математической грамотности: освоение младшим школьником математического содержания, наличие у мотивации и элементарного опыта применения математических понятий, способов действий для решения учебных проблем; видение возможности применения математики в решении практических и житейских вопросов, а также произвольное применение учеником действий и операций в условиях обучения и повседневной жизни.

3. Математическое развитие обучающегося. В условиях современного мира все больше возрастает необходимость в разных сферах

производства и общественной жизни. Возрастает число профессий, связанных с математикой, так же регулярно мы сталкиваемся с ней в реалиях повседневной жизни (счета, чеки, расписания, инфографика в транспорте). Следовательно, возрастает потребность в грамотном представлении количественных данных, оперировании величинами, умении устанавливать пространственные отношения, производить оценку и доказывать свою точку зрения с опорой на логику, цифры.

Развитие математического мышления младшего школьника направлено на анализ математических текстов, обобщение информации и полученных данных, распределение на группы и классификацию, проведение простых аналогий при вычислениях, решении типовых задач. Достаточно легко, обучающимися начальной школы, усваиваются алгоритмы. Для этого стоит организовывать работу с ними: упорядочение этапов алгоритма в знакомой ситуации, дополнение пропущенных шагов алгоритма, построение алгоритма по образцу. Необходимо развивать предпосылки доказательности действий и решений, с этой целью на уроках математики целесообразно учить младших школьников объяснять выбор арифметического действия, приёма вычисления, способа решения задачи.

4. Формирование интереса к учебно-познавательной деятельности. При выполнении математических заданий на измерение, построение по инструкции или образцу раскрывается возможность для развития творческого и прикладного мышления. Уже в первом-втором классе дети могут сами с помощью предложенных изученных геометрических фигур (треугольников, квадратов, кругов) составить изображение, разделить фигуру на части (например, квадраты на прямоугольники, прямоугольник на единичные квадраты), представить числовые данные и величины. В процессе выполнения упражнений прикладного характера, обучающиеся учатся пользоваться математической терминологией (названия фигур, арифметических действий и их компонентов и др.).

Наглядное представление математических отношений лежит в основе

решения многих математических задач (включая текстовые). На уроках математики педагогами часто используются разные методы решения задач: метод перебора, наблюдение, представление информации в удобной форме: таблицы, схемы и др. Методы, которые применяют младшие школьники для решения конкретных заданий, в дальнейшем ложатся в основу изучения нового материала [43].

Таким образом, в параграфе 1.1, на основе анализа научно-педагогической литературы по проблеме исследования, можно сделать вывод, о том, что математические представления – это знания о свойствах предметов, их количестве, форме, геометрических фигурах, пространстве и времени, которые необходимы для всестороннего развития личности, развития памяти, воображения, логики, способности к решению различных математических и житейских задач. Математика учит думать, планировать, прикидывать и оценивать, рассматривать разные варианты и способы овладения практическими навыками в труде и быту.

## **1.2. Психолого-педагогическая характеристика младших школьников с умственной отсталостью**

Умственная отсталость определяется как «стойкое нарушение познавательной деятельности, обусловленное органическим поражением ЦНС, которое может быть различным по тяжести, локализации и времени наступления» [45, с. 155].

По актуальным данным младших школьников с умственной отсталостью, в зависимости от нозологии, подразделяют на четыре типологии:

- легкая степень умственной отсталости;
- умеренная степень умственной отсталости;
- тяжелая умственная отсталость;
- глубокая умственная отсталость [41].

В рамках данного исследования рассматривается характеристика младших школьников с легкой степенью умственной отсталости.

Младшим школьниками с умственной отсталостью присуще позднее развитие и снижение умственных способностей, нарушения психических функций. Затруднения в психическом развитии обусловлены особенностями их высшей нервной деятельности: слабостью процессов возбуждения и торможения; замедленным формированием условных связей; тугоподвижностью нервных процессов; нарушением взаимодействия первой и второй сигнальных систем и др. Патологический процесс, возникающий вследствие органического поражения ЦНС, оказывает воздействие на все стороны психофизического развития ребенка: мотивационно-потребностную, социально-личностную, моторно-двигательную, эмоционально-волевую сферы, а также когнитивные процессы — восприятие, мышление, деятельность, речь и поведение [41].

У младших школьников с умственной отсталостью наблюдается недоразвитие *двигательной сферы*, что выражается в нарушениях статистических и локомоторных функций, координации, точности и темпа произвольных движений. Неловкость движений проявляется в ходьбе, беге, прыжках, во всех видах практической деятельности. Отклонения в моторной сфере умственно отсталых детей, отмечают, в том числе и в движении их речевых органов, что непосредственно влияет на фонетически правильную устную речь. Так же проявляются трудности при выполнении заданий, связанных с точной координацией мелких движений пальцев рук, что негативно сказывается на овладении письмом и трудовыми операциями.

Недоразвитие *речи* можно наблюдать в речевых высказываниях, замене одних звуков другими, сходными по звучанию или артикуляции, при усвоении словарного состава родного языка. Словарь учащихся младших классов беден, состоит преимущественно из имен существительных и глаголов. Пассивный словарь преобладает над активным. Отставание и своеобразные черты становления устной речи обуславливают трудности в

овладении грамотой. У младших школьников с умственной отсталостью, особенно на первых годах обучения, недостаточно сформирована регуляторная функция речи, несовершенен грамматический строй речи [28]. Недостаточное развитие фонематического слуха, дефекты произношения, трудность расчленения слова на звуки приводят к нарушениям письменной речи. Умственно отсталому ребенку очень трудно придавать буквам нужные очертания, что обуславливает трудности при формировании почерка. При обучении письму и чтению обнаруживаются дефекты зрительного анализатора и пространственной ориентировки [41].

*Внимание* преимущественно непроизвольно. Оно характеризуется небольшим объемом, неустойчивостью, трудной переключаемостью. Невнимательность, мешает их обучению, способствует появлению множества ошибок при выполнении заданий, они не могут в должной мере сосредоточиться на выполняемой деятельности, работать не отвлекаясь. Им свойственна крайняя слабость активного внимания, необходимого для достижения поставленной цели. Невнимательность в определенной мере обусловлена слабостью их волевой сферы.

Большое значение имеет *несформированность интересов*. На начальном этапе обучения в школе наблюдается полное отсутствие каких-либо интересов, либо их низкая интенсивность, поверхностность, односторонний и неустойчивый характер. Отмечается диффузность, малая дифференцированность и недостаточная осознанность интересов, преобладание личных интересов над всеми остальными.

*Познавательный интерес* не имеет прямой направленности на учебную деятельность, а проявляется лишь как реакция на отдельные занимательные факты, объекты, события. Младших школьников с умственной отсталостью не привлекают учебные занятия, требующие мыслительной деятельности, их интересы часто связаны с занимательностью учебного материала, яркостью его подачи. У них поздно появляется интерес к содержанию учебного материала, к процессу учения.

Для младших школьников с умственной отсталостью характерно своеобразное узнавание объектов и явлений, поверхностное, глобальное *восприятие* (восприятие предметов в целом), они не анализируют, не сравнивают воспринимаемый материал. Они склонны отождествлять схожие предметы.

*Нарушения пространственной ориентировки* отчетливо обнаруживаются во время школьного обучения - в процессе овладения грамотой, на уроках ручного труда, рисования, физкультуры.

Своеобразно и *зрительное восприятие* – при рассматривании сюжетных картин, понимание изображения оказывается неполным, поверхностным, а в некоторых случаях неадекватным. Они плохо умеют приспособлять свое зрительное восприятие к изменяющимся условиям.

*Память* имеет малый объем и значительно искажается при воспроизведении материала. Логическая и механическая память развита на низком уровне. Точность и прочность запоминания словесного, и наглядного материала низкие. Младшие школьники с умственной отсталостью обычно пользуются непреднамеренным запоминанием. Они запоминают то, что привлекает их внимание, кажется интересным [28].

Запоминание, сохранение и воспроизведение полученной информации отличается целым рядом специфических особенностей: лучше запоминают внешние, иногда случайные, зрительно воспринимаемые признаки, труднее осознаются и запоминаются внутренние логические связи; позже, чем у нормальных сверстников, формируется произвольное запоминание. Усвоение новой информации характеризуется замедленным темпом, непрочностью сохранения и неточностью воспроизведения.

Недостаточно развито логическое опосредованное запоминание, хотя механическая память может быть сформирована на более высоком уровне. Недостатки памяти проявляются в трудностях получения и сохранения информации и воспроизведения. При установлении логических отношений информация воспроизводится бессистемно, с искажениями; наибольшие

трудности вызывает воспроизведение словесного материала [41].

Характеризуя *мышление*, следует подчеркнуть стереотипность, плохую подвижность этого процесса, его недостаточную гибкость. Уровень развития мышления младших школьников с умственной отсталостью, как и овладение сенсорной деятельностью отличается беспорядочностью, бессистемностью имеющихся представлений и понятий; отсутствием или слабостью, трудностью установления смысловых связей; инертностью, узкой конкретностью и затрудненностью в обобщении. Понятийные обобщения образуются с большим трудом, часто заменяются ситуационными обобщениями или отказом от всякого обобщения. Особенно отчетливо проявляются недостатки мышления при обучении грамоте или счету.

*Представлениям* свойственна недифференцированность, фрагментарность, уподобление образов, что, сказывается на узнавании и понимании учебного материала. Воображение отличается значительной несформированностью, примитивностью, неточностью и схематичностью [54].

Дети данной категории легче усваивают все новое лишь с помощью конкретного показа, привыкая оперировать реальными предметами, наглядными пособиями и т. д. Наглядные методы обучения необходимы, но ими нельзя ограничиваться. Задача учителя в том и состоит, чтобы помочь ребенку отвлечься от конкретных представлений и перейти к высшей ступени познания — логическому, словесному обобщению.

*Волевая сфера* характеризуется слабостью собственных намерений и побуждений, большой внушаемостью, некритическому восприятию указаний и советов окружающих людей, отсутствием попытки проверить, сопоставить эти указания и советы с собственными интересами и склонностями.

*Произвольная регуляция поведения* затруднена. Свойственна безынициативность, несамостоятельность, слабость внутренних побуждений, внушаемость. Любое препятствие или неудача ставит их затруднительное положение, они не могут противостоять возникающим желаниям.

Незрелость личности, обусловленная в первую очередь особенностями

развития его потребностей и интеллекта, проявляется в ряде особенностей его эмоциональной сферы.

*Чувства* долгое время недостаточно дифференцированы, часто бывают неадекватны, непропорциональны воздействиям внешнего мира по своей динамике. Проявлением незрелости личности является также и большое влияние эгоцентрических эмоций на оценочные суждения.

Слабость мысли тормозит формирование этих высших чувств, которые могут быть воспитаны, у умственно отсталых детей. Пока не воспитаны высшие чувства, по мере роста ребенка стихийно все большее место занимают элементарные потребности и, следовательно, эмоции.

*Мотивационно-потребностная сфера* зачастую незрелая, слабо выраженная; побуждения к деятельности кратковременные; мотивы ограниченные, слабо выраженные, нестойкие, быстро исчерпывающиеся; так же недостаточно сформированы социальные потребности.

Слабость побуждений и недостаточность инициативы ярко проявляются в учебной деятельности: учащиеся приступают к ее выполнению без ориентировки в задании и не сопоставляют ход выполнения, с конечной целью. В процессе выполнения учебного задания уходят от правильно выполнения действия, «соскальзывают» на действия, произведенные ранее, осуществляя их без изменения условий.

*Эмоциональная сфера* характеризуется незрелостью и недоразвитием. Их эмоции полярные, поверхностные, неустойчивые, подвержены быстрым и нередко резким изменениям, лишены тонких оттенков, не всегда адекватны. У некоторых наблюдается затянутасть, инертность эмоциональных реакций с ярко выраженным эгоцентрическим характером. Учащиеся плохо контролируют свои эмоциональные проявления, а часто и не пытаются этого делать.

У младших школьников с умственной отсталостью проявляются особенности в *межличностных отношениях*: высокая конфликтность, сопровождаемая неадекватными поведенческими реакциями; слабая

мотивированность на установление межличностных контактов и пр. Снижение адекватности во взаимодействии со сверстниками и взрослыми людьми обуславливается незрелостью социальных мотивов, неразвитостью навыков общения, что в свою очередь, может негативно сказываться на их поведении, которые выражаться в гиперактивности, вербальной или физической агрессии и т. п. [41].

Все нарушения и дефекты, присущие младшим школьникам с умственной отсталостью ярко-выражено проявляются в их деятельности: часто, при получении новой инструкции, они не способны изменить свою деятельность и адекватно оценить свои возможности. Для них является предпочтительным однообразное повторение одних и тех же заученных операций. Создается так называемый косный стереотип, который с трудом преодолевается в незнакомой обстановке. Присущая им интеллектуальная недостаточность и скудный жизненный опыт затрудняют понимание и адекватное оценивание ситуаций, в которых они оказываются [54].

Свойственные младшим школьникам с умственной отсталостью возбудимость, расторможенность, недисциплинированность, низкая работоспособностью в процессе школьного обучения вызывает ряд трудностей. Снижена концентрация при выполнении предлагаемого задания, например, в письме это выражается в пропусках, перестановке, персеверации, при устном счете – в плохом и фрагментарном выполнении задания. Обучающиеся часто не осознают поставленной перед ними задачи и заменяют ее решение другими видами деятельности; не понимают основного смысла сюжетных картинок, не могут установить систему связей в серии последовательных картинок или понять рассказ со скрытым смыслом. Низкий уровень развития абстрактного мышления особенно отчетливо проявляется при необходимости установления сложных систем причинно-следственных связей между предметами и явлениями.

Младшие школьники с умственной отсталостью плохо включаются в игры, зачастую не понимают и не принимают их условий. Аффективная

лабильность проявляется в повышенной плаксивости, возбудимости, упрямстве, склонности к конфликтам и агрессии. В школе сразу выявляются трудности в обучении, непонимание учебного материала, особенно счетных операций, грамматических правил и т. п. В процессе обучения наблюдаются специфические ошибки на письме в виде пропусков букв, слогов, слов, перестановок букв в словах. Несмотря на то, что обучающиеся имеют представление о числе и элементарных числовых отношениях, они плохо овладевают приемами устного счета, не удерживают в памяти простейших примеров, условий задачи.

У младших школьников с умственной отсталостью отмечаются своеобразные изменения поведения. Они не критичны, неадекватно оценивают ситуацию, лишены элементарных форм застенчивости, необидчивы. Поведение их лишено стойких мотивов. При полной сохранности сенсорной и моторной стороны речи у таких детей отмечается склонность к подражанию речи взрослых («резонерство»). Отмечается хорошо развитая произносительная сторона речи, но она имеет множество штампов и оборотов, заимствованных из речи взрослых, которые не всегда правильно осознаются ими.

Повышенная возбудимость, импульсивность и недостаточная мотивация обучающихся с умственной отсталостью, носят неустойчивый характер. Данные проявления нарастают в связи с общим утомлением и изменяются в зависимости от условий, в которых обучающиеся выполняют то или иное задание. Они плохо вступают в контакт с педагогами и сверстниками. Любые изменения во внешней среде и часто вызывают у них негативные реакции на требования педагога, его попытки включить их в коллектив класса. Для преодоления трудностей адаптационного периода большое значение имеет контакт педагога с ребенком. При правильном педагогическом подходе удастся достичь более быстрого привыкания ребенка к школе, нормализации его поведения в классе, исполнения требований, контакта с детьми [34].

«Для обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) характерны следующие специфические образовательные потребности:

- раннее получение специальной помощи средствами образования;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание предметных областей, так и в процессе коррекционной работы;
- научный, практико-ориентированный, действенный характер содержания образования;
- доступность содержания познавательных задач, реализуемых в процессе образования;
- систематическая актуализация сформированных у обучающихся знаний и умений; специальное обучение их «переносу» с учетом изменяющихся условий учебных, познавательных, трудовых и других ситуаций;
- обеспечении особой пространственной и временной организации общеобразовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики психических процессов обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения обучающихся, демонстрирующих доброжелательное и уважительное отношение к ним;
- развитие мотивации и интереса к познанию окружающего мира с учетом возрастных и индивидуальных особенностей ребенка к обучению и социальному взаимодействию со средой;
- специальное обучение способам усвоения общественного опыта – умений действовать совместно с взрослым, по показу, подражанию по словесной инструкции;
- стимуляция познавательной активности, формирование позитивного отношения к окружающему миру.

Удовлетворение перечисленных особых образовательных потребностей обучающихся возможно на основе реализации личностно-ориентированного подхода к воспитанию и обучению обучающихся через изменение содержания обучения и совершенствование методов и приемов работы» [41, с. 23-24].

Таким образом, в параграфе 1.2, изучив психолого-педагогическую характеристику младших школьников с умственной отсталостью, можно сделать следующие выводы:

- нарушения в их развитии многообразны и затрагивают как интеллектуальную, так и эмоционально-волевую сферу деятельности;
- это особая группа обучающихся, которая характеризуется стойкими нарушениями в развитии психических функций, своеобразием личностных проявлений и недоразвитием всей познавательной сферы;
- свойственные им нарушения процессов восприятия, памяти, мышления, речи негативно влияют на развитие познавательной активности и в целом на процесс овладения учебной деятельностью.

### **1.3. Особенности формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью**

«Основная цель обучения математике детей с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) неразрывно связана с целью реализации ФАООП и заключается в создании условий для максимального удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся, обеспечивающих усвоение ими социального и культурного опыта» [1, с. 9].

Процесс овладения математикой, как учебным предметом, требует наличие таких способностей, как: способность к схватыванию формальной структуры задачи, способность к быстрому и широкому обобщению математических объектов, отношений, действий, способность мыслить, рассуждать, гибкость мыслительных процессов, способность к быстрой

перестройке направленности мыслительного процесса, математическая память и достаточно высокий уровень развития процессов логического мышления: анализа, синтеза, обобщения, сравнения.

Такие способности слабо развиты у обучающихся с умственной отсталостью. Математика является одним из самых трудных предметов для этой категории обучающихся. Успех в освоении во многом зависит от учета трудностей и особенностей овладения математическими знаниями, и от учета потенциальных возможностей обучающихся [36].

Разные возможности обучающихся в усвоении математических представлений обуславливают необходимость индивидуального и дифференцированного подхода, вариацию требований в зависимости от их индивидуальных возможностей [6]. Учитывая, что обучающиеся данной категории медленно усваивают новые знания и с большим трудом, изучаемый материал дается в небольшом объеме. При обучении необходимо использовать приемы сравнения, сопоставления и противопоставления при выделении в формируемых понятиях существенных признаков, отличающих их друг от друга, сходных и противоположных, так как обучающиеся склонны к уподоблению понятий, особенно если усматривают в них черты внешнего сходства. Так как обучающиеся склонны к медленному запоминанию и быстрому забыванию наряду с изучением нового материала происходит постоянное закрепление и повторение изученного материала. В силу слабого развития абстрактного мышления у обучающихся, в работе используется наглядный и дидактический материал с целью осуществления неоднократных наблюдений реальных объектов, практических операций с конкретными предметами для подведения обучающихся к определенным обобщениям, выводам, правилам, установлению закономерностей, формирования того или иного понятия. Страдают зрительное и слуховое внимание, сосредоточение, идентификация и группировка предметов по различным признакам. Все это затрудняет развитие математических представлений, не позволяет ребенку осуществлять счет на основе

зрительного или слухового восприятия. Дети допускают ошибки в счете предметов, звуков и т. д. Математические представления детей с нарушением интеллекта требует повышенного внимания и дополнительных занятий [36].

Федеральная адаптированная общеобразовательная программа обучающихся с умственной отсталостью определяет основную цель обучения математике: «подготовка обучающихся этой категории к жизни в современном обществе и овладение доступными профессионально-трудовыми навыками.

Исходя из основной цели, задачами обучения математике являются:

- формирование доступных умственно обучающимся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) математических знаний и умений, необходимых для решения учебно-познавательных, учебно-практических, житейских и профессиональных задач и развитие способности их использования при решении соответствующих возрасту задач;
- коррекция и развитие познавательной деятельности и личностных качеств обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) средствами математики с учетом их индивидуальных возможностей;
- формирование положительных качеств личности, в частности аккуратности, настойчивости, трудолюбия, самостоятельности, терпеливости, любознательности, умений планировать свою деятельность, доводить начатое дело до конца, осуществлять контроль и самоконтроль» [52].

Используемый на уроке наглядный и дидактический материал должен быть тесно связан с повседневной жизнью, с игровой, бытовой, профессионально-трудовой деятельностью обучающихся. Содержание сюжета текстовых задач, величины единиц измерений, геометрический материал должны перекликаться с окружающей действительностью, быть знакомыми и доступным для восприятия.

Математика является важной составляющей образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Овладение

математическими знаниями и умениями является необходимым условием успешной социализации обучающихся, подготовки их к производительному труду [1].

Формирование математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью протекает с рядом трудностей и требует создания определенных условий. Преследуя цель создания благоприятных, доступных условий для успешного формирования математических представлений, педагог должен выбирать оптимальные методы и формы организации учебного процесса, которые будут способствовать достижению положительного результата.

Дидактическая игра является наиболее подходящей и эффективной формой обучения младших школьников, так как игра остается основным видом деятельности для детей начальной школы. Она может быть использована с целью формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.

Процесс обучения математике детей с умственной отсталостью должен быть увлекательным и занимательным, для этого следует больше внимание уделять дидактическим играм, с помощью которых облегчается усвоение и запоминание изучаемого материала. Уроки математики, на которых используются дидактические игры, позволят решить две задачи: обучающую и игровую, что позволит сделать процесс обучения не только эффективным, но и привлекательным для детей младшего школьного возраста и в результате чего повысится уровень овладения математическими представлениями.

Осуществляя работу по формированию математических представлений у обучающихся с умственной отсталостью, необходимо:

1. Избегать механического заучивания и тренировок при усвоении материала. Знания должны быть осознанными, насколько это возможно.
2. Переходить от предметной, наглядной основы к формированию доступных математических понятий, вести учащихся к обобщениям и на их

основе выполнять практические работы.

3. Развивать речь обучающихся, обогащая их словарь специфическими математическими терминами и выражениями их словарь. Учить комментировать свою деятельность, давать полный словесный отчет о решении задачи, выполнении арифметических действий или задания.

4. Воспитывать привычку к труду, желание трудиться, умение доводить любое начатое дело до конца.

5. Развивать воспроизводящую деятельность обучающихся, ставя и решает более сложную задачу - развивать их инициативу, творческую деятельность, учить использовать полученные знания сначала в аналогичных, а затем в новых условиях, для решения новых задач.

6. Прежде чем сообщать обучающимся те или иные знания, создавать у них определенную положительную установку на принятие и осмысление этих знаний путем жизненно-практической ситуации.

7. Тщательно руководить практической работой, предупреждать возможные ошибки или выработку неправильного навыка. При этом обеспечивать максимум самостоятельности, инициативы. Организовать взаимопроверку, контрольные измерения и т. д. [24].

8. Четко формулировать тему и цель урока, учитывать коррекционно-развивающие и воспитательные цели. Включать в каждый урок новый материал, повторение пройденного, подготовку к восприятию новых знаний.

9. Подбирать содержание учебного материала в соответствии с темой, целям урока. Содержание должно быть доступно обучающимся, отвечать требованиям индивидуального и дифференцированного подхода, тесно связано с жизнью и трудом.

10. Равномерно сочетать арифметический и геометрический материал, теоретический и практический материала, упражнения вычислительного характера и решения задач.

11. Учитывать объем учебного материала, он должен обеспечить

активность учащихся и работу в течение урока в доступном темпе.

12. Использовать методы и приемы работы, отвечающие возрастным особенностям обучающихся, развивающие и коррегирующие их познавательную деятельность, способствующие формированию умственных и практических действий, способностей анализировать, синтезировать, обобщать.

13. Систематически контролировать качество усвоения знаний, формирование умений и навыков на каждом этапе урока.

14. Ставить конкретные цели и в зависимости от возможностей добиваться их реализации, осуществлять контроль за деятельностью обучающихся, вносить коррективы в их знания, оказывать необходимую помощь, укреплять уверенность, поощрять даже минимальные успехи.

15. Иметь необходимое оснащение наглядными пособиями и дидактическим материалом, учебниками и тетрадями, измерительными инструментами, техническими средствами.

16. Конкретизировать цель каждой структурной части урока и ценность главной дидактической цели урока, четко планировать урок и правильно распределять время между каждой структурной частью.

17. Сочетать фронтальную работу с индивидуальным и дифференцированным подходом.

18. Повторять пройденный материал на каждом уроке математики, соблюдая принцип непрерывности повторения.

19. Тесно связать тематику урока по математике с другими предметами, уроками профессионального труда, жизнью.

20. Способствовать решению задач социальной адаптации и абилитации обучающихся, используя практическую направленность урока.

21. Использовать на уроке здоровьесберегающие технологии, учитывая работоспособность и утомляемость обучающихся с умственной отсталостью. Чередовать виды деятельности, проводить физкультминутки, целесообразно распределять учебный материал [36].

Таким образом в параграфе 1.3. выявлено, что процесс формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью, как и процесс обучения в целом, требует индивидуального и дифференцированного подхода, сниженного темпа обучения, доступности содержания, многократного повторения изучаемого материала, поддержки активности и самостоятельности при выполнении учебных заданий, использования эффективных методов обучения, учета их индивидуальных возможностей.

Ссылаясь на мнение Лубовского В. И. для продвижения умственно отсталого ребенка в общем развитии, в усвоении им знаний, умений и навыков необходимо организовывать его воспитание и обучение с учетом имеющихся у него положительных возможностей [28].

## **ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1**

В главе 1 проведен теоретический анализ научно-педагогической литературы по проблеме формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью, что позволило сформулировать следующие выводы:

1. Понятие «математические представления» раскрыто как «элементарные знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка житейских и научных понятий».

2. Развитие младших школьников с умственной отсталостью характеризуется специфическими особенностями: недоразвитием познавательных интересов и снижением познавательной активности, что обусловлено замедленностью темпа психических процессов, их слабой подвижностью и переключаемостью.

3. Сформированность математических представлений способствует успешной социализации обучающихся, подготовки их к производительному труду, развитию житейских и научных понятий. Вместе с тем, теоретический

анализ научной литературы показал, что формирование математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью обладает рядом особенностей, которые с практической точки зрения будут изучены и описаны в материалах 2 главы.

## **ГЛАВА 2. ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ**

### **2.1. Характеристика базы исследования и контингента обучающихся, задействованных в констатирующем этапе экспериментального исследования**

*Характеристика образовательной организации (являющейся базой для  
проведения экспериментального исследования)*

Экспериментальное исследование осуществлялась на базе государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургская школа № 1, реализующая адаптированные основные общеобразовательные программы». Характеристика базы исследования составлена на основе изучения сайта образовательной организации: <https://екш1со.рф/> и собственных наблюдений автора исследования.

Наполняемость классов – от 5 до 12 человек. Форма обучения - очная. Срок обучения 9 лет. После окончания 9 классов выпускники продолжают обучение в 10-12 классах с углубленной трудовой подготовкой или в учреждениях начального профессионального образования. Обучение ведётся только на русском языке.

Образовательная организация при реализации своей деятельности руководствуется Конституцией Российской Федерации, Уставом Свердловской области, законодательством Российской Федерации и Свердловской области, иными правовыми актами, приказами министра общего и профессионального образования Свердловской области, настоящим уставом.

Предметом деятельности образовательной организации является образовательная деятельность, направленная на достижение целей создания

образовательной организации.

Целями деятельности данной образовательной организации являются:

- 1) образовательная деятельность по адаптированным основным образовательным программам – основная цель деятельности;
- 2) создание комплекса условий, обеспечивающих коррекцию отклонений в развитии, психолого-педагогическую, медико-социальную реабилитацию, полноценную социализацию и интеграцию в общество обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- 3) создание комплекса условий для максимального удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся, обеспечивающих усвоение ими социального и культурного опыта.

Основными видами деятельности образовательной организации являются:

- 1) реализация адаптированных основных общеобразовательных программ для детей с умственной отсталостью;
- 2) реализация основных общеобразовательных программ начального общего образования;
- 3) реализация основных общеобразовательных программ основного общего образования;
- 4) реализация основных общеобразовательных программ среднего общего образования;
- 5) реализация дополнительных общеразвивающих программ;
- 6) содержание детей;
- 7) присмотр и уход;
- 8) психолого-медико-педагогическое обследование детей;
- 9) первичная медико-санитарная помощь, не включенная в базовую программу обязательного медицинского страхования;
- 10) коррекционно-развивающая, компенсирующая и логопедическая помощь обучающимся;
- 11) организация отдыха детей и молодежи.

Структура органов управления образовательной организации:

- 1) директор;
- 2) общее собрание трудового коллектива;
- 3) Совет образовательной организации;
- 4) педагогический совет.

Коллектив педагогов образовательной организации большое внимание уделяет выбору программ с целью коррекции отклонений в их развитии средствами образования и трудовой подготовки, социально-психологической реабилитации для последующей интеграции в общество и методов обучения. В работе педагогического коллектива обеспечивается полная реализация возрастных возможностей и резервов детей с опорой на зону ближайшего развития.

Таким образом, анализ материалов показал, что в образовательной организации созданы соответствующие условия для всестороннего развития, обучения, трудовой подготовки, социализации и интеграции в общество обучающихся с умственной усталостью.

*Характеристика контингента обучающихся, задействованных в  
констатирующем этапе экспериментального исследования*

В эксперименте задействованы 5 обучающихся 1 класса ГБОУ СО «Екатеринбургская школа № 1», получающих начальное образование по адаптированной основной общеобразовательной программе образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), 1 вариант, 1-4 классы, в соответствии с приказом Минпросвещения России от 24.11.2022 № 1026 (ред. от 17.07.2024) «Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)».

Характеристика составлена на основе анализа заключений психолого-медико-педагогической комиссии, медицинской документации и собственных наблюдений. В силу соблюдения конфиденциальности все имена и фамилии изменены.

Общие и индивидуально-личностные особенности развития контингента обучающихся, задействованных в исследовании:

Индивидуально-личностные особенности развития обучающихся:

1. Таня А., 7 лет.

Ребенок имеет недостатки в физическом развитии, его движения не имеют четкой координации.

Читает по слогам, понимает смысл прочитанного материала, на вопросы отвечает односложно. Пересказывает содержание прочитанного материала с опорой на картинку по вопросам. Может заучивать наизусть четверостишия.

Списывает с печатного текста по слогам, пишет под диктовку с большим количеством ошибок. Грамматические задания выполняет с помощью учителя. Почерк неразборчивый.

Счетно-вычислительные навыки сформированы недостаточно. Механически освоен прямой счет в пределах 5, обратный счет затруднен. Задачи решает при помощи учителя. Геометрический материал усваивает.

Внимание поверхностное, неустойчивое, отвлекаемое. Привлечение внимания осуществляется за счет использования наглядного материала.

Восприятия и ощущения развиты недостаточно. Темп средний, полнота и правильность фрагментарные. Узнавание объектов и явлений затруднено. Временные представления сформированы, последовательность событий понимает. Основные геометрические фигуры узнает, но иногда путает. Восприятие величины сформировано. При ориентировке в пространстве путает право-лево, верх-низ, близко-далеко. Ориентация на листе бумаги не сформирована.

Память развита недостаточно. Характер запоминая информации произвольный, продуктивный. При воспроизведении материала допускаются ошибки, искажения. Преобладает слуховая и механическая память. Словесно-логическая, опосредованная, ассоциативная память не развиты. Для развития памяти и лучшего запоминая, применяются: мнемотехника,

наглядность, дидактические игры, структурирование материала, эмоциональное окрашивание, двигательная активность.

Мышление стереотипное, тугоподвижное с элементами наглядно-действенного. Операции сравнения, обобщения, исключения лишнего, классификации, усвоение причинно-следственных связей сформированы ниже возрастной нормы. При усвоении понятий не умеет выделить существенные признаки и дать определение.

Ребенок понимает обращенную речь, выполняет простые инструкции. Словарный запас ограничен. Грамматический строй речи нарушен. Темп, ритм речи не нарушены. Речь ребенка нуждается в стимулировании. Монологическая речь не сформирована. Диалогическая речь развита недостаточно: умеет отвечать на вопросы, но не задает их; не соблюдает последовательность высказываний; не удерживает содержание разговора. Речь нарушена, нуждается в логопедической помощи.

К труду и учебе относится пассивно. В отношениях с педагогами и воспитателями доброжелательна, навязчива в тактильном контакте. Соблюдает режимные и дисциплинарные требования. На уроках ведет себя пассивно. Ребенок владеет навыками поведения в обществе сверстников и взрослых. При возникновении трудностей плаксива, нерешительна, помощь принимает. Наблюдаются недостатки в развитии воли: внушаемость, податливость, уход от трудностей. Навыки культурного поведения сформированы, ребенок вежлив, опрятен, чуток. Проявляет интерес к играм. Интересы не устойчивы.

Отличается сдержанностью, добротой, скромностью, ранимостью. Настроение преимущественно положительное, неустойчивое. Склонна к кратковременным, быстропроходящим переживаниям. Самооценка занижена. В детском коллективе имеет статус принятого.

## 2. Миша В. 7 лет.

Ребенок физически достаточно развит, координация движений соответствует возрасту.

Читает бегло целыми словами, смысл прочитанного материала не понимает. На вопросы по прочитанному материалу не отвечает с опорой на картинку.

Списывает с печатного текста по буквам. Под диктовку пишет с большим количеством ошибок. Грамматические задания не выполняет. Почерк неразборчивый.

Счетно-вычислительные навыки сформированы недостаточно. Осваивает прямой счет в пределах 10 с большим количеством ошибок. Смысл задачи не понимает, задачи не решает. Геометрический материал усваивает с трудом.

Внимание поверхностное, неустойчивое, отвлекаемое. Для привлечения внимания эффективно изменение громкости голоса.

Восприятие и ощущения развиты недостаточно. Темп высокий, полнота и правильность восприятия с привнесениями. Узнавание объектов и явлений затруднено. Временные представления не сформированы, последовательность событий путает. Основные геометрические формы знает. Восприятие величины не сформировано. При ориентации в пространстве не путает право-лево, верх-низ, близко-далеко. Ориентация на листе бумаги сформирована.

Память развита достаточно. Характер запоминания произвольный. Характер воспроизведения информации точный. Преобладает механическая, слуховая, зрительная память. Словесно-логическая, опосредованная, ассоциативная память не развита. Для развития других видов памяти используется структурирование материала и двигательная активность, мнемотехника.

Мышление стереотипное, тугоподвижное, наглядно-действенное. Операции сравнения, классификации, обобщения, исключения лишнего, установление причинно-следственных связей не развиты. При усвоении понятий не выделяет существенные признаки, не дает определение.

Миша понимает обращенную речь после нескольких повторений,

выполняет простые инструкции в зависимости от настроения. Словарный запас соответствует возрасту, но мало и неэффективно применяется в диалогической речи. Темп, ритм речи убыстрены. Сопротивляется режимным и дисциплинарным требованиям. На уроках ведет себя пассивно. Ребенок частично владеет навыками поведения в обществе взрослых, на уроках. Старается избегать контактов со сверстниками. Избегает работы в команде. Действия и поступки хаотичны и бессмысленны. При возникновении трудностей отказывается от деятельности. Наблюдаются недостатки в развитии воли: импульсивность, рассеянность. Навыки культурного поведения не сформированы: проявляет безразличие, грубость. Не проявляет интерес к внеклассной, кружковой работе. Интересы не устойчивы.

Характер отличается эгоизмом, замкнутостью, скрытностью, негативизмом, вспыльчивостью, агрессивностью. Настроение зачастую пониженное, неустойчивое. Склонен к аффективным реакциям, длительным переживаниям. В детском коллективе имеет статус изгоя.

### 3. Катя С. 8 лет.

Ребенок достаточно развит физически. Координация движений соответствует возрасту.

Катя читает целыми словами, понимает смысл прочитанного материала, на вопросы по прочитанному материалу отвечает самостоятельно. Пересказывает содержание прочитанного материала самостоятельно с ошибками. Может заучивать наизусть короткие стихотворения.

Списывает с печатного и рукописного текста целыми словами. Под диктовку пишет с большим количеством ошибок. Грамматические задания выполняет при помощи учителя. Почерк разборчивый.

Счетно-вычислительные навыки сформированы достаточно. Владеет прямым и обратным счетом в пределах 10. Решает задачи при помощи учителя. Геометрический материал усваивает.

Внимание активное, устойчивое.

Восприятие и ощущения развиты в соответствии с возрастом. Темп

высокий, полнота и правильность восприятия целостная, узнавание объектов адекватное. Временные представления сформированы, понимает последовательность событий. Узнает и называет основные геометрические формы. Сформировано восприятие величины. Ориентируется в пространстве и на листе бумаги: право-лево, верх-низ, близко-далеко не путает.

Память развита недостаточно. Характер запоминая информации, (преимущественно наглядной) произвольный, продуктивный. Воспроизведение информации не всегда точное, допускаются ошибки. Преобладает зрительная, двигательная память. Словесно-логическая, опосредованная, ассоциативная память примитивна. Средства, применяемые для лучшего запоминания: мнемотехника, эмоциональное окрашивание, дидактические игры, структурирование материала, двигательная активность.

Мышление пассивное, стереотипное, наглядно-действенное с элементами наглядно-образного. Операции сравнения, обобщения, исключения лишнего, классификации, установления причинно-следственных связей недостаточно развиты. При усвоении понятие затрудняется выделить существенные признаки, дает некоторые определения.

Ребенок понимает обращенную речь, простые инструкции. Словарный запас соответствует возрасту. Грамматический строй речи соответствует возрасту. Темп, ритм речи замедленны. Выразительность речи не развита, интонационную окраску не употребляет. Речь ребенка нуждается в стимулировании. Монологическая речь сформирована. Диалогическая речь развита. Умеет отвечать на вопросы, задавать их, удерживать содержание разговора. Речь нарушена, нуждается в логопедической помощи.

К труду относится пассивно. В отношениях с педагогом и воспитателями проявляет доброжелательность и уважение. Режимные и дисциплинарные требования соблюдает. На уроках ведет себя пассивно. Ребенок владеет умениями и навыками поведения в обществе взрослых и сверстников. Действия и поступки носят осмысленный характер. При возникновении трудностей плаксива, принимает помощь взрослого. У Кати

наблюдаются недостатки в развитии воли: легкая внушаемость, ведомость, податливость, рассеянность. Навыки культурного поведения сформированы, ребенок вежлив, чуток. Проявляет интерес к играм, внеклассной и кружковой работе. Интересы неустойчивы. При работе в коллективе ведет себя замкнуто, отстраненно.

Характер отличается добротой, застенчивостью, честностью, самокритичностью, замкнутостью, капризностью. Настроение у ребенка преимущественно пониженное, склонен к длительным переживаниям. Самооценка занижена. В детском коллективе имеет статус изгоя, часто подвергается унижениям.

#### 4. Вова Д. 7 лет.

Ребенок недостаточно развит физически. Координация движений нарушена.

Читает медленно по слогам, смысл прочитанного материала понимает, на вопросы по прочитанному материалу отвечает односложно. Пересказывает содержание прочитанного материала с опорой на картинку.

Списывает с печатного и рукописного текста по слогам. Под диктовку пишет с большим количеством ошибок. Грамматические задания не выполняет. Почерк неразборчивый.

Счетно-вычислительные навыки развиты недостаточно. Осваивает прямой счет в пределах 10 с трудом. Смысл задачи не понимает, задачи не решает. Геометрический материал усваивает с затруднениями.

Внимание поверхностное, неустойчивое, отвлекаемое. Наиболее эффективным средством привлечения внимания является наглядный материал.

Восприятие и ощущения развиты недостаточно. Темп медленный, полнота и правильность восприятия фрагментарны, узнавание явлений и объектов затруднено. Временные представления не сформированы, путает последовательность событий. Основные геометрические формы путает. Восприятие величины не сформировано. Ориентация в пространстве и на

листе нарушена: путает право-лево, верх-низ, близко-далеко.

Память развита недостаточно. Характер запоминания информации произвольный, непродуктивный. Характер воспроизведения неточный, с ошибками, искаженный. Преобладает зрительная память. Словесно-логическая, ассоциативная, опосредованная память не развита. Средства, применяемые для лучшего запоминания материала: мнемотехника, наглядность, дидактические игры, двигательная активность, структурирование материала, эмоциональная окраска.

Мышление пассивное, тугоподвижное, наглядно-действенное. Операции сравнения, обобщения, исключения лишнего, классификации, установления причинно-следственных связей не развиты. При усвоении понятий не умеет выделять существенные признаки и давать определение.

Ребенок понимает обращенную речь, выполняет простые инструкции. Словарный запас ограничен. Грамматический строй речи нарушен. Темп, ритм речи замедлены, с запинками. Выразительность речи не развита. Речь ребенка спонтанна и расторможена. Монологическая речь сформирована. Диалогическая речь ребенка не развита. Речь нарушена, нуждается в логопедической помощи.

К учебе и труду относится индифферентно. В отношениях с педагогами и воспитателями безразличен. Режимные и дисциплинарные требования соблюдает. На уроках ведет себя пассивно, отвлекается от деятельности. Ребенок владеет умениями и навыками поведения в обществе сверстников, взрослых. Действия и поступки хаотичны. При возникновении трудностей отказывается от деятельности. У Вовы наблюдаются недостатки в развитии воли: легкая внушаемость, ведомость, податливость, рассеянность, уход от трудностей. Навыки культурного поведения частично сформированы: ребенок вежлив, но безразличен, неопрятен. Не проявляет устойчивого интереса к внеклассной, кружковой работе, трудовой деятельности. Проявляет устойчивый интерес к играм.

Характер Вовы отличается скромностью, честностью, замкнутостью,

ленью, безынициативностью. Настроение ребенка пониженное, склонен к быстропроходящим переживаниям. Самооценка занижена. В детском коллективе ведет себя отрешенно, боязливо, статуса не выявлено.

5. Игорь Е. 8 лет.

Ребенок физически достаточно развит. Координация движений соответствует возрасту.

Читает медленно по слогам, смысл прочитанного материала понимает, на вопросы по прочитанному материалу отвечает. Пересказывает содержание прочитанного материала по вопросам. Может заучивать наизусть короткие стихотворения.

Списывает с печатного и рукописного текста по слогам. Под диктовку пишет с большим количеством ошибок. Грамматические задания не выполняет. Почерк неразборчивый.

Счетно-вычислительные навыки сформированы недостаточно. Освоил прямой и обратный счет в пределах 10. Смысл задачи не понимает, задачи не решает. Геометрический материал усваивает.

У Игоря поверхностное, неустойчивое, отвлекаемое внимание. Средства, наиболее эффективные для привлечения внимания: изменение громкости и высоты голоса.

Восприятие и ощущения развиты недостаточно. Темп средний, полнота и правильность восприятия с привнесениями, узнавание объектов и явлений затруднено. Временные представления не сформированы, последовательность событий не удерживает. Называет основные геометрические формы. Восприятие величины сформировано. Плохо ориентируется в пространстве, иногда путает право-лево, верх-низ, близко-далеко. Не ориентируется на листе бумаги.

Память развита недостаточно. Характер запоминания информации произвольный. Воспроизведение информации с привнесениями. Преобладает механическая, слуховая память. Словесно-логическая, опосредованная, ассоциативная память не развита. Средства, применяемые

для развития памяти: использование эмоционального окрашивания, повторение, мнемотехника, двигательная активность, дидактические игры.

Мышление пассивное, стереотипное, наглядно-действенное. Операции сравнения, обобщения, исключения лишнего, классификации, установления причинно-следственных связей не развиты. При усвоении понятий не умеет выделять существенные признаки, не дает определений.

Ребенок понимает обращенную речь, простые инструкции через многократное повторение. Словарный запас ограничен. Грамматический строй речи нарушен. Темп, ритм речи с запинками. Выразительность речи не развита. Речь импульсивная, спонтанная. Монологическая речь не сформирована. Вступает в диалог, отвечая на вопросы. Речь нарушена, нуждается в логопедической помощи.

К труду и учебе Игорь относится пассивно. В отношениях с педагогами и воспитателями безразличен, порой агрессивен. Сопротивляется режимным и дисциплинарным требованиям. На уроках ведет себя пассивно или отказывается от деятельности. Ребенок не владеет умениями и навыками поведения в обществе взрослых, сверстников. Причинами нарушения дисциплины являются попытки привлечь к себе внимание, либо неудачи. Действия и поступки хаотичны. При возникновении трудностей проявляет агрессию, может отказаться от деятельности. У Игоря наблюдаются недостатки в развитии воли: своеволие, импульсивность, уход от трудностей. Навыки культурного поведения не сформированы. Не проявляет устойчивый интерес к внеклассной, кружковой работе, трудовым поручениям. В деятельность вовлекается при помощи игр.

Характер Игоря отличается закрытостью, негативизмом, ленью, вспыльчивостью, агрессивностью. Настроение преимущественно возбужденное, неустойчивое. Игорь склонен к аффективным реакциям. Способен спровоцировать детский коллектив на необдуманные поступки, хулиганство, срыв урока.

Таким образом в параграфе 2.1. выявлены следующие общие

особенности развития обучающихся, задействованных в эксперименте:

- недостаточно развитые навыки чтения, письма, счетно-вычислительные навыки;
- поверхностность, неустойчивость, отвлекаемость внимания;
- недостатки в развитии восприятия и ощущений: темп снижен, правильность восприятия фрагментарная, с искажениями, привнесениями; узнавание предметов и объектов затруднено;
- несформированность временных представлений, плохая ориентация в последовательности событий, во временном и окружающем пространстве;
- особенности развития памяти: её произвольность, непродуктивность; воспроизведение информации неточное, с ошибками; преобладают лишь некоторые виды памяти (зрительная, слуховая и т. д.); не развита словесно-логическая, ассоциативная и опосредованная память;
- мышление имеет характерные черты недоразвития: пассивность, тугоподвижность, преобладание наглядно-действенного мышления; не развиты операции сравнения, обобщения, исключения лишнего, установления причинно-следственных связей; усвоение понятий затруднено;
- нарушения в развитии речи: ограниченный словарный запас, в том числе активный; нарушения грамматического строя; пассивность; недоразвитие монологической и диалогической речи; необходима логопедическая помощь;
- пассивность в отношении к труду и учебе; неустойчивость интересов; пассивное поведение на уроках;
- проблемы в общении со сверстниками; низкий статус в детском коллективе; нежелание, боязнь по отношению к работе в группе/команде со сверстниками.

## **2.2. Программа педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью**

В рамках представленного исследования составлена Программа педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью (далее – Программа).

### *Пояснительная записка*

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН [28, 45, 38].

*Адресат:* Программа составлена для обучающихся с легкой степенью умственной отсталости, осваивающих уровень начального общего образования (1 класс).

*Целью* Программы является изучение сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.

*Задачи* Программы:

1. Осуществить педагогическое наблюдение за деятельностью обучающихся на уроке математики.
2. Определить уровень сформированности математических представлений у обучающихся.

Программа опирается на ряд принципов, ранее описанных в трудах ведущих специалистов: Л. С. Выготского, С. Д. Забрамной, В. И. Лубовского [12, 17, 28].

*Содержание Программы педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью*

*Метод* – способ достижения какой-либо цели.

*Методика* – система методов, приемов и способов обучения детей с нарушениями развития, направленная на преодоление трудностей в обучении, обусловленных нарушениями и учитывающая особенности развития этих детей [45].

В рамках педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью на констатирующем этапе исследования были использованы следующие методы и методики:

*Наблюдение* – это целенаправленное и систематическое восприятие исследователем действий и поведения человека или особенностей протекания изучаемого явления или процесса и их специфических изменений [19].

Наблюдение осуществлялось за деятельностью обучающихся на уроке математики с целью выявления понимания учебного материала, заинтересованности учебным процессом, активности, усидчивости, утомляемости на уроке.

*Инструкция* – это вид объяснения и предъявления задания преподавателем [31].

Инструкция: учитель индивидуально наблюдает поведение и деятельность ученика на уроке, используя критерии, указанные в протоколе, не пропуская ни одного признака поведения или деятельности.

Если указанный, признак выражен слабо, то в соответствующей графе выставляется «1», если признак выражен в значительной степени, то выставляется «2». Если, описанная в таблице характеристика поведения не наблюдается, то графа оставляется пустой. Если возникает сомнение, как отмечать ту или иную характеристику поведения ребенка, надо вспомнить, как вел себя ребенок в недавнем прошлом. Наблюдения проводятся в течение нескольких дней на уроках математики.

*Диагностика* с использованием материала Колесниковой Е. В.

«Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» [26]. Включает в себя 20 заданий (Приложение 1). Материал отобран и адаптирован с учетом особых образовательных потребностей контингента обучающихся, задействованных в экспериментальном исследовании. Выбор данного диагностического материала обоснован тем, что его содержание соответствует задачам учебного предмета «Математика» 1 класс (Федеральная адаптированная основная общеобразовательная программа обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), (вариант 1)). Полное описание методики представлено в Приложении 1.

Задание 1. Инструкция: Найди картинки, на которых одинаковое количество предметов и соедини их линией. Запиши сколько их.

Задание 2. Инструкция: Обведи птичек, которых больше всего. Сосчитай и запиши, сколько всего птиц на картинке.

Задание 3. Инструкция: Закрась только математические знаки.

Задание 4. Инструкция: Запиши в квадратах цифры от 1 до 5 по порядку.

Задание 5. Закрась только цифры.

Задание 6. Инструкция: Закрась только геометрические фигуры.

Задание 7. Инструкция: Закрась фигуры с углами.

Задание 8. Инструкция: Закрась фигуры без углов.

Задание 9. Инструкция: Раскрась дома одинаковой высоты. Напиши рядом с каждым домом, сколько в нём этажей.

Задание 10. Инструкция: Соедини линией ленты одинаковой ширины. Запиши сколько всего лент на картинке.

Задание 11. Инструкция: Обведи картинки, на которых действия происходят утром.

Задание 12. Инструкция: Соедини большие картинки с маленькими так, чтобы они подходили к одному и времени года.

Задание 13. Инструкция: Закрась рыбку, которая состоит из треугольников.

Задание 14. Инструкция: Закрась геометрические фигуры, из которых состоит рыбка. Из скольки фигур состоит рыбка?

Задание 15. Инструкция: Покажи большой шарик, средний, маленький.

Задание 16. Инструкция: Покажи высокую пирамидку и низкую.

Задание 17. Инструкция: Покажи предметы слева от мишки.

Задание 18. Инструкция: Покажи предметы справа от мишки.

Задание 19. Инструкция: Покажи картинку, где нет предметов, где мало предметов, и где много предметов. Посчитай их. Сколько их?

Задание 20. Инструкция: Покажи на какой картинке предметов больше, а на какой меньше. Сколько их вместе? Сосчитай и запиши примером.

По результатам выполнения заданий проставляются баллы:

0 – задание не выполнено; обучающийся не воспринимает помощи со стороны, не понимает смысла задания.

1 – задание выполнено частично; обучающийся воспринимает помощь со стороны, может использовать её для выполнения задания.

2 – задание выполнено правильно; без посторонней помощи.

Далее предлагается определить уровень выполнения заданий по формуле:

$P = O / M \times 100$ , где:

P - доля выполненных заданий в процентах;

M - максимальное количество баллов (кол-во заданий 20 x на макс. кол-во баллов 2 = 40);

O – общее количество баллов за ответы.

Подсчет результатов:

от 70% до 100% – высокий уровень;

от 30% до 70% – средний уровень;

от 30% и ниже – низкий уровень.

Высокий уровень предполагает, что обучающийся хорошо понимает инструкцию, самостоятельно приступает к выполнению задания. Умеет определять количество предметов. Знаком с математическими знаками.

Понимает понятия «больше – меньше». Знает геометрические фигуры. Определяет величину и ширину предметов. Доступны к пониманию пространственные понятия «право – лево». Владеет временными представлениями: знает времена года, части суток. Ребенок свободно переключается с одного задания на другое.

Средний уровень характеризуется тем, что обучающемуся требуется дополнительное повторение либо разъяснение инструкции; выполняет задания с ошибками, либо отвлекается.

Низкий уровень – обучающийся не понимает инструкцию, не приступает к выполнению задания или выполняет не адекватно; с трудом выполняет задания; не знает геометрические фигуры; не понимает пространственные и временные понятия; плохо развиты графо-моторные навыки.

Представленные в программе диагностические материалы (методики) и дидактические игры подобраны и адаптированы с учетом особенностей развития младших школьников с умственной отсталостью.

*Таблица 1*

### ***План реализации программы***

| №  | Задание/инструкция                                                                                 | Цель                                                                                                                    | Планируемый результат                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Найди картинки, на которых одинаковое количество предметов и соедини их линией. Запиши сколько их. | Выявление умения находить одинаковое количество предметов; считать устно, обозначать количество предметов цифрой.       | Выявить умение находить одинаковое количество предметов; считать устно, обозначать количество предметов цифрой.       |
| 2. | Обведи птичек, которых больше всего. Сосчитай и запиши, сколько всего птиц на картинке.            | Выявление умения различать количество предметов (больше-меньше); считать устно, обозначать количество предметов цифрой. | Выявить умение различать количество предметов (больше-меньше); считать устно, обозначать количество предметов цифрой. |
| 3. | Закрась только математические знаки.                                                               | Выявление умения различать математические знаки: +, -, =.                                                               | Выявить умение различать математические знаки: +, -, =.                                                               |
| 4. | Запиши в квадратах цифры от 1 до 5 по порядку.                                                     | Выявление умения считать в прямом порядке до 5; обозначать число цифрой.                                                | Выявить умение считать в прямом порядке до 5; обозначать число цифрой.                                                |

| №   | Задание/инструкция                                                                      | Цель                                                                                                  | Планируемый результат                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.  | Закрась только цифры.                                                                   | Выявление умения различать цифры от 1 до 5.                                                           | Выявить умение различать цифры от 1 до 5.                                                           |
| 6.  | Закрась только геометрические фигуры.                                                   | Выявление умения различать геометрические фигуры: круг, треугольник.                                  | Выявить умение различать геометрические фигуры: круг, треугольник.                                  |
| 7.  | Закрась фигуры с углами.                                                                | Выявление умения различать геометрические фигуры, имеющие углы.                                       | Выявить умение различать геометрические фигуры, имеющие углы.                                       |
| 8.  | Закрась фигуры без углов.                                                               | Выявление умения различать геометрические фигуры без углов.                                           | Выявить умение различать геометрические фигуры без углов.                                           |
| 9.  | Раскрась дома одинаковой высоты. Напиши рядом с каждым домом, сколько в нём этажей.     | Выявление умения находить предметы одинаковой высоты, считать и обозначать количество.                | Выявить умение находить предметы одинаковой высоты, считать и обозначать количество.                |
| 10. | Соедини линией ленты одинаковой ширины. Запиши сколько всего лент на картинке.          | Выявление умения находить предметы одинаковой ширины, считать и обозначать количество цифрой.         | Выявить умение находить предметы одинаковой ширины, считать и обозначать количество цифрой.         |
| 11. | Обведи картинки, на которых действия происходят утром.                                  | Выявление умения различать части суток: утро.                                                         | Выявить умение различать части суток: утро.                                                         |
| 12. | Соедини большие картинки с маленькими так, чтобы они подходили к одному и времени года. | Выявление умения различать времена года.                                                              | Выявить умение различать времена года.                                                              |
| 13. | Закрась рыбку, которая состоит из треугольников.                                        | Выявление умения различать геометрические фигуры: треугольник.                                        | Выявить умение различать геометрические фигуры: треугольник.                                        |
| 14. | Закрась геометрические фигуры из которых состоит рыбка. Из скольки фигур состоит рыбка? | Выявление умения различать геометрические фигуры, находить такие же, считать и обозначать количество. | Выявить умение различать геометрические фигуры, находить такие же, считать и обозначать количество. |
| 15. | Покажи большой шарик, средний, маленький.                                               | Выявление умения различать предметы по величине.                                                      | Выявить умение различать предметы по величине.                                                      |
| 16. | Покажи высокую пирамидку и низкую.                                                      | Выявление умения различать предметы по высоте.                                                        | Выявить умение различать предметы по высоте.                                                        |
| 17. | Покажи предметы слева от мишки.                                                         | Выявление умения определять положение предметов на плоскости.                                         | Выявить умение определять положение предметов на плоскости.                                         |

*Продолжение таблицы 1*

| №   | Задание/инструкция                                                                                           | Цель                                                                                                                                                         | Планируемый результат                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18. | Покажи предметы справа от мишки.                                                                             | Выявление умения определять положение предметов на плоскости.                                                                                                | Выявить умение определять положение предметов на плоскости.                                                                                                |
| 19. | Покажи картинку, где нет предметов, где мало предметов, и где много предметов. Посчитай их. Сколько их?      | Выявление умения определять количество предметов (много, мало), считать и обозначать количество цифрой.                                                      | Выявить умение определять количество предметов (много, мало), считать и обозначать количество цифрой.                                                      |
| 20. | Покажи на какой картинке предметов больше, а на какой меньше. Сколько их вместе? Сосчитай и запиши примером. | Выявление умения сравнивать количество предметов (больше, меньше); считать, обозначать количество цифрой; записывать арифметические действия в виде примера. | Выявить умение сравнивать количество предметов (больше, меньше); считать, обозначать количество цифрой; записывать арифметические действия в виде примера. |

*Планируемые результаты Программы педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью*

После реализации Программы будут достигнуты следующие результаты:

- выявлены особенности деятельности обучающихся на уроке математики;
- определен уровень сформированности математических представлений у обучающихся.

*Учебно-методическое обеспечение реализации программы*

Для реализации Программы необходимы следующее учебно-методическое обеспечение:

- бланки протоколов наблюдений;
- наглядный материал по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет»: 20 карточек с

заданиями (Приложение 1);

– канцелярские принадлежности: ручки, цветные и простые карандаши.

Таким образом, в параграфе 2.2. представлена Программа, которая позволит изучить уровень сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью, выявить недостатки в усвоении материала, характер деятельности на уроке, особенности поведения, уровень отвлекаемости и необходимой помощи при понимании инструкций, выполнении заданий. Все перечисленное формулирует возможность качественного и количественного анализа полученных данных, результат которого будет представлен в параграфе 2.3.

### **2.3. Анализ результатов реализации программы педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью**

В процессе наблюдения за деятельностью обучающихся на уроке удалось выявить следующее: обучающиеся часто не доводят начатое до конца, бросают выполнять задание на середине, если им не интересно, могут выразить эмоциональное недовольство, требуют неоднократно повторить задание, плохо воспринимают инструкции, отвлекаются. Темп деятельности замедленный, внимание на уроке снижено, проявляется быстрая утомляемость, что требует индивидуальной помощи учителя. Протоколы наблюдений представлены в Приложении 2.

Диагностика сформированности математических представлений на констатирующем этапе эксперимента по методике Колесниковой Е. В. позволила выявить следующие результаты:

Показатели уровня выполнения заданий обучающимися по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» (констатирующий этап) представлены в Таблице 2.

**Показатели уровня выполнения заданий**  
**по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических**  
**способностей детей 6-7 лет» (констатирующий этап)**

| Имя Ф.<br>обучающегося      | № задания – баллы |          |          |          |
|-----------------------------|-------------------|----------|----------|----------|
| Таня А.                     | № 1 - 0           | № 6 - 1  | № 11 - 0 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 0           | № 7 - 0  | № 12 - 0 | № 17 - 0 |
|                             | № 3 - 1           | № 8 - 0  | № 13 - 1 | № 18 - 0 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 - 0  | № 14 - 1 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 - 1 | № 15 - 0 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 7  |                   |          |          |          |
| Миша В.                     | № 1 - 0           | № 6 - 1  | № 11 - 0 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 1           | № 7 - 0  | № 12 - 1 | № 17 - 0 |
|                             | № 3 - 0           | № 8 - 1  | № 13 - 1 | № 18 - 0 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 - 0  | № 14 - 0 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 - 0 | № 15 - 1 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 8  |                   |          |          |          |
| Катя С.                     | № 1 - 0           | № 6 - 1  | № 11 - 1 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 1           | № 7 - 1  | № 12 - 0 | № 17 - 0 |
|                             | № 3 - 1           | № 8 - 1  | № 13 - 1 | № 18 - 0 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 - 0  | № 14 - 0 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 - 1 | № 15 - 1 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 11 |                   |          |          |          |
| Вова Д.                     | № 1 - 0           | № 6 - 1  | № 11 - 0 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 1           | № 7 - 1  | № 12 - 1 | № 17 - 0 |
|                             | № 3 - 0           | № 8 - 0  | № 13 - 1 | № 18 - 0 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 - 0  | № 14 - 0 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 - 0 | № 15 - 1 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 8  |                   |          |          |          |
| Игорь Е.                    | № 1 - 0           | № 6 - 1  | № 11 - 1 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 1           | № 7 - 1  | № 12 - 0 | № 17 - 1 |
|                             | № 3 - 1           | № 8 - 1  | № 13 - 1 | № 18 - 1 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 - 0  | № 14 - 0 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 - 1 | № 15 - 1 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 13 |                   |          |          |          |

По результатам выполнения заданий обучающимися экспериментальной группы на констатирующем этапе исследования выявлено следующее:

Таня А. выполняла задания выборочно, отдавая предпочтение заданиям, где необходимо закрасить предметы. Инструкции неоднократно повторялись, оказывалась помощь со стороны педагога. Задания, в которых требовалось посчитать предметы, определить их высоту и размер, определить части суток и времена года вызвали трудности. При выполнении последних заданий интерес угас, вследствие чего задания не были выполнены.

Миша В. при выполнении заданий часто отвлекался, выборочно выполнял задания, часто прибегая к помощи педагога. Задания, в которых требовалось посчитать предметы, определить их высоту и размер, определить части суток не выполнялись, не смотря на оказанную помощь. На предложение выполнить последние задания поступил отказ.

Катя С. внимательно слушала инструкции педагога к заданиям, некоторые требовала повторить. Выполняла посильные ей задания, обращаясь за помощью к педагогу. Возникли трудности при выполнении заданий где требовалось сосчитать предметы, определить и записать их количество, определить положение предметов на плоскости, определить время года по картинкам.

Вова Д. к выполнению большинства заданий не приступал, от помощи педагога отказывался. К некоторым заданиям проявлял интерес, старался выполнить самостоятельно после нескольких повторений инструкций. Не удалось выявить навык счета, умения определять количество предметов, их высоту и размер, определять части суток, положение предметов на плоскости.

Игорь Е. выполнял задания посильные ему, зачастую игнорируя помощь педагога. Требовалось многократное повторение инструкции, после выборочно приступал к выполнению заданий. Вызвали трудности задания на определение количества предметов и счет.

Далее показатели уровня выполнения заданий обучающимися приведены к общему знаменателю посредством формулы:  $P = O / M \times 100$ , где:

Р - доля выполненных заданий в процентах;

М - максимальное количество баллов (кол-во заданий 20 х на макс. кол-во баллов 2 = 40);

О – общее количество баллов за ответы.

Подсчет результатов:

от 70% до 100% – высокий уровень;

от 30% до 70% – средний уровень;

от 30% и ниже – низкий уровень.

Показатели уровня сформированности математических способностей у обучающихся экспериментальной группы по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» (констатирующий этап) представлены в таблице 3 и на рисунке 1.

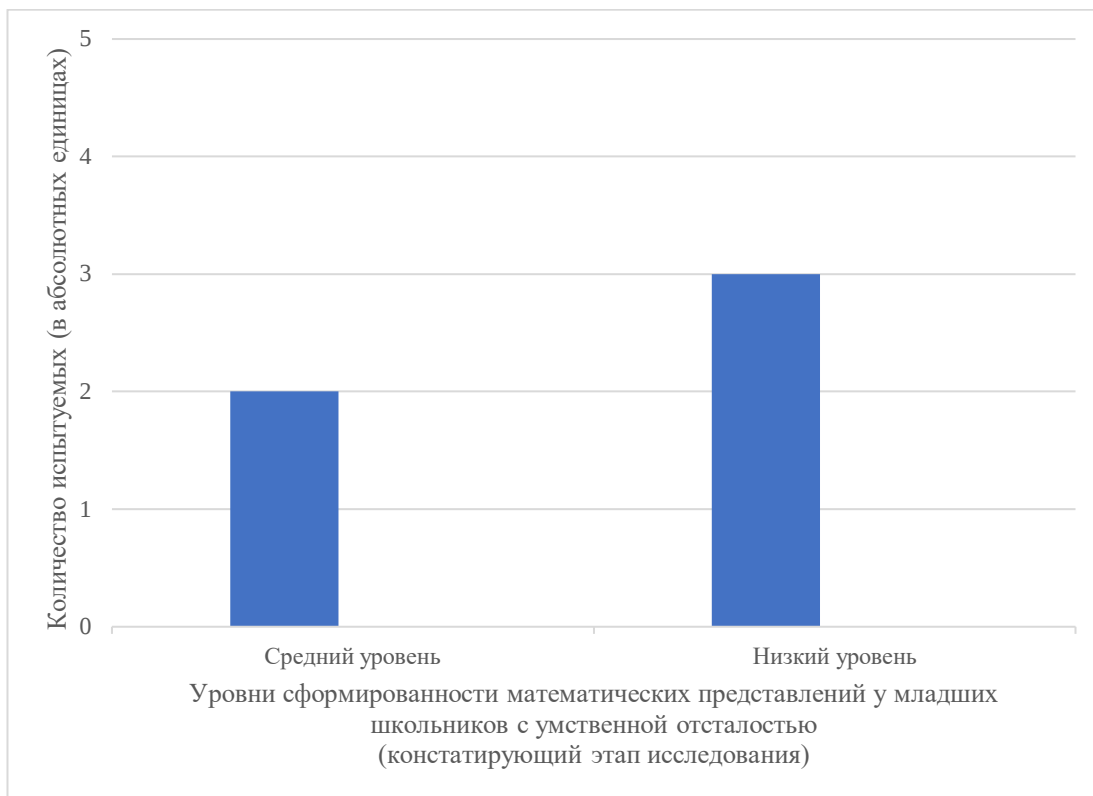
Таблица 3

***Показатели уровня сформированности математических способностей у обучающихся экспериментальной группы по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» (констатирующий этап)***

| Имя Ф. обучающегося | Успешность выполнения заданий в % | Уровень |
|---------------------|-----------------------------------|---------|
| Таня А.             | 17,5%                             | Низкий  |
| Миша В.             | 20%                               | Низкий  |
| Катя С.             | 27,5%                             | Низкий  |
| Вова Д.             | 20%                               | Низкий  |
| Игорь Е.            | 32,5%                             | Средний |

Анализ результатов по данной методике на констатирующем этапе показал, что у 1 обучающегося: Игоря Е. был выявлен средний уровень сформированности математических представлений: задания выполнены частично, допущены ошибки, оказывалась помощь со стороны педагога. У 4 обучающихся: Тани А., Миши В., Кати С. Вовы Д. был выявлен низкий уровень сформированности математических представлений: большинство заданий не выполнено, оказывалась значительная помощь со стороны

педагога, инструкции воспринимались с трудом.



***Рис. 1. Показатели уровня сформированности математических способностей у обучающихся экспериментальной группы по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» (констатирующий этап)***

Таким образом, в параграфе 2.3, по результатам проведенного педагогического исследования: наблюдения за уроками, осуществления диагностики на констатирующем этапе исследования у обучающихся выявлен ряд трудностей в освоении математических представлений:

- замедленный темп усвоения материала, пониженная активность, быстрая утомляемость, снижен познавательный интерес;
- нарушения счета и восприятия геометрических фигур;
- сложности при сравнении предметов по количеству и величине;
- трудности в решении арифметических действий сложения и вычитания;
- сложности в пространственной и временной ориентировке.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

В рамках педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью выполнено следующее:

- изучены и описаны общие и индивидуально-личностные особенности развития контингента обучающихся, задействованных в исследовании;
- представлены и применены диагностические методы и методики для изучения сформированности математических представлений;
- на основе анализа результатов реализации программы педагогического изучения был выявлен низкий уровень сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью, задействованных в эксперименте.

Следовательно, актуальным является составление, апробация программы формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр и разработка методических рекомендации по ее реализации. Именно посредством применения дидактических игр представляется возможным повысить уровень сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью и решить необходимые педагогические и коррекционно-развивающие задачи.

### **ГЛАВА 3. СОСТАВЛЕНИЕ И АПРОБАЦИЯ ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ ПОСРЕДСТВОМ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

#### **3.1. Программа формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр**

Материалы исследования, представленные во 2 главе, убедительно доказывают необходимость повышения уровня сформированности математических представлений у обучающихся экспериментальной группы. В связи с этим, составлена Программа формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр (далее – Программа).

##### *Пояснительная записка*

Программа составлена на основе Федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), далее ФАООП УО (вариант 1), утвержденной приказом Министерства просвещения России от 24.11.2022 г. № 1026 [52].

*Программа адресована* обучающимся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) с учетом реализации их особых образовательных потребностей, а также индивидуальных особенностей и возможностей.

Формирование математических представлений входит в содержание учебного предмета «Математика» относится к предметной области «Математика». Программа составлена для повышения эффективности усвоения учебного материала обучающимися с умственной отсталостью по

предмету «Математика» посредством дидактических игр. Программа рассчитана на 33 учебные недели и составляет 33 часа в год (1 часа в неделю).

*Цель Программы* – формирование математических представлений у младших школьников посредством дидактических игр.

*Задачи Программы:*

- формирование умения выделять свойства предметов, такие как цвет, форма, размер и сравнивать их по свойствам предметов;
- формирование умения определять положения предметов относительно себя, друг друга, определять положение предметов на плоскости и в пространстве;
- формирование умения образовывать числа первого десятка, писать цифры, обозначающие числа первого десятка, их сравнение, выполнять арифметические действия (сложение и вычитание) с ними;
- формирование умения решать простые арифметические задачи на нахождение суммы и остатка;
- формирование первоначальных представлений о геометрических фигурах;
- формирование временных представлений: времена года, части суток.

Все задачи Программы реализуются посредством дидактических игр.

Содержание программы опирается на Федеральную адаптированную основную общеобразовательную программу, рабочую программу учебного предмета «Математика».

#### *Содержание программы*

Обучение математике в 1 классе носит практическую направленность и тесно связано с другими учебными предметами, жизнью, готовит обучающихся к овладению профессионально-трудовыми знаниями и навыками, учит использованию математических знаний в различных ситуациях.

Программа обучения в 1 классе предусматривает значительный подготовительный (пропедевтический) период. Задача подготовительного периода — выявление количественных, пространственных, временных представлений обучающихся, представлений о размерах, форме предметов, установление потенциальных возможностей детей в усвоении математических знаний и подготовка их к усвоению систематического курса математики и элементов наглядной геометрии, формирование общеучебных умений и навыков.

В пропедевтический период уточняются и формируются у обучающихся понятия о размерах предметов, пространственные представления, количественные представления, временные понятия и представления.

После пропедевтического периода излагается содержание разделов математики: знакомство с числами первого десятка, цифрами для записи этих чисел, действиями сложения и вычитания; одновременно обучающиеся знакомятся с единицами измерения стоимости, обучение решению арифметических задач [42].

Содержание Программы включает в себя 3 раздела:

*Таблица 4*

#### ***Разделы Программы***

| №<br>п/п      | Название раздела, темы           | Количество<br>часов |
|---------------|----------------------------------|---------------------|
| 1.            | Подготовка к изучению математики | 12                  |
| 2.            | Первый десяток                   | 17                  |
| 3.            | Итоговое повторение              | 4                   |
| <b>Итого:</b> |                                  | 33                  |

Каждый раздел Программы включает в себя дидактические игры соответствующей тематики, которые адаптированы с учетом индивидуальных особенностей и особых образовательных потребностей обучающихся с умственной отсталостью. Всего представлено 22 дидактические игры:

### Раздел 1. «Подготовка к изучению математики».

1. *Количество.* Дидактические игры: «У кого больше пуговиц?», «Определи количество», «Больше-меньше-столько же».
2. *Форма, цвет, величина.* Дидактические игры: Лото «Разложи по цвету», «Найди подходящее окно для домика», «Построим башню», «Мамы и малыши», «Такой же формы».
3. *Пространственные и временные представления.* Дидактические игры: «Где звенит колокольчик?», «Найди фигуру», «Времена года», «Когда это бывает?», «Радуга дней».

### Раздел 2. «Первый десяток».

1. *Знакомство с числом и цифрой от 1 до 10.* Дидактические игры: «Составим поезд», «Сколько яблок на яблоне?», «Живые числа».
2. *Геометрические фигуры.* Дидактические игры: «Чудесный мешочек», «Домик из фигур».
3. *Математические знаки.* Дидактические игры: «Найди знак».
4. *Сложение и вычитание.* Дидактические игры: «Дождик».
5. *Единицы измерения.* Дидактические игры: «Змеи».
6. *Арифметические задачи.* Дидактические игры: «Грузовик», «Почтальон».

### Раздел 3. «Итоговое повторение».

1. *Повторение игр из разделов 1,2.*

Таблица 5

#### **Содержание программы**

| №                 | Дид. игра                  | Цель                                                                                        | Планируемый результат                                                       |
|-------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Количество</i> |                            |                                                                                             |                                                                             |
| 1.                | «У кого больше пуговиц?»   | Учить определять количество предметов, различая слова «много-мало».                         | Определять количество предметов, различая слова «много-мало».               |
| 2.                | «Определи количество»      | Учить определять количество предметов, различая слова «один-несколько».                     | Определять количество предметов, различая слова «один-несколько».           |
| 3.                | «Больше-меньше-столько же» | Учить сравнивать группы предметов по количеству, различая слова «больше-меньше-столько же». | Сравнивать количество предметов, различая слова «больше-меньше-столько же». |

| №                                                 | Дид. игра                          | Цель                                                                                                                                                                                                                                                          | Планируемый результат                                                                          |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Форма, цвет, величина</i>                      |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
| 4.                                                | Лото «Разложи по цвету»            | Учить различать 2-4 предмета по цвету.                                                                                                                                                                                                                        | Различать 2-4 предмета по цвету.                                                               |
| 5.                                                | «Найди подходящее окно для домика» | Учить различать геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник.                                                                                                                                                                                            | Различать геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник.                                   |
| 6.                                                | «Построим башню»                   | Учить различать 2-4 предмета по величине.                                                                                                                                                                                                                     | Различать 2-4 предмета по величине.                                                            |
| 7.                                                | «Мамы и малыши»                    | Учить сравнивать предметы по величине, различая слова «большой-маленький».                                                                                                                                                                                    | Сравнивать предметы по величине, различая слова «большой-маленький».                           |
| 8.                                                | «Такой же формы»                   | Учить определять формы предметов путём соотнесения: с кругом (похожа на круг, круглая; не похожа на круг); с квадратом (похожа на квадрат, квадратная; не похожа на квадрат); с треугольником (похожа на треугольник, треугольная; не похожа на треугольник). | Определение формы предметов путём соотнесения: с кругом; с квадратом; с треугольником.         |
| <i>Пространственные и временные представления</i> |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
| 9.                                                | «Где звенит колокольчик?»          | Развивать умение определять пространственное направление от себя: вверху, внизу, впереди, сзади, слева, справа.                                                                                                                                               | Определять пространственное направление от себя: вверху, внизу, впереди, сзади, слева, справа. |
|                                                   | «Найди фигуру»                     | Учить различать расположения объектов на плоскости: слева – справа.                                                                                                                                                                                           | Различать расположения объектов на плоскости: слева – справа.                                  |
| 10.                                               | «Времена года»                     | Формировать представления о временах года.                                                                                                                                                                                                                    | Иметь представления о временах года.                                                           |
| 11.                                               | «Когда это бывает?»                | Формировать представления о частях суток, порядке их следования.                                                                                                                                                                                              | Иметь представления о частях суток, порядке их следования.                                     |
| 12.                                               | «Радуга дней»                      | Формировать представления о днях недели.                                                                                                                                                                                                                      | Иметь представления о днях недели.                                                             |
| <i>Знакомство с числом и цифрой от 1 до 10</i>    |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
| 13.                                               | «Составим поезд»                   | Учить образовывать числа первого десятка (путем прибавления единицы к предыдущему числу).                                                                                                                                                                     | Образовывать числа первого десятка.                                                            |
| 14.                                               | «Сколько яблок на яблоне?»         | Учить сравнивать предметные множества с числами.                                                                                                                                                                                                              | Сравнивать предметные множества с числами.                                                     |
| 15.                                               | «Живые числа»                      | Учить считать прямом и обратном порядке по единице в пределах 10.                                                                                                                                                                                             | Считать прямом и обратном порядке по единице в пределах 10.                                    |

*Продолжение таблицы 5*

| №                            | Дид. игра          | Цель                                                                                                                 | Планируемый результат                                                                                          |
|------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Геометрические фигуры</i> |                    |                                                                                                                      |                                                                                                                |
| 16.                          | «Чудесный мешочек» | Учить различать геометрические фигуры: шар, куб, брус.                                                               | Различать геометрические фигуры: шар, куб, брус.                                                               |
| 17.                          | «Домик из фигур»   | Учить построению квадрата, прямоугольника, треугольника по точкам.                                                   | Строить квадрат, прямоугольник, треугольник по точкам.                                                         |
| <i>Математические знаки</i>  |                    |                                                                                                                      |                                                                                                                |
| 18.                          | «Найди знак»       | Учить различать математические знаки: +, -, =, <, >.                                                                 | Различать математические знаки: +, -, =, <, >                                                                  |
| 19.                          | «Дождик»           | Упражнять в решении примеров на сложение и вычитание в пределах 10 с помощью счётного и дидактического материала     | Решать примеры на сложение и вычитание в пределах 10 с помощью счётного и дидактического материала.            |
| <i>Единицы измерения</i>     |                    |                                                                                                                      |                                                                                                                |
| 20.                          | «Змеи»             | Знакомить с мерой длины: сантиметр. Учить производить измерения линейкой.                                            | Знать меру длины: сантиметр. Производить измерения линейкой.                                                   |
| <i>Арифметические задачи</i> |                    |                                                                                                                      |                                                                                                                |
| 21.                          | «Грузовик»         | Учить решать простые арифметические задачи на нахождение суммы, записывать решение в виде арифметического примера.   | Решать простые арифметические задачи на нахождение суммы, записывать решение в виде арифметического примера.   |
| 22.                          | «Почтальон»        | Учить решать простые арифметические задачи на нахождение остатка, записывать решение в виде арифметического примера. | Решать простые арифметические задачи на нахождение остатка, записывать решение в виде арифметического примера. |

*Календарно-тематическое планирование представлено в таблице 6.*

*Таблица 6*

***Календарно-тематическое планирование***

| №                                                   | Тема | Дидактические игры | Планируемые результаты | Кол-во часов |
|-----------------------------------------------------|------|--------------------|------------------------|--------------|
| <b>Раздел 1. «Подготовка к изучению математики»</b> |      |                    |                        |              |

| №                          | Тема                                                                                                                                                                                                         | Дидактические игры                                                                                                       | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кол-во часов |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                          | <b>Количество:</b><br>1) много – мало; один – несколько;<br>2) сравнение предметов по количеству: больше – меньше – столько же.                                                                              | «У кого больше пуговиц?»<br>«Определи количество»<br>«Больше-меньше-столько же»                                          | Определять количество предметов, различая слова «много-мало».<br>Определять количество предметов, различая слова «один-несколько».<br>Сравнивать количество предметов, различая слова «больше-меньше-столько же».                                                                                                        | 12           |
| 2                          | <b>Форма, цвет, величина:</b><br>1) цвет;<br>2) круг, квадрат, треугольник, прямоугольник;<br>;<br>3) сравнение предметов по величине.                                                                       | Лото «Разложи по цвету»<br>«Найди подходящее окно для домика»<br>«Построим башню»<br>«Мамы и малыши»<br>«Такой же формы» | Различать 2-4 предмета по цвету.<br>Различать геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник.<br>Различать 2-4 предмета по величине.<br>Сравнивать предметы по величине, различая слова «большой-маленький».<br>Определение формы предметов путём соотнесения: с кругом; с квадратом; с треугольником. |              |
| 3                          | <b>Пространственные и временные представления:</b><br>1) слева, справа; вверху, внизу; впереди, сзади;<br>2) времена года: зима, весна, лето, осень.<br>3) сутки: утро, день, вечер, ночь;<br>4) дни недели. | «Где звенит колокольчик?»<br>«Найди фигуру»<br>«Времена года»<br>«Когда это бывает?»<br>«Радуга дней»                    | Определять пространственное направление от себя: вверху, внизу, впереди, сзади, слева, справа.<br>Различать расположения объектов на плоскости: слева – справа.<br>Иметь представления о временах года.<br>Иметь представления о частях суток, порядке их следования.<br>Иметь представления о днях недели.              |              |
| Раздел 2. «Первый десяток» |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| 1                          | <b>Знакомство с числом и цифрой от 1 до 10:</b><br>1) образование числа;<br>2) сравнение предметных множеств и чисел.<br>3) счет.                                                                            | «Составим поезд»<br>«Сколько яблок на яблоне?»<br>«Живые числа»                                                          | Образовывать числа первого десятка.<br>Сравнивать предметные множества с числами.<br>Считать прямом и обратном порядке по единице в пределах 10.                                                                                                                                                                         |              |

*Продолжение таблицы 6*

| №                                      | Тема                                                                                                               | Дидактические игры                     | Планируемые результаты                                                                                                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 2                                      | <b>Геометрические фигуры:</b><br>1) шар, куб, брус, овал;<br>2) построение квадрата, прямоугольника, треугольника. | «Чудесный мешочек»<br>«Домик из фигур» | Различать геометрические фигуры: шар, куб, брус.<br>Строить квадрат, прямоугольник, треугольник по точкам.             | 17           |
| 3                                      | <b>Математические знаки:</b><br>+, -, =, <, >                                                                      | «Найди знак»                           | Различать математические знаки: +, -, =, <, >.                                                                         |              |
| 4                                      | <b>Сложение и вычитание</b><br>в пределах 10                                                                       | «Дождик»                               | Решать примеры на сложение и вычитание в пределах 10 с помощью счётного и дидактического материала.                    |              |
| 5                                      | <b>Единицы измерения:</b><br>1) сантиметр;                                                                         | «Змеи»                                 | Знать меру длины: сантиметр.<br>Производить измерения линейкой.                                                        |              |
| 6                                      | <b>Арифметические задачи</b>                                                                                       | «Грузовик»<br>«Почтальон»              | Решать простые арифметические задачи на нахождение суммы и остатка, записывать решение в виде арифметического примера. |              |
| <b>Раздел 3. «Итоговое повторение»</b> |                                                                                                                    |                                        |                                                                                                                        |              |
| 1                                      | <b>Повторение</b>                                                                                                  | Игры из 1 и 2 раздела на выбор         | Повторение и закрепление пройденного материала.                                                                        | 4            |

*Планируемые результаты*

*Личностные:*

- принятие и частичное освоение социальной роли обучающегося;
- позитивное отношение к изучению математики, желание выполнить учебное задание хорошо (правильно);
- начальные навыки применения математических знаний в самообслуживании и доступных видах хозяйственно-бытового труда.

*Предметные:*

*Минимальный уровень:*

- различать 2 предмета по цвету, величине, форме;
- сравнивать предметы по одному признаку;

- определять положение предметов на плоскости;
- определять положение предметов в пространстве относительно себя;
- образовывать, читать и записывать числа первого десятка;
- считать в прямом и обратном порядке по единице в пределах 10;
- сравнивать группы предметов;
- решать примеры на сложение и вычитание в пределах 10 с помощью счётного и дидактического материала;
- решать простые арифметические задачи на нахождение суммы и остатка, записывать решение в виде арифметического примера (с помощью учителя);
- различать геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник;
- иметь представления о временах года, о частях суток, порядке их следования; о смене дней: вчера, сегодня, завтра; о днях недели (7 дней).

*Достаточный уровень:*

- сравнивать по цвету, величине, размеру, форме 2 – 4 предмета; по одному и нескольким признакам;
- называть положение предметов относительно себя, друг друга, называть положение предметов на плоскости и в пространстве;
- образовывать, читать и записывать числа 0, 1 – 10;
- считать в прямом и обратном порядке в пределах 10;
- оперировать количественными и порядковыми числительными в пределах первого десятка;
- заменять 10 единиц 1 десятком (1 дес. = 10 ед.);
- сравнивать числа и предметные совокупности, добавлять недостающие, убирать лишние предметы;
- решать примеры на сложение и вычитание в пределах 10;
- пользоваться переместительным свойством сложения;

- пользоваться таблицей сложения и вычитания в пределах 10;
- решать простые текстовые арифметические задачи на нахождение суммы и остатка, записывать решение в виде арифметического примера;
- различать геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, шар, куб, брус;
- иметь представления о временах года, о частях суток, порядке их следования; о днях недели (7 дней) [42].

Таким образом, в параграфе 3.1. описана Программа, которая способствует повышению уровня сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр. В Программе представлены дидактические игры, способствующие решению задач по учебному предмету «Математика», позволяющие сделать учебный материал более привлекательным для обучающихся. Апробации Программы включала в себя реализацию части дидактических игр в рамках учебной деятельности по предмету «Математика». Результаты апробации программы и их анализ представлены в параграфе 3.2.

### **3.2. Анализ результатов апробации программы формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр**

Представленная в параграфе 3.1. Программа формирования математических представлений у обучающихся экспериментальной группы с использованием дидактических игр частично апробирована в рамках учебного предмета «Математика», раздел 1 «Подготовка к изучению математики»:

*Количество.* Дидактические игры: «У кого больше пуговиц?», «Определи количество», «Больше-меньше-столько же».

*Форма, цвет, величина.* Дидактические игры: Лото «Разложи по цвету», «Найди подходящее окно для домика», «Построим башню», «Мамы и малыши», «Такой же формы».

*Пространственные и временные представления.* Дидактические игры: «Где звенит колокольчик?», «Найди фигуру», «Времена года», «Когда это бывает?», «Радуга дней».

Описание реализованных дидактических игр и наглядный материал к ним, представлено в Приложении 3. Данные игры были включены в содержание нескольких уроков математики.

После частичной реализации Программы, на контрольном этапе исследования проводилась повторная диагностика, в которой использовался диагностический материал по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет».

Диагностика сформированности математических представлений на контрольном этапе эксперимента по методике Колесниковой Е. В. позволила выявить следующие результаты:

Показатели уровня выполнения заданий обучающимися экспериментальной группы по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» (контрольный этап) представлены в Таблице 7.

*Таблица 7*

***Показатели уровня выполнения заданий  
обучающимися экспериментальной группы по методике Колесниковой Е.  
В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет»  
(контрольный этап)***

| Имя Ф.<br>обучающегося | № задания – баллы |          |          |          |
|------------------------|-------------------|----------|----------|----------|
|                        | № 1 – 0           | № 6 – 1  | № 11 – 1 | № 16 – 1 |
| Таня А.                | № 2 – 0           | № 7 – 0  | № 12 – 0 | № 17 – 0 |
|                        | № 3 – 1           | № 8 – 0  | № 13 – 1 | № 18 – 0 |
|                        | № 4 – 0           | № 9 – 1  | № 14 – 1 | № 19 – 0 |
|                        | № 5 – 1           | № 10 – 1 | № 15 – 0 | № 20 – 0 |

| Имя Ф.<br>обучающегося      | № задания – баллы |          |          |          |
|-----------------------------|-------------------|----------|----------|----------|
| Общее количество баллов: 9  |                   |          |          |          |
| Миша В.                     | № 1 - 0           | № 6 – 1  | № 11 – 1 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 1           | № 7 – 0  | № 12 – 1 | № 17 - 0 |
|                             | № 3 - 0           | № 8 – 1  | № 13 – 1 | № 18 - 0 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 – 1  | № 14 – 0 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 – 0 | № 15 – 1 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 10 |                   |          |          |          |
| Катя С.                     | № 1 - 0           | № 6 – 2  | № 11 – 1 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 1           | № 7 – 1  | № 12 – 2 | № 17 - 0 |
|                             | № 3 - 1           | № 8 – 1  | № 13 – 1 | № 18 - 0 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 – 1  | № 14 – 0 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 – 1 | № 15 – 1 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 14 |                   |          |          |          |
| Вова Д.                     | № 1 - 0           | № 6 – 1  | № 11 – 1 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 1           | № 7 – 1  | № 12 – 2 | № 17 - 0 |
|                             | № 3 - 0           | № 8 – 0  | № 13 – 1 | № 18 - 0 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 – 1  | № 14 – 1 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 – 0 | № 15 – 1 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 12 |                   |          |          |          |
| Игорь Е.                    | № 1 - 0           | № 6 – 2  | № 11 – 2 | № 16 - 1 |
|                             | № 2 - 1           | № 7 – 1  | № 12 – 1 | № 17 - 1 |
|                             | № 3 - 1           | № 8 – 1  | № 13 – 1 | № 18 - 1 |
|                             | № 4 - 0           | № 9 – 1  | № 14 – 0 | № 19 - 0 |
|                             | № 5 - 1           | № 10 – 1 | № 15 – 1 | № 20 - 0 |
| Общее количество баллов: 17 |                   |          |          |          |

По результатам выполнения заданий обучающимися экспериментальной группы на контрольном этапе исследования выявлено следующее:

У Тани А. при выполнении заданий был выявлен положительный результат в определении высоты предметов и определении части суток (утро).

Миша В. при помощи педагога выполнил задания: определил высоту предметов, правильно назвал часть суток на картинке (утро).

Катя С. проявила интерес к выполнению заданий, успешно определила геометрические фигуры, высоту предметов, назвала времена года.

Вова Д. успешно определил высоту предметов, назвал правильно времени года, определил геометрические фигуры.

Игорь Е. успешно выполнил задания, где необходимо определить геометрические фигуры, высоту предметов, части суток (утро), времена года (правильно назвал все времена года).

Показатели уровня сформированности математических представлений у обучающимися экспериментальной группы по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» (контрольный этап) отраженн в Таблице 8.

*Таблица 8*

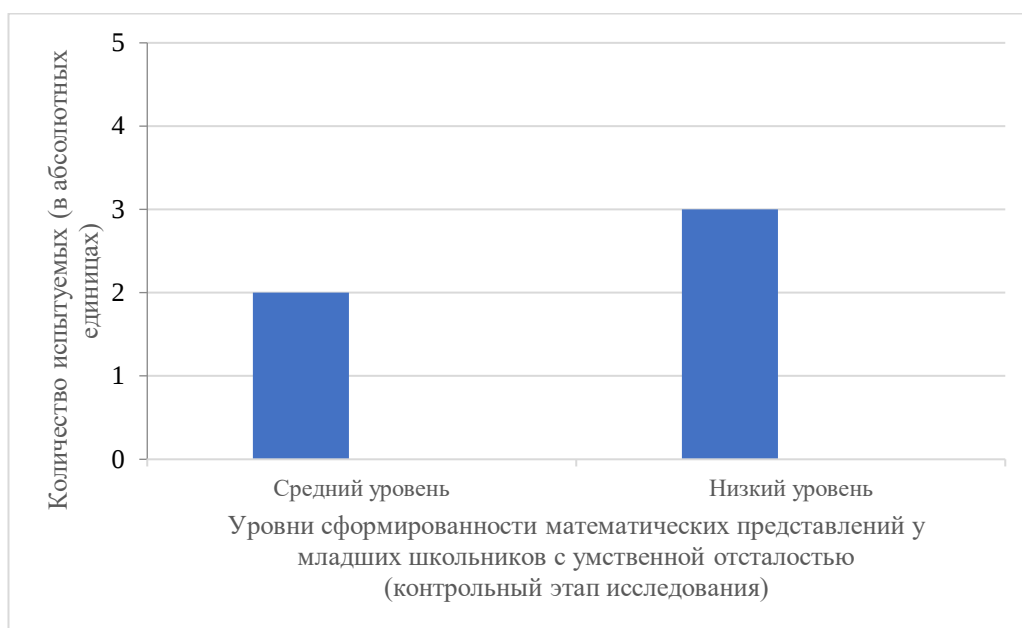
***Показатели уровня сформированности математических представлений у обучающихся экспериментальной группы по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» (контрольный этап)***

| Имя Ф. обучающегося | Успешность выполнения заданий в % | Уровень |
|---------------------|-----------------------------------|---------|
| Таня А.             | 22,5%                             | низкий  |
| Миша В.             | 25%                               | низкий  |
| Катя С.             | 35%                               | средний |
| Вова Д.             | 30%                               | низкий  |
| Игорь Е.            | 42,5%                             | средний |

Следовательно, обучающиеся смогли выполнить задания схожие по тематике проведенным дидактическим играм.

Анализ результатов по данной методике на контрольном этапе показал, что у всех обучающихся повысился процент успешности выполнения заданий, а также повысился уровень сформированности математических представлений у 1 обучающегося. Итого у 2 обучающихся: Кати С. и Игоря Е. был выявлен средний уровень сформированности математических представлений: задания выполнены частично, допущены ошибки, оказывалась помощь со стороны педагога. У 3 обучающихся: Тани А., Миши В. и Вовы Д. был выявлен низкий уровень сформированности

математических представлений: большинство заданий не выполнено, оказывалась значительная помощь со стороны педагога, инструкции воспринимались с трудом.

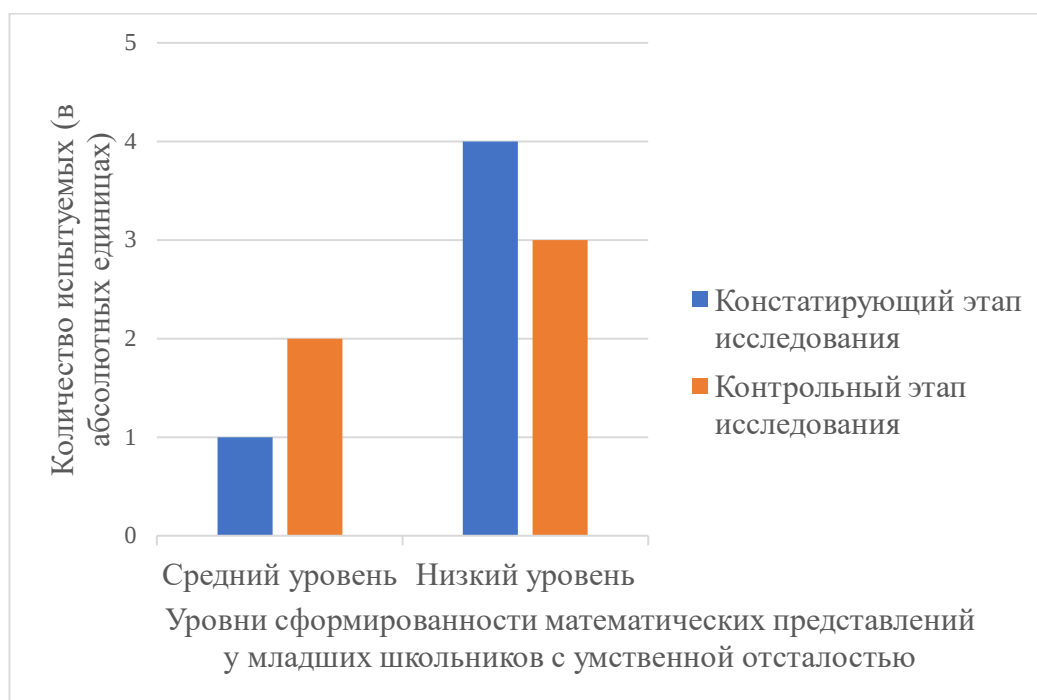


***Рис. 2. Показатели уровня сформированности математических представлений у обучающихся экспериментальной группы по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет» (контрольный этап)***

Сравнивая таблицу 3 (конструирующий этап) и таблицу 8 (контрольный этап), где представлены показатели выполнения заданий по методике Колесниковой Е. В. «Диагностика математических способностей детей 6-7 лет», следует отметить улучшение показателей: обучающиеся лучше стали различать геометрический материал, сравнивать предметы по величине, различая слова «большой-маленький», ориентироваться в частях суток и временах года. Так же стоит обратить внимание, на то, что удалось повысить интерес к выполнению математических заданий в виду того, что обучающиеся успешно усвоили материал через игры и стали справляться с выполнением заданий.

Сравнительные показатели сформированности математических представлений у обучающихся экспериментальной группы по методике

«Диагностика математических способностей детей» Колесниковой Е. В. (на констатирующем и контрольном этапах) представлены в таблице 8 и на рисунке 3.



***Рис. 3. Сравнительные показатели сформированности математических представлений у обучающихся экспериментальной группы по методике «Диагностика математических способностей детей» Колесниковой Е. В. (на констатирующем и контрольном этапах)***

Таким образом в параграфе 3.2, проведенный сравнительный анализ результатов диагностики по методике Колесниковой Е. В., представленных в таблицах 3 и 8 на констатирующем и контрольном этапе показывает положительную динамику, что свидетельствует об эффективности использования дидактических игр в формировании математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью. Результаты сравнительного анализа представлены на рисунке 3.

С целью дальнейшего повышения уровня сформированности математических представлений у обучающихся экспериментальной группы актуальной является реализация остальных разделов представленной Программы.

### **3.3. Методические рекомендации для родителей и педагогов по формированию математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр**

Анализ материалов, представленных в 1 и 2 главе позволил сформулировать методические рекомендации по формированию математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр. Данные методические рекомендации основываются на *принципах*, положенных в основу Федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями):

- принципы государственной политики Российской Федерации: гуманистический и светский характер образования, единство образовательного пространства, общедоступность образования, адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся;
- принцип коррекционно-развивающей направленности образовательного процесса, обуславливающий расширение «зоны ближайшего развития» с учетом особых образовательных потребностей;
- принцип практической направленности, предполагающий установление тесных связей между изучаемым материалом и практической деятельностью обучающихся;
- принцип воспитывающего обучения, направленный на формирование у обучающихся нравственных представлений (правильно или неправильно; хорошо или плохо) и понятий, адекватных способов поведения в разных социальных средах;
- онтогенетический принцип;
- принцип целостности содержания образования;
- принцип учета возрастных особенностей обучающихся;
- принцип учета особенностей психического развития разных

групп обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);

- принцип направленности на формирование деятельности, обеспечивающий возможность овладения всеми видами доступной предметно-практической, коммуникативной деятельности, способами и приемами познавательной и учебной деятельности;

- принцип переноса усвоенных знаний и умений и навыков и отношений, сформированных в условиях учебной ситуации, в различные жизненные ситуации;

- принцип сотрудничества с семьей [52].

*Условия реализации программы.* Организуя образовательную деятельность по математике, следует знать и учитывать возрастные и индивидуальные особенности и особые образовательные потребности обучающихся; обеспечивать коррекционную направленность образовательной деятельности, практико-ориентированный характер содержания математики, доступность познавательных задач. Так же необходимо актуализировать в процессе деятельности уже имеющиеся математические знания и умения; развивать мотивацию и интерес к изучению математики; стимулировать познавательную активность обучающихся; использовать позитивные средства стимуляции практической деятельности обучающихся, к каким относится дидактическая игра [1].

Готовясь к уроку нужно не только определять, какие задачи будут решаться на этом уроке, но и выбирать задания, упражнения, дидактические игры с учетом математического содержания урока и его воспитательных задач. Так же тщательно продумывается, как связать математический материал с повседневной жизнью, с игровой, бытовой, трудовой деятельностью обучающихся.

Характерным для уроков математики, проводимых с умственно отсталыми обучающимися, является непрерывная повторяемость уже полученных знаний, возвращение к ним на последующих уроках,

практическое использование этих знаний, включение в них новых знаний, а, следовательно, их углубление и совершенствование, создание таких жизненных ситуаций, в которых бы обучающиеся могли использовать ранее приобретенные знания [35]. Здесь, как эффективный метод обучения, находят свое место дидактические игры, содержание которых дает возможность приблизить математический материал к практическому использованию его в жизненных ситуациях. Так же дидактические игры дают возможность неоднократного повторения материала, который в свою очередь обретает привлекательную форму передачи знаний и умений и отвлекает от заучивания.

При отборе дидактических игр должны быть учтены следующие *принципы*:

- доступность игр или упражнений для понимания детей;
- игра должна быть интересной;
- тесная связь игры с программным материалом и темой урока;
- продолжительность игры должна составлять не более 5-7 минут;
- задания выполняются постепенно;
- соблюдение последовательности от легких к более сложным [50].

Существуют следующие психолого-педагогические *особенности проведения* дидактических игр:

1. Во время игры учитель должен создать в классе атмосферу доверия, уверенности обучающихся в собственных силах и достижимости поставленных целей. Залогом этого является доброжелательность, тактичность учителя, поощрение и одобрение действий обучающихся.

2. Любая игра должна быть хорошо продумана и подготовлена. Нельзя упрощать игру, отказываясь от наглядности.

3. Учитель должен быть внимательным к подготовленности учеников к игре, подбирать игру в соответствии со способностями детей.

4. Следует обратить внимание на состав команд для игры. Они подбираются так, чтобы в каждой были участники разного уровня и при этом

был свой лидер.

Включение дидактической игры в процесс обучения позволяет делать следующее:

- формировать мотивацию на обучение;
- оценивать изначальный уровень подготовленности обучающихся;
- определять степень владения материалом и умение переводить его из пассивного состояния (знания) в активное - выполнение практических действий;
- получать обучающимися собственный опыт учебно-игровой деятельности, отрабатывать и закреплять имеющиеся у них знания и умения [16].

При обучении математике младших школьников с умственной отсталостью используются следующие *методы*:

1. Рассказ представляет собой последовательное логическое изложение материала, применяется при ознакомлении с теоретическими знаниями (правилами, свойствами действий, порядком действий), вычислительными приемами.

2. Объяснительно-иллюстрационный метод. При объяснении нового материала, связанного с пройденным, повторении и закреплении изучаемого материала широко используются иллюстративные таблицы, дидактический раздаточный материал, схемы, чертежи, графики, арифметические записи чисел, алгоритмы действий, решений задач.

3. Проблемный метод (проблемная ситуация). Изложение материала иногда прерывается вопросом, обращенным к обучающимся, либо включением проблемной ситуации, где педагог и обучающиеся ищут путь к решению проблемы. Вопросы ставятся с целью выяснить, понимают ли обучающиеся излагаемый материал, успевают ли следить за изложением или внимание их отвлечено.

4. Беседа используется на всех этапах процесса обучения. Применяются беседы для сообщения новых знаний, закрепления,

повторения, а также контроля знаний учащихся.

5. Практический метод. Включает в себя практическую деятельность с раздаточным дидактическим материалом, измерения, лепку, аппликацию, рисование, конструирование, обведение и штриховку различных геометрических фигур. Применяются при формировании навыков измерений различными инструментами, черчении, конструировании и т. д. и закреплении умений.

6. Упражнения. Используются для закрепления и повторения математических знаний, для формирования навыков счета, вычислительных умений и навыков, умений решать задачи и т. д. Упражнения должны использоваться с нарастающей степенью трудности в зависимости от сложности задания и возможностей обучающихся, новые знания должны иметь связь с пройденным материалом.

7. Игровой метод. Урок проводится в нетрадиционной форме. Это могут быть уроки-путешествия, урок-игра, урок-экскурсия и так далее. Путешествовать можно куда угодно: в другую страну, сказку, на луну и т.д. Идея путешествия должна быть тесно связана с математическими заданиями и подчинялась цели урока [24].

В работе с обучающимися данной категории широко используется такой метод формирования математических представлений, как дидактические игры. Хорошо известны такие игры, как: «Веселый счет», «Живые цифры», «Арифметическое лото» (домино), «Круговые примеры», «Лесенка», «Молчанка», «Магазин» и др.

Ссылаясь на мнение авторов учебника по педагогике Вульфо́ва Б. З., Ива́нова В. Д. и Ме́няева А. Ф. дидактическая игра определяется как активная учебная деятельность по имитационному моделированию изучаемых систем, явлений, процессов. Главным отличием игры от другой деятельности является то, что ее предметом выступает сама человеческая деятельность. В дидактической игре основной деятельностью является учебная, которая интегрируется с игровой и соответственно приобретает

черты игровой учебной деятельности. [11, с. 194].

Применение дидактических игр в обучении математике детей младшего школьного возраста является формой передачи математических знаний. Игровые моменты, включенные в урок, связанные с упражнениями, закреплением пройденного материала, со снятием напряжения и переутомления детей имеют особое значение [27]. Дидактическая игра позволяет ребенку познавать, моделировать доступные по возрасту объекты, процессы, явления окружающего мира. Применение дидактических игр повышает эффективность обучения, развивает мышление, способствует формированию элементарных представлений, знаний, умений, навыков поведения и деятельности, активизирует познавательные процессы [14].

Для продуктивного формирования математических представлений важно сочетание разных методов обучения. В зависимости от конкретного урока, характера учебного материала и особенностей его усвоения школьниками выбираются те или иные методы для более эффективного процесса обучения.

Дидактическую игру, организованную в целях обучения, можно назвать учебной игрой. Учебные игры создаются в целях воспитания и обучения детей. Учебные цели в дидактической игре реализуются через игровую задачу, игровые действия и правила. В процессе проведения игры учитель выступает как организатор двух взаимосвязанных, но существенно различающихся видов деятельности учащихся – игровой и учебно-познавательной, стремится достичь дидактической цели, сохранить и развить увлеченность, заинтересованность, самостоятельность детей [14].

Дидактические игры, представленные в Программе могут использоваться на различных этапах урока, а так же в домашних условиях для повторения и закрепления пройденного материала. Их содержание может легко варьироваться в зависимости от поставленных целей обучения, одну и ту же игру можно использовать неоднократно, изменив ее в зависимости от образовательной задачи. Например, в инструкции к игре предлагается

сравнить количество предметов, орудуя словами «много-мало», «один-несколько», можно, используя представленный в этой игре наглядный материал, усложнить инструкцию в зависимости от образовательной задачи, предложив сосчитать количество предметов, используя числа. Главное, чтобы содержание дидактической игры соответствовало программе учебного предмета и возрасту обучающихся.

Дидактическая игра, как средство формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью имеет следующие *преимущества*:

- способствует развитию, повышению интереса к математике в виду использования наглядного и игрового материала;
- облегчает процесс усвоения новых знаний, а также позволяет разнообразить процесс многократного повторения учебного материала;
- игра дает возможность учителю повысить уровень восприятия и понимания обучающимися учебного материала;
- в процессе игры ученики учатся самостоятельно применять полученные знания в игровых условиях;
- упражнения и игры, в которых обучающиеся действуют путем проб и ошибок, развивают у них внимание к предметам, их свойствам, тренируют зрительное восприятие;
- применение дидактических игр способствует развитию и повышению познавательного интереса, так как является доступным и интересным способом получения знаний;
- красочное и динамичное проведение дидактической игры – залог успешного обучения и хорошего настроения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках данной научно-исследовательской работы была поставлена цель: разработать и апробировать программу формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр. В процессе достижения основной цели работы, были реализованы все поставленные задачи:

В главе 1 на основе теоретического анализа научно-педагогической литературы по проблеме формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр, выполнено следующее:

1. Раскрыто понятие «математические представления», как педагогический феномен.
2. Изучена психолого-педагогическая характеристика обучающихся младшего школьного возраста с умственной отсталостью.
3. Рассмотрены особенности формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.

В главе 2 в рамках педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью:

1. Охарактеризована база и контингент, задействованных на констатирующем этапе экспериментального исследования.
2. Составлена и апробирована программа педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.
3. Представлены и проанализированы результаты апробации программы педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.

В рамках главы 3 представлена и апробирована программа формирования математических представлений у младших школьников с

умственной отсталостью посредством дидактических игр:

1. Апробирована программа формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.

2. Представлен анализ результатов апробации программы формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.

3. Разработаны методические рекомендации для родителей и педагогов по формированию математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр.

В результате анализа научной литературы раскрыто понятие «математические представления», как «элементарные знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка житейских и научных понятий».

Изучение психолого-педагогической характеристики обучающихся младшего школьного возраста с умственной отсталостью позволило определить, что дети данной категории, относятся к особой группе, которая характеризуется стойкими нарушениями в развитии психических функций, своеобразием личностных проявлений и недоразвитием всей познавательной сферы.

В рамках работы изучены особенности формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью. Выявлено, что обучающиеся испытывают трудности в освоении математики в силу своих особых образовательных потребностей, нарушений в развитии и индивидуальных возможностей, требующих реализации деятельностного подхода к формированию математических представлений, тщательного подбора наглядного и дидактического материала, правильного отбора методов обучения.

Апробация программы педагогического изучения сформированности математических представлений у младших школьников с умственной

отсталостью, включающая в себя: изучение характеристик 5 обучающихся 1 класса ГБОУ СО «Екатеринбургская школа № 1» (получающих начальное образование по программе: Федеральная адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), 1 вариант, 1-4 классы); проведение наблюдения за обучающимися на уроке; анализ продуктов их деятельности; применение диагностических методик Колесниковой Е. В., позволила выявить низкий уровень сформированности математических представлений.

Имея в виду вышеперечисленное, актуальным стало составление и апробация программы формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр, в которой представлены дидактические игры, которые применяются на уроках математики в 1 классе для обучающихся с умственной отсталостью.

Апробация программы формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр способствовала повышению уровня сформированности математических представлений у обучающихся, задействованных в эксперименте.

Таким образом, следует вывод, что дидактические игры являются эффективным средством формирования математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью.

Так же разработаны методические рекомендации для родителей и педагогов по формированию математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью посредством дидактических игр, с целью раскрытия принципов и особенностей реализации программы, представленной в исследовании.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алышева Т. В. Математика. Методические рекомендации. 1–4 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. основные общеобразоват. программы. М., 2020. 363 с.
2. Артемьева Т. В. Диагностика и коррекция развития младшего школьника. Казань, 2013. С.39-55.
3. Астапцова Т. Б. Игра как форма обучения детей // Дефектология Проф, 2020. № 12.
4. Ахметзянова Н. В. Психолого-педагогическая характеристика младшего школьника: Методическое пособие. Казань, 2012. 91 с.
5. Аюшеев Ю. В. Дидактическая игра, как средство повышения мотивации детей в учебной деятельности младшего школьного возраста с нарушениями интеллекта // Дефектология Проф, 2021. № 2.
6. Баряева Л. Б. Математическое развитие дошкольников с интеллектуальной недостаточностью. СПб., 2003. 96 с.
7. Баряева Л. Б. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников (с проблемами в развитии). Учебно-методическое пособие. СПб., 2002. 479 с.
8. Власенко Н. В. Математическое развитие дошкольников на основе интегрированного подхода // Успехи современного естествознания. 2013. № 10.
9. Волина В. Учимся играя. М., 1994. 448 с.
10. Воронина Л. В., Утюмова Е. А. Современные технологии математического образования дошкольников: учебное пособие. Екатеринбург, 2013. 282 с.
11. Вульф Б. З. Педагогика: Учебное пособие для бакалавров / Б. З. Вульф [и др]. 3-е изд., испр. и доп. М., 2012. 511 с.
12. Выготский Л. С. Основы дефектологии. СПб., 2003. 564 с.
13. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М., 1996.

14. Давыдова Е. Н. Дидактическая игра: сущность и содержание / Е. Н. Давыдова, И. С. Кобозева // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 3. С. 69-72. URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1921> (дата обращения: 15.10.2024).
15. Данченкова С. Н. Дидактические игры в коррекционно-развивающей работе учителя-дефектолога // Воспитание и обучение детей младшего возраста. М., 2017. № 6. 166 с.
16. Желвакова Е. С. Методы использования дидактической игры в начальной школе // Science Time. 2021. №7 (91). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-ispolzovaniya-didakticheskoy-igry-v-nachalnoy-shkole> (дата обращения: 15.10.2024).
17. Забрамная С. Д. Психолого-педагогическая диагностика умственного развития детей: Учеб. для студентов дефектол. фак. педвузов и ун-тов. 2-е изд., перераб. М., 1995. С. 34-39.
18. Забрамная С.Д., Боровик О.В. Методические рекомендации к пособию «Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования детей» авторов С.Д. Забрамной, О.В. Боровика: Пособие для психолого-педагогических комиссий. М., 2003. 32 с.
19. Загвязинский В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. 2-е изд., стер. М., 2005. 208 с.
20. Занков Л. В. Беседы с учителями: вопросы обучения в нач. классах. 2-е изд., перераб. М., 1975. 191 с.
21. Золотой фонд педагогики: А. С. Макаренко о воспитании. М., 2003.
22. Иванова Е. М. Влияние игр на развитие познавательной деятельности умственно-отсталых школьников в ходе коррекционно-развивающих занятий // Дефектология Проф, 2021. № 2. интеллекта / Программно-методические материалы. М., 2007. 181 с.
23. Исаев Д. Н. Умственная отсталость у детей и подростков.

Руководство. СПб., 2003. 391 с.

24. Камолиддин Х. У. Особенности обучения детей с умственной отсталостью математике. Самарканд, 2023. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obucheniya-detey-s-umstvennoy-otstalostyu-matematike/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

25. Катаева А. А., Стребелева Е. А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников // Кн. для учителя. М., 1993. 191 с.

26. Колесникова Е. В. Диагностика математических способностей детей 6-7 лет. М., 2012. 32 с.

27. Кроль В. М. Педагогика и психология. М., 2001. 319 с.

28. Лубовский В. И. Специальная психология: учебное пособие. М., 2005. С. 48.

29. Макаров И. В. Умственная отсталость у детей и подростков. ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева» Минздрава России, Российское общество психиатров, секция детской психиатрии. СПб., 2015. С. 3.

30. Максимова М. О. О проблеме формирования функциональной математической грамотности у обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) / М. О. Максимова [и др]. // Специальное образование. Екатеринбург, 2024. № 1 (73). С. 33-48.

31. Назарова Н. М. Специальная педагогика. М., 2007. 400 с.

32. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон № 273-ФЗ. Екатеринбург, 2016. 159 с.

33. Образование детей с ограниченными возможностями здоровья: инновационные модели и технологии: сб. материалов Всеросс. науч.-практ. конф. 27 марта 2014 г. В 2ч. Ч. 2 / под общ. ред. С. В. Соловьевой; ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования», Кафедра методологии и методики образования детей с ограниченными возможностями здоровья и

детей, оставшихся без попечения родителей. Екатеринбург, 2014. 336 с.

34. Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития (Олигофренопедагогика): учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Пузанов Б. П. [и др]. М., 2001. 272 с.

35. Патрушева И. В. Психология и педагогика игры. М., 2018. 130 с.

36. Перова М. Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида : Учеб, для студ. дефект, фак. педвузов. 4-е изд., перераб. М., 2001. 408 с.

37. Пидкасистый П. И. Педагогика. М., 2012. 511 с.

38. Письмо Минобрнауки России от 11.08.2016 № ВК-1788/07 «Об организации образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» // «Вестник образования России», № 18, сентябрь, 2016.

39. Подласый И. П. Педагогика начальной школы: учебник / под ред. З. Г. Антипенко. М., 2008. 210 с.

40. Приказ Минобрнауки России от 19.12.2014 № 1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>. (Дата обращения: 15.09.2024).

41. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Вариант 1. URL: <https://fgos-ovz.herzen.spb.ru/wp-content/uploads/2015/10/1-и-2-варианты-АООП-УО-11-декабря-2015.pdf> (дата обращения: 16.09.2024).

42. Рабочая программа общего образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), вариант 1, «Математика» для 1 класса // Институт коррекционной педагогики. М., 2013. 38 с.

43. Рыдзе О. А., Виноградова Н. Ф. Математика. Реализация

требований ФГОС начального общего образования: методическое пособие для учителя. М., 2022. 27 с.

44. СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья». URL: <https://docs.cntd.ru/document/420292638?marker=6540IN> (дата обращения: 03.09.2024).

45. Словарь-справочник по специальному образованию: авторы-сост. О. Л. Алексеев, В. В. Коркунов, И. А. Филатова. Екатеринбург, 2008. 192с.

46. Столяр А. А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. М., 1988. 330 с.

47. Стребелева Е. А. Коррекционно-развивающее обучение детей в процессе дидактических игр. М., 2016. 256 с.

48. Сухомлинский В. А. Сердце отдаю детям. Киев, 1974. 288 с.

49. Сухонина Н. С. Дидактическая игра как средство развития пространственной ориентации умственно отсталых детей младшего школьного возраста на уроках ручного труда // Наука, образование и культура. 2018. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskaya-igra-kak-sredstvo-razvitiya-prostranstvennoy-orientatsii-umstvenno-otstalyh-detey-mladshego-shkolnogo-vozrasta-na> (дата обращения: 22.10.2024).

50. Тарасова И. А. Дидактические игры в начальной школе // Начальная школа. 2002. № 10.

51. Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии. М., 2004.

52. Федеральная адаптированная основная общеобразовательная программа обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями): утв. приказом Минпросвещения России от 24.11.2022 № 1026 (ред. от 17.07.2024) Об утверждении федеральной адаптированной основной

общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minprosveshcheniia-rossii-ot-24112022-n-1026/> (дата обращения: 24.10.2024).

53. Чистякова Ю. В., Жданова Л. А. Особенности познавательной деятельности младших школьников с лёгкой умственной отсталостью, обучающихся в условиях вспомогательной школы и интерната // Вестник Ивановской медицинской академии, 2005. Т. 10. № 1-2. С. 27-31.

54. Шаламова Н. В. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушением интеллекта младшего школьного возраста / ред. кол.: О.Н. Широков и др. // Инновационные технологии в науке и образовании : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., 27 март 2016 г., Чебоксары : в 2 т. / ЦНС «Интерактив плюс». Чебоксары, 2016. Т. 1. С. 287-290.

55. Шалимов В. Ф. Клиника интеллектуальной недостаточности. М., 2004, 105 с.

56. Щербакова Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников. Учеб. пособие. М., 2005. 392 с.