



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

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И
ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК

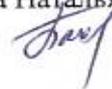
**Формирование математических представлений у младших
школьников с умеренной степенью умственной отсталости**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование
Направленность программы магистратуры
«Психолого-педагогическая реабилитация лиц с ограниченными возможностями
здоровья»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:
77,25% авторского текста

Работа рекомендована к защите
«11» января 2022 г.
Зав. кафедрой ППО и ПМ
 Корнеева Н.Ю.

Выполнил:
Студент группы ЗФ-309-170-2-1Кст
Сальменова Инкара Нурлановна

Научный руководитель:
к.п.н., доцент
Пахтусова Наталья Александровна


Челябинск
2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ.....	9
1.1 Психолого-педагогическая характеристика детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости.....	9
1.2 Особенности формирования математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.....	16
1.3 Методики формирования математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.....	19
Выводы по 1 главе.....	28
ГЛАВА 2. СИСТЕМА РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ.....	30
2.1 Выявление уровня сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости на констатирующем этапе.....	30
2.2 Формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.....	49
2.3 Анализ результатов работы по формированию математических представлений у детей младшего школьного возраста с умеренной степенью умственной отсталости.....	55
Выводы по 2 главе.....	71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	74
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	78
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	85

ВВЕДЕНИЕ

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

В последнее время всё больше детей, приходящих в специальную школу, имеют диагноз F71 (умеренная умственная отсталость). У детей данной категории формирование математических представлений количественно и качественно отличается от их ровесников с легкой степенью интеллектуальных нарушений.

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

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

Ввиду недоразвития когнитивных процессов у детей с умеренной степенью умственной отсталости формирование математических представлений протекает с некоторыми сложностями, а без целенаправленной учебной и коррекционной деятельности и вовсе невозможно. Чаще всего такие дети не посещают дошкольных учреждений

, поэтому в первый класс они приходят, не имея и элементарных математических представлений.

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

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

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

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

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

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

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

Задачи исследования:

1. Изучить психолого - педагогическую литературу, раскрывающую психофизиологические особенности младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости и специфику формирования математических представлений у детей этой категории.

2. Подобрать методики по изучению степени сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

3. Провести первичную диагностику учащихся для выявления уровня сформированности математических представлений.

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

5. Проанализировать результаты проведенной работы.

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

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

Теоретико-методологическую основу исследования составили: деятельностный подход (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин и др.); положение о ведущей роли обучения в развитии Л.С. Выготского; теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина); концепция развития универсальных учебных действий (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А. Карабанова, С.В. Молчанов, Н.Г. Салмина); положения о реализации образовательных потребностей детей с

отклонениями в развитии средствами специального образования (Л.Б. Баряева, И.М. Бгажнокова, В.В. Воронкова, Е.А. Екжанова, В.И. Лубовский, Н.Н. Малофеев, Н.М. Назарова, И.М. Яковлева); научно-методические подходы к обучению решению арифметических задач умственно отсталых школьников (Т.В. Алышева, А.И. Долженко, И.В. Зыгманова, Р.А. Исенбаева, Н.Ф. Кузьмина-Сыромятникова, Н.А. Менчинская, Н.И. Непомнящая, М.Н. Перова, А.А. Хилько, В.В. Эк и др.).

Методы исследования:

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

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

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

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

Этапы исследования:

1. Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.

2. Отбор диагностических методик, направленных на выявление уровня сформированности математических представлений у детей

младшего школьного возраста, имеющих интеллектуальную недостаточность.

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

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

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

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

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

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

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

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

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМЕРЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ

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

Чтобы сделать весь педагогический процесс более эффективным, важно правильно комплектовать образовательные организации. В связи с этим встает вопрос о максимально точной дифференциальной диагностике, однако перед тем как решать эту проблему, необходимо четко понимать, каких учащихся следует относить к умственно отсталым, в чем специфика их когнитивной деятельности, эмоционально-волевой сферы и поведения.

Научные поиски таких ученых как Л. С. Выготский, А. Р. Лурия, К. С. Лебединская, В. И. Лубовский, М. С. Певзнер, Г. Е. Сухарева дают основание относить к умственной отсталости только такие состояния, при которых есть стойкое, необратимое нарушение познавательной деятельности, вызванное органическим повреждением коры головного мозга, то есть стойкость, необратимость дефекта и его органическое происхождение должны в первую очередь учитываться при диагностике умственной отсталости.

Исследования А. Р. Лурия, В. И. Лубовского, А. И. Мещерякова, М. С. Певзнер и др. показали, что у умственно отсталых имеются грубые изменения в условно-рефлекторной деятельности, разбалансированность процессов возбуждения и торможения, нарушения взаимодействия сигнальных систем. Всё это является физиологической основой для аномального психического развития ребенка, включая процессы познания, эмоции, волю, личность в целом [6].

Понятие «умственная отсталость» соединяет множественные и различные виды патологии, проявляющиеся в наибольшей мере в

несовершенствах интеллектуальной деятельности, специфика которых сформировывается недостаточным формированием психики обучающегося.

Умственная отсталость (F70 - F79) – это состояние задержанного либо неполного интеллектуального развития, при котором идет снижение навыков, возникающих в процессе развития, и навыков, которые определяют общий уровень интеллекта (МКБ-10) [7].

Умственная отсталость - это не психологическое заболевание, это состояние, при котором интеллектуальное развитие ограничено определенным уровнем функционирования центральной нервной системы.

В большинстве источников дается такое определение умственной отсталости: «это стойкое, необратимое, нарушение познавательной деятельности, вызванное органическим повреждением коры головного мозга».

То есть это качественное изменение психики, всей личности в целом, как следствие перенесенных органических повреждений центральной нервной системы. Это развитие, при котором страдают не только интеллект, но и эмоции, воля, поведение, физическое развитие.

Умственная отсталость – это стойкое, необратимое нарушение в большей степени познавательной деятельности, а также эмоционально-волевой и поведенческой сфер, вследствие органического поражения коры головного мозга, имеющего диффузный характер.

Т. Б. Епифанцева отмечает, что для учащихся типично довольно слабое развитие речи в форме однотипных фраз, косноязычие. Словарный запас бедный, присутствует неправильное чередование слов, нарушение звукопроизношения, доступно понимание простых предложений. Себя дети могут называть в третьем лице. При этом нет способности к абстрактному мышлению, низкая способность к обобщению, выраженная конкретность мышления.

Вышеперечисленные дефекты затрудняют обучение детей с умеренной степенью умственной отсталости в общеобразовательных школах.

Дети с умеренной степенью умственной отсталости способны научиться чтению простейших текстов, письму и счету в пределах тысячи, выполнению простых счетных операций, практическим умениям в использовании денег, ориентировке в быту. Дети способны заниматься пением, музыкой, рисованием, физкультурой. Они очень привязаны к близким и родным людям, остро реагируют на похвалу или порицание.

Лица с нарушением интеллекта, имеющие диагноз умеренная умственная отсталость, с раннего возраста отстают в развитии от нормально развивающихся сверстников. Их развитие характеризуется низкими темпами и качественными особенностями. [8].

В младшем школьном возрасте у детей с умеренной степенью умственной отсталостью резко проявляются нарушения памяти. Особенно трудны детям для запоминания инструкции, в которых определяется последовательность выполнения действий. У таких детей не сформированы произвольные формы психической деятельности: произвольное внимание, произвольное запоминание, произвольное поведение.

Ведущей формой мышления у младших школьников с нарушением интеллекта становится наглядно-действенное мышление, но и оно не достигает уровня развития нормально развивающихся детей. К концу младшего школьного возраста у детей с интеллектуальными нарушениями, не получающими специальную коррекционную помощь, «фактически отсутствует возможность решения наглядно-образных задач» [8].

Другими словами, к концу младшего школьного периода у детей с нарушениями интеллектуального развития, не прошедшими специального обучения, отсутствует готовность к дальнейшей учебной деятельности.

Нескорректированные нарушения вовремя усугубляются, становятся более выраженными, яркими.

Ведущей деятельностью детей школьного возраста является – учебная. Учебная деятельность школьников с нарушениями интеллектуального развития имеет свои особенности, которые определяются уровнем психофизического развития. Серьезно нарушены пространственное восприятие и ориентировка в пространстве, что затрудняет овладение детьми такими учебными предметами, как математика, география, история и др.

В исследованиях Л. В. Занкова, Х. С. Замского, Б. И. Пинского, И. М. Соловьева и других ученых определены качественные особенности памяти детей с нарушением интеллекта. Отмечается, что у этой категории детей страдает как произвольное, так и произвольное запоминание, нет существенных различий между продуктивностью произвольного и произвольного запоминания [9].

Например, мы знаем, что для учащихся специальной школы особую сложность представляет заучивание табличного умножения и деления. Повторяя таблицы умножения и деления ежеурочно, из года в год некоторые учащиеся к 9 классу так и не знают табличного умножения и деления. Школьники с нарушениями в интеллектуальном развитии самостоятельно не овладевают приемами осмысленного запоминания, поэтому на педагога ложится задача их формирования. Сохраняемые в памяти представления менее отчетливы и расчленены, чем у нормально развивающихся сверстников. У детей с умеренной степенью умственной отсталости интенсивно забываются знания о сходных предметах и явлениях, полученные в словесной форме, образы схожих объектов уподобляются друг другу, иногда полностью отождествляются. Приобретенные учениками знания упрощаются в их сознании. Школьники с нарушением интеллекта испытывают большие трудности при

воспроизведении последовательности событий, особенно исторических в их хронологической последовательности.

У детей отмечаются и дефекты речевого развития. При этом идет нарушение всех компонентов речи: лексика, грамматический строй, звукопроизношение. Речь детей с умственной отсталостью слабо развита и состоит из небольших, однотипных фраз. В общении с людьми такие дети понимают только простые предложения. Однако при бедном словарном запасе и неправильном чередовании слов, их все-таки можно понять, так как речь связная. Запас сведений ограничен, память, внимание и воля недоразвиты, мысли примитивны.

В результате всего сказанного выше, у школьников с умеренной степенью умственной отсталости значительно нарушено мышление. Основным недостатком мышления у детей с нарушением интеллекта является слабость обобщений. Часто в обобщении используются внешне близкие по временным и пространственным раздражителям признаки — это обобщение по ситуационной близости (стол и стул, колготки и ботинки, чашка и блюдце). Обобщения детей с нарушением интеллекта очень широкие, недостаточно дифференцированные [6].

Эти особенности познавательной деятельности школьников с нарушением интеллекта важно учитывать при организации обучения. Для формирования у них правильных обобщений, следует затормозить все лишние связи, которые затрудняют узнавание общего, и максимально выделить ту систему связей, которая лежит в основе.

Особенно затрудняет детей изменение однажды выделенного принципа обобщения, то есть, если классификация проводилась с учетом цвета, то детям с умеренной умственной отсталости трудно переключиться на другую классификацию — по размеру.

Нарушение способности обобщения усугубляется неполноценностью других мыслительных процессов — анализа, синтеза, абстрагирования, сравнения. Дети с нарушением интеллекта затрудняются выполнить

мысленное разделение предмета, явления, ситуации и выявить составляющие их элементы. Это приводит к нарушению ориентировочной основы деятельности. Так, детям трудно выделить элементы, из которых состоит цифра. Также у детей с нарушением интеллекта не развито умение собрать отдельные элементы в целостность, собрать отдельные части структуры в «рабочую модель» с установлением значимости различных связей, что лежит в основе понимания целого.

Несформированность операции абстрагирования выражается у учащихся специальных школ в неумении отделить существенные признаки от несущественных. При сравнении младшие школьники с нарушением интеллектуального развития соотносят между собой несопоставимые признаки предметов. В ходе сравнения обнаруживается характерное для детей «соскальзывание»: сравнивая два предмета, дети выделяют один-два отличительных признака, а затем «соскальзывают» на более простой вид деятельности – переходят к описанию одного из объектов [9].

Мышление детей с нарушением интеллекта характеризуется косностью, туго подвижностью. Дети не могут перенести свои знания в новые условия. К примеру, запомнив результаты табличного умножения на уроках математики, ученики затрудняются их использовать на других уроках.

Б. И. Пинский выявил у школьников с нарушениями в интеллектуальном развитии нарушение строения и мотивации деятельности. Так, он отмечает у детей нарушение соотношения цели и действия, вследствие чего процесс выполнения действий становится формальным, не рассчитанным на получение реально значимых результатов. Обычно дети с нарушением интеллекта подменяют или упрощают цель, руководствуются своей задачей. Как правило, поставленную задачу школьники с нарушением интеллекта выполняют без предварительной ориентировки в ней, без должного анализа содержащихся в ней данных и требований.

Исследования Б. И. Пинского, Ж. И. Шиф, М. Н. Перовой отмечают легкость подхода школьников с нарушением интеллекта к выполнению задания. Приняв задание и проявив активность и желание выполнить его, ученики в то же время проявляют беззаботное отношение к способу действия, ведущему к желаемой цели.

В большинстве случаев дети, имея все необходимые знания и навыки для решения поставленной задачи, оказываются не в состоянии решить ее по причине того, что эти знания и навыки не актуализируются в нужный момент. Ученики не могут составить план своей деятельности, при выполнении заданий затрудняются переключиться с одного действия на другое. К получаемым в процессе деятельности результатам дети относятся недостаточно критически. Это выражается в том, что результаты не соотносятся ими с требованиями задачи с целью проверки их правильности, а также в том, что они не обращают внимания на содержание и реальную значимость результатов.

В процессе учебной деятельности у детей с нарушением интеллекта формируются познавательные интересы. В первый год обучения в школе детям свойственно почти полное отсутствие интересов либо их интересы неглубоки, односторонни. Личные интересы на начальном этапе обучения преобладают над остальными. Отсутствие самостоятельного мышления ведет к тому, что дети адаптируются к окружающему миру только в хорошо знакомых условиях. Любое изменение ситуации вызывает у детей замешательство, поэтому им требуется постоянная опека.

Детей с умеренной степенью умственной отсталости можно разделить на две основные группы. К первой относятся активные, непоседливые и подвижные, а ко второй равнодушные, вялые и апатичные. Если говорить о характере таких детей, то некоторые из них приветливые, добродушные и покладистые, другие могут быть упрямы, проявлять агрессию или злобу.

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

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

Л. Б. Баряева отмечала «умственно отсталые дети отличаются спецификой мыслительной деятельности, которое детерминировано различным расхождением и несогласованностью их уровня актуальных представлений, понятий, знаний и «зоны ближайшего развития». Своеобразие мыслительной деятельности этих детей влияет на формирование математических представлений и логических структур, являющихся базовой основой последующего обучения математике в специальных школах» [10].

Особенности мыслительной деятельности, дефекты генетически более поздней словесно-логической формы мышления обуславливают неизбежное возникновение трудностей в процессе формирования у умственно отсталых учеников абстрактных математических понятий и закономерностей [11].

Низкая активность восприятия ведёт к тому, что школьники не узнают знакомые геометрические фигуры, если те представлены в непривычном положении или их нужно выделить в предметах, найти в окружающей действительности.

Затруднения в мыслительных операциях ведут к тому, что непосредственное, конкретное восприятие доминирует, препятствуя усвоению математических представлений. Присутствует сильная

зависимость количественных представлений от ярких качественных характеристик (величины, формы, названия) и пространственного расположения предметов [12].

Несовершенство моторики у умственно отсталых школьников (двигательная недостаточность, скованность движений либо импульсивность, расторможенность) создает значительные препятствия в пересчете предметов: ученик называет один предмет, а берёт или отодвигает сразу несколько предметов, т. е. называние чисел опережает показ либо наоборот, показ опережает называние чисел.

Отмечается, что у умственно отсталых школьников с большим трудом вырабатываются новые условные связи, а возникнув, они оказываются непрочными, хрупкими, а главное недифференцированными. Слабость дифференциации часто приводит к уподоблению знаний. Ученики стремительно утрачивают те признаки, которые позволяют различать числа, действия, правила и т.д.

Причина такого уподобления знаний, состоит в том, что приобретенные знания сохраняются неполно, неточно, объединение знаний в системы происходит с трудом, системы этих знаний недостаточно расчленены.

Затруднения в учебной части у учащихся с умеренной степенью умственной отсталостью обуславливаются косностью и туго подвижностью процессов мышления, связанных с инертностью нервных процессов. Косность и туго подвижность мышления выражается в «застревании» на принятом способе решения примеров, задач, практических действий, затрудненностью переключения с одной умственной операции на другую, в стереотипности ответов, в «буквальном переносе» имеющихся знаний без учета ситуации, без изменений этих знаний в соответствии с новыми условиями (например, $2\text{см}+4\text{мм}=6\text{см}$ или 6мм) [12].

У детей с умеренной степенью умственной отсталости снижена способность к обобщению. Это проявляется в трудностях формирования математических представлений, усвоения правил. Тяжело формируются понятия числа, счета, с трудом усваиваются закономерности десятичной системы счисления. Часто учеников затрудняет счет незнакомых или непривычно расположенных предметов.

Умственно отсталые школьники в виду неумения мыслить обратимо, с большим трудом связывают взаимообратные понятия, а усвоив одно из них, могут не иметь представления о другом, обратном (много – мало, вверху – внизу и т. д.), не связывают их в пары, воспринимают обособленно, затрудняются в сравнении чисел, установлении отношений эквивалентности и порядка при изучении отрезков натурального ряда чисел.

Пространственно-временные представления являются наиболее несформированными. Сложность формирования пространственных представлений у детей с интеллектуальными нарушениями проявляется в том, что дети, ориентируясь в схеме собственного тела на наглядном уровне, недостаточно владеют словесными обозначениями пространственного расположения частей тела, что тормозит формирование других видов пространственной ориентировки.

Нарушение сукцессивных процессов проявляется при выполнении последовательных инструкций, выполнении последовательности движений, выкладывании рядов из полосок, мозаики, геометрических фигур с заданным чередованием элементов, запоминании и воспроизведении рядов, отстукивании ритмов, в воспроизведении числового ряда, при установлении взаимоотношения чисел между собой в числовом ряду [13].

Школьники с умеренной степенью умственной отсталостью обнаруживают большие трудности в освоении математических представлений в связи с глубоким недоразвитием когнитивной деятельности. Оптимальный объем программных требований, становится

недоступным для детей, они не могут после первого объяснения педагога усвоить новый материал, необходимо многократное объяснение. Чтобы закрепить новый прием вычислений или решение нового вида задач ученикам нужно выполнить очень много практических упражнений, причем темп работы таких учеников, как правило, замедленный.

При длительной, целенаправленной, организованной коррекционной работе формирование математических представлений происходит очень медленно, с большими трудностями.

Процесс формирования математических представлений у школьников с умеренной степенью умственной отсталостью непрерывно связан с решением наиболее важной коррекционной задачи – социально-бытовой адаптацией этой категории детей. Поэтому обучение математическим представлениям должно носить прежде всего выраженную практическую направленность.

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

Понятие математических представлений включает в себя представления о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях. Овладевая математическими представлениями, ребенок получает необходимый опыт ориентировки в разнообразных свойствах предметов и отношениях между ними, овладевает способами и приемами познания, применяет сформированные в ходе обучения знания и навыки в жизни. Это помогает связать обучение с повседневной жизнью, воспитывать положительные личностные черты у детей.

Элементарные представления – это первичные простейшие представления. К элементарным математическим представлениям относятся такие фундаментальные математические понятия, как «множество», «отношение», «число», «величина».

В процессе разнообразной деятельности у детей с раннего возраста начинают формироваться представления об окружающем их мире: о различных признаках и свойствах предметного мира – цвете, форме, величине, о пространственном расположении предметов, об их количестве, а также об отношениях людей. Со временем накапливается сенсорный опыт, который является основой элементарных математических представлений и первых понятий.

Понятие математических представлений складываются у детей очень рано. Уже в раннем детстве ребенок знакомится с совокупностями предметов, сравнивает эти совокупности, различает их по количеству. Подражая взрослым, он пытается примитивно измерять предметы.

Создаются все предпосылки для того, чтобы, опираясь на чувственно-действенные восприятия, дети учились распознавать различные величины, пространственные, временные отношения. Дети учатся отражать свои восприятия и представления в слове, пользуясь соответствующими обозначениями.

Источником элементарных математических представлений становится окружающая реальная действительность, которую ребенок познает в процессе своей разнообразной деятельности, в общении со взрослыми и под их обучающим руководством [14].

Элементарные математические представления – это элементарные представления о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для формирования в процессе овладения и выполнения тех видов деятельности, для которых они необходимы.

У детей школьного возраста формируются простейшие количественные представления: счетная деятельность, умение считать различные группы предметов в разных условиях и взаимосвязях. Формируются элементарные представления о величине предметов. Формируются умения сравнивать плоские предметы по длине и ширине

одновременно, развивается глазомер, формируется представление о сравнении, уравнивании и комплектовании предметов по признаку величины, могут выделить отношения между предметами по массе. Формируются элементарные математические представления о формах предметов.

В начале развития математических представлений прежде всего нужно закрепить умение различать и правильно называть круг, квадрат и треугольник, а затем знакомить с новыми геометрическими фигурами путем сравнения с уже известными. Так же формируются элементарные пространственные временные представления детей. [14]

У детей младшего школьного возраста формируются элементарные представления о числах, о равенстве или неравенстве групп предметов на основе счета, совершенствуется умение сравнивать два предмета по величине путем наложения и приложения их друг к другу, учатся измерять предметы. Формируются элементарные представления детей о геометрических телах: шаре, кубе, цилиндре, круге, квадрате, треугольнике, дети знакомятся с прямоугольником, учатся различать и называть прямоугольник. Совершенствуется умение определять направление от себя, двигаться в заданном направлении, знакомятся с пространственными отношениями: далеко- близко. Расширяются представления детей о последовательности. Формируется представление о значении слов «вчера», «сегодня», «завтра».

Ни один вид деятельности, у детей с умеренной степенью умственной отсталости не будет развиваться полноценно без специального обучения. Формирование математических представлений ребенка с умственной отсталостью в гораздо большей степени зависит от качества педагогических условий, в которых он обучается, чем математическое развитие его сверстников с нормальным развитием. Коррекционное воздействие на такого ребенка состоит, прежде всего, в формировании психологических механизмов деятельности. В то же время множество

исследований подтверждают оптимистическую идею о том, что ребенок с умственной отсталостью, может овладеть математическими представлениями при наличии адекватной и своевременной коррекционно-развивающей помощи. [14].

Нормальное развитие ребенка возможно только при наличии совокупности нескольких условий, таких как:

- сохранность биологической основы, ребенок должен развиваться в соответствии с возрастом,
- благоприятная социально-педагогическая развивающая среда, включающая специально организованное предметно-игровое пространство ,
- обеспечение условий для эмоционального развития, которое невозможно без коммуникации со взрослыми и сверстниками.
- развитие всех видов деятельности.

Важность социального фактора отмечал ещё Л. С. Выготский, вводя понятие «социальная ситуация развития». Это ещё одно условие, без которого невозможно нормальное развитие, – двигательная, познавательная, речевая, коммуникативная активность самого ребенка [14].

Принципиально важным для специальной педагогики является выдвинутое Л. С. Выготским положение об общности закономерностей развития нормального и аномального ребенка. Следовательно, для интеллектуального и личностного развития ребенка с умственной отсталостью формирование математических представлений, является столь же значимо в данный сензитивный период, как и для детей с нормальным интеллектуальным развитием. Однако это происходит лишь в том случае, если создаются особые условия для развития ребенка и он включается в процесс систематически осуществляемой коррекционно-воспитательной работы, элементом которой становится целенаправленное формирование первоначальных представлений [15].

Восприятие ребенка с умственной отсталостью характеризуется замедленностью и фрагментарностью. У ребенка страдают зрительное и слуховое внимание и сосредоточение, идентификация и группировка по различным признакам. Всё это затрудняет формирование математических представлений, осуществлению счета на основе зрительного или слухового восприятия, дети допускают ошибки в счете предметов.

В научных работах А. А. Венгера, Л. А. Венгера, С. И. Давыдовой отмечается, что дети с умеренной степенью умственной отсталостью могут различать простые и объемные формы, цвета, оттенки, в соответствии с образцом осуществлять выбор по цвету и по величине (большой/маленький), то есть обнаруживают в ряде случаев сохранность восприятия свойств и качеств предметов. Это дает возможность оптимистически смотреть на процесс сенсорного развития детей в специально-организованных условиях, отвечающих особенностям обучения детей с умственной отсталостью.

Процесс овладения математическими знаниями, умениями и навыками является сложной деятельностью для младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости. Для успешного усвоения математической деятельности необходимы определённые интеллектуальные и речевые предпосылки, ведь при обследовании таких детей зачастую выявляется отставание в психическом развитии во всех сферах психической деятельности к началу школьного возраста.

Это выражается в замедленной скорости приема и переработки сенсорной информации, недостаточной сформированностью умственных операций и действий, низкой когнитивной активности и слабости когнитивных интересов, ограниченности, отрывочности знаний и представлений о себе и об окружающем мире, недоразвитии коммуникативной сферы.

У детей с умеренной степенью умственной отсталостью не соответствует возрасту развитие внимания, восприятия, памяти.

Отставание происходит и в речевом развитии, низкий уровень речевой активности, замедленный темп становления регулирующей функции речи, недостатки произношения, затруднения в словообразовании, бедный словарный запас. [16]

Недостатки в развитии эмоционально-волевой сферы проявляются в эмоциональной неустойчивости и возбудимости, импульсивности действий, несформированности способов самоконтроля, планирования, недостаточной выраженности ориентировочного этапа, целенаправленности, низкой продуктивности деятельности, слабости учебной мотивации и преобладании игровой. Для этой группы детей характерными также являются недостатки моторики, особенно мелкой, затруднения в координации движений.

Проводить работу по формированию математических представлений с детьми с умственной отсталостью необходимо не обособленно, а в сочетании с развитием внимания, памяти, творческого воображения, логического мышления.

Развитие математических представлений, обучение счету должны опираться на сформированные пространственные и временные понятия у детей, на умение определять и сравнивать предметы по цвету, форме, величине. С этой целью на занятиях можно использовать набор материалов для обследования сенсорных возможностей ребенка, а также давать задания для определения предметов во времени и пространстве. [17].

Для стимулирования процессов анализа и синтеза, сравнения, обобщения и абстрагирования детям даются:

1. Задания, которые способствуют развитию умений сравнивать предметы по определенным признакам, с противоположными по значению понятиями («широкий - узкий», «длинный - короткий», «высокий - низкий», «начало - конец» и др.).
2. Задания, способствующие формированию умений устанавливать

сходство и различие в предметах, умение выделять главные признаки предметов, классифицировать предметы, сравнивать и анализировать:

- найти предмет, как на образце (по форме, узору, составным деталям и т.д.);

- найти предмет, отличающийся от других, или определить, чем похожи эти предметы (группировка предметов);

- найти лишний предмет (развитие понятийного аппарата ребенка);

- найти закономерность и подобрать недостающий предмет, либо продолжить ряд.

3. Задания, развивающие творческое мышление, воображение, знание геометрических фигур (дорисовать предметы: круг - солнышко, квадрат, треугольник, прямоугольник - дом, трапеция - цветочный горшок, юбка, овал - озеро, огурец и т.д.).

Содержание коррекционно-развивающих заданий должно способствовать развитию представлений об окружающем мире, а также формированию умения устанавливать логические связи. Например, пройти по лабиринту от взрослого животного к его детенышу, найти закономерность в парных изображениях.

При диагностических занятиях со школьниками с умеренной степенью умственной отсталости по обучению счету, необходимо установить предел знаний у ребенка. Данный предел включает в себя – последовательность чисел натурального ряда, умение назвать их в прямом и обратном порядке, от заданного числа, соотношение количества и числа, владение способами вычисления (конкретно на наглядном материале, отвлеченно), знание состава числа, знание вычислительных приемов, умение устанавливать логические связи при решении простых задач. [18].

В целях выявления обучаемости (зоны ближайшего развития) каждого конкретного ребенка на диагностических занятиях используются задания для выявления у ребенка таких способностей, как:

1. Способности к обобщению математического материала (числа,

цифры, знаки):

- соотношение числа и количества;
- знание цифр и математических знаков;
- сравнение и уравнивание количеств;
- знание числового ряда;
- знание величины, формы;
- знание геометрических фигур;
- ориентировка во времени и пространстве.

2. Способности к обратимости мыслительных процессов:

- прямой и обратный счет;
- счет от заданного числа прямой и обратный;
- «соседи» чисел;
- сложение и вычитание;
- деление геометрических фигур на более мелкие составные части;
- сравнение предметов по величине от наименьшего к наибольшему

и наоборот.

3. Способности к свертыванию математического рассуждения и соответствующих математических действий (переход от практических действий с предметами к действиям в уме):

- сложение и вычитание;
- состав числа;
- сравнение чисел;
- определение математических знаков в математических выражениях;
- нахождение неизвестных компонентов действий сложения и вычитания;
- решение логических задач.

Коррекционные задания должны быть обязательно доступными и вызывающими интерес у детей. Усложнять задания необходимо с большой осторожностью, учитывая индивидуальные особенности каждого ученика,

его настроение и состояние на момент занятий с ним и тогда работа обязательно достигнет положительного результата [19].

Для удобства планирования дефектолог ориентируется на два ведущих компонента в содержании коррекционно-педагогической работы:

1. Развитие мыслительной деятельности и подготовка к усвоению математических представлений (сенсорное развитие, совершенствование мелкой моторики, формирование пространственной ориентации, развитие наглядных форм мышления с опорой на предметно-практическую деятельность);

2. Ознакомление с окружающим миром и развитие речи (обогащение представлений о предметах и явлениях, расширение словарного запаса, стимуляция коммуникативной активности).

Основной целью работы является создание для детей с умеренной степенью умственной отсталости оптимальных условий для развития познавательной, эмоционально-волевой, двигательной сфер, позитивных качеств личности каждого ребенка.

При исследовании познавательной деятельности учитель дефектолог определяет характеристики интеллектуальной и продуктивной деятельности ребенка:

- особенности мотивации,
- способность к пониманию инструкции,
- сформированность знаний, практических умений навыков, необходимых для решения задач,
- особенности самоконтроля и самооценки.

Выводы по 1 главе

В заключении первой главы магистерской диссертации можно сделать следующие выводы:

1. За основу берем определение Л. Б. Бараевой, под понятием «математические представления» будем понимать знания о пространстве,

форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у обучающегося дошкольного возраста житейских и научных понятий.

2. Овладение математическими представлениями, требует от обучающихся высокого уровня развития логического мышления. Именно эти способности у обучающихся с умственной отсталостью развиты чрезвычайно слабо. На эти особенности обращали внимание такие ученые как, Л. Б. Баряева, Т. Б. Епифанцева, М. Н. Перова

3. Математика представляет собой сложную науку, которая вызывает определенные трудности во время школьного обучения, так как у детей с умственной отсталостью присутствует неосознанный механический счет в прямом порядке и отсутствие обратного счета. Учащимся присуща сильная зависимость счетной деятельности от качественных особенностей предметов и их пространственного расположения, несформированность обобщенных представлений о количестве.

4. Представления о множестве, геометрических фигурах, числе, арифметических действиях составляют основу математической подготовки детей. Они отражают связи и отношения предметов внешнего мира и являются понятиями высокой степени абстрактности и обобщённости.

5. Дети с умеренной степенью умственной отсталости, испытывают трудности в выявлении пространственных отношений между несколькими предметами (между, вокруг) в наглядном плане. Школьникам сложно ориентироваться в сторонах собственного тела и словесно определять направления — справа и слева от другого объекта. Учащиеся с умеренной степенью умственной отсталости, зачастую не могут выполнить задания по словесной инструкции, что объясняется непониманием и неадекватным употреблением «пространственных» обозначений.

6. Проводить работу по формированию математических представлений с детьми с умеренной степенью умственной отсталости необходимо не обособленно, а в сочетании с развитием внимания, памяти, творческого

воображения, логического мышления. Формирование математических представлений, обучение счету должны опираться на сформированные пространственные и временные понятия у детей, на умение определять и сравнивать предметы по цвету, форме, величине.

7. Содержание коррекционно-развивающих заданий должно способствовать развитию представлений об окружающем мире, а также формированию умения устанавливать логические связи. Коррекционные задания должны быть обязательно доступными и вызывающими интерес у детей. Усложнять задания следует с большой осторожностью, учитывая индивидуальные особенности каждого ребенка, его настроение и состояние на момент занятий с ним. И тогда работа обязательно достигнет положительного результата.

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

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

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

Для того чтобы достичь данной цели мы выдвинули ряд задач:

1. Изучить психолого-педагогическую литературу, раскрывающую психофизиологические особенности младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости и специфику формирования математических представлений у детей данной категории.

2. Подобрать методики по изучению степени сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

3. Провести первичную диагностику учащихся для выявления уровня сформированности математических представлений.

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

5. Проанализировать результаты проведенной работы.

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

Исследование проводилось на базе КГУ «Рудненская специальная школа для детей с особыми образовательными потребностями»

Управления образования акимата Костанайской области (г. Рудный, Республика Казахстан).

В эксперименте приняли участие 10 детей в возрасте 11 – 12 лет, учащиеся 4 класса. Общая успеваемость класса средняя. Характеризуя детей, можно сказать об их речи (что тоже непосредственно говорит об уровне развития их мышления): абсолютно у всех детей бедный словарный запас, часто встречаются аграмматизмы. Информация о выборке представлена в Таблице 1.

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

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

Для исследования формирования математических представлений и мыслительной деятельности детей существуют следующие психолого-педагогические методы: беседы, наблюдения, экспериментально-психологического исследования.

Каждый из этих методов имеет свои преимущества, позволяет оценить уровень развития познавательной деятельности, представления о окружающем нас мире, самоотверженность и критичность ребенка, неразрывно связанные с интеллектуальной деятельностью и демонстрирующие её интенсивность и качество.

Таким образом, метод беседы даст информацию об окружающей реальности исследуемого лица, а также о запасе знаний, о личных качествах ребенка (эмоциональность, контактность, способность удерживать речевую нить) и точности его представлений и позволит получить представление об уровне развития речи: активной лексике, грамотности слов, качестве звукового представления.

Метод наблюдения за поведением ученика в различных ситуациях помогает уловить особенности взаимодействия ребенка с окружающей средой (социальной или реальной) в «естественных» условиях, не ограничиваясь соблюдением ряда условий, возникающих при проведении специальных диагностических процедур. С помощью наблюдения можно получить представление о волевых качествах учеников, способах реагирования на трудности, стратегиях поведения при возникновении трудностей.

Экспериментальные и психологические методы исследования направлены на установление меры развития определенных высших психических функций: восприятия, внимания, памяти, речи, мышления [19].

При отборе методов диагностики мы учитывали взаимосвязь математических представлений с другими когнитивными процессами.

Поэтому для выявления сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью нами были подобраны следующие методики:

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

2. Решение простых задач (по Е. Ф. Бортниковой);
3. Количественные представления («Соедини» (по Е.В. Колесниковой), «Примеры» (по С. Д. Забрамной));
4. Представление о форме («Закончи цепочку» (по С. Д. Забрамной), «Геометрическая фигура» (по Е. В. Колесниковой));
5. Пространственные и временные представления («Найди» (по С. Е. Гавриной), «Распорядок дня» (по С. Е. Гавриной)).

Рассмотрим каждую методику.

1. Представление о величине

«Различить по величине»

Методика М. Монтессори была адаптирована автором исследования [15].

Цель: изучить умение ребенка различать предметы по величине (большой - маленький), ориентироваться на величину предметов, соотносить действия рук с величиной предметов, употреблять слова большой - маленький.

Оборудование: мячики одного цвета, но разных размеров (большой и маленький), поднос, четыре больших и четыре маленьких кубика.

Инструкция: Педагог кладет рядом два мяча – большой и маленький. Показывает на один мяч и четко произносит: «Маленький мяч». Берёт его в руки и показывает, что мяч можно спрятать в ладошках: «Спрятался. Он маленький». Даёт мячик и просит спрятать его в ладошках, каждый раз повторяя, что мячик маленький. Затем аналогичные действия проделываются с большим мячом. Далее педагог кладет рядом оба мяча, подчеркивая: чтобы узнать, какой мяч большой, а какой маленький, их нужно положить рядом друг с другом. Предлагает ребенку показать, где большой мяч, а где маленький. Затем сам указывает на один из мячей: «Какого размера этот мяч – большой или маленький?». Если ребенок не говорит, педагог учит его показывать величину жестами: делать круговые движения руками с большим или меньшим размахом.

Педагог кладет на стол большой и маленький кубик: «Что это?». Располагая их друг около друга, предлагает показать, где большой кубик, а где маленький. Затем кладет на поднос еще три больших и три маленьких кубика и дает инструкцию: «Все вот такие большие (маленькие) кубики сложи в эту коробку». Образец ставят перед ребенком. Спрашивает у ребенка: «Что ты сложил в коробку? Большие или маленькие кубики?».

Оценка результатов:

- 3 балла – различил по величине и кубики и мячи;
- 2 балла – различил только мячи или только кубики;
- 1 балл – различил с частичной помощью учителя;
- 0 баллов – не различил.

«Разложи по размеру».

Данная методика не адаптирована для проведения эксперимента. Материал взят из «Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования детей» авторов С. Д. Забрамной, О. В. Боровика (Приложение 1) [16].

Инструкция: педагог отбирает карточки с предметами, которые отличаются по размеру. Раскладывает их в произвольном порядке и просит ребенка распределить карточки по размеру, выбрать из них самый большой, средний, самый маленький.

Оценка результатов:

- 3 балла – разложил по размеру сам;
- 2 балла – разложил с подсказкой учителя;
- 1 балл – с частичной помощью учителя;
- 0 баллов – не разложил или отказался.

2. Методика «Решение простых задач»

Задачи взяты из рабочей тетради Е. Ф. Бортниковой «учимся решать задачи» [17]. Задачи соответствуют адаптированной программе для обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью.

Первая задача

Пошел ёжик за грибами и нашел 5 грибов. Белочка дала ежику еще 3 гриба. Сколько всего грибов стало у ежика?

Анализ задачи:

О чем задача? Сколько грибов нашел ежик? Сколько грибов дала белочка ежику? Что надо узнать в задаче? С помощью какого действия надо решать задачу: сложение или вычитание? Почему? Какое наименование будем писать в примере?

Вторая задача

Медведица делала запас на зиму. Она разложила мед в 9 банок. Медвежонок пробрался в кладовку и съел несколько банок меда. Когда медведица проверяла свои запасы, то обнаружила только 7 банок меда. Сколько банок меда съел медвежонок?

Анализ задачи:

Что разложила медведица в банки? Сколько банок меда приготовила на зиму медведица? Сколько банок меда у нее осталось? С помощью какого действия надо решать задачу: сложения или вычитания? Почему? Какое наименование будем писать в примере?

Оценка результатов:

- 3 балла – решил обе задачи сам;
- 2 балла – решил обе задачи с помощью учителя;
- 1 балл – решил одну задачу;
- 0 баллов – не решил ни одну или отказался.

3. Методика для исследования количественных представлений

«Соедини»

Данная методика не адаптирована для проведения эксперимента. Материал взят из «Я считаю до двадцати» Е. В. Колесникова (Приложение 2) [18].

Задание: Соединить цифру с кубиком, на котором нарисовано соответствующее количество кружков.

Оценка результатов:

- 3 балла – соединил и не ошибался;
- 2 балла – соединил, но ошибался и сам исправлял;
- 1 балл – с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

4. «Примеры».

Методика была адаптирована автором исследования. Материал взят из «Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования детей» авторов С. Д. Забрамной, О. В. Боровика [16].

Примеры:

$6+3=$	$10-4=$
$9-6=$	$4+3=$
$6-2=$	$2+7=$
$8-6=$	$1+5=$
$10-3=$	$8-5=$
$5+3=$	$10-1=$

Оценка результатов:

- 3 балла – решил примеры самостоятельно;
- 2 балла – решил примеры с подсказкой учителя;
- 1 балл – решил примеры с помощью учителя;
- 0 баллов – не решил или отказался.

5. Представление о форме

«Закончи цепочку»

Данная методика не адаптирована для проведения эксперимента. Материал взят из «Практический материал для проведения психолого - педагогического обследования детей» авторов С. Д. Забрамной, О. В. Боровика (Приложение 3) [16].

Инструкция: по образцу выложить в определённом порядке геометрические фигуры (например, квадрат, треугольник, круг), назвать фигуры.

Оценка результатов:

- 3 балла – продолжил ряд самостоятельно;
- 2 балла – продолжил ряд по фигуре с подсказкой учителя;
- 1 балл – продолжил ряд с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

«Геометрическая фигура».

Данная методика не адаптирована для проведения эксперимента. Материал взят из «Я считаю до двадцати» Е. В. Колесникова (Приложение 4) [18].

Оценка результатов:

- 3 балла – посчитал все геометрические фигуры и назвал их;
- 2 балла – назвал с подсказкой учителя;
- 1 балл – ошибся при подсчете и назвал с помощью учителя;
- 0 баллов – не назвал или отказался.

6. Пространственные и временные представления

«Найди»

Методика была адаптирована автором исследования. Материал взят из «Математика. Проверяем готовность к школе» С. Е. Гаврина, Н. Л. Кутявина (Приложение 5) [19].

Оценка результатов:

- 3 балла – нашел нужный рисунок;
- 2 балла – нашел с подсказкой учителя;
- 1 балл – нашел с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

«Распорядок дня»

Данная методика не адаптирована для эксперимента. Материал взят из «Математика. Проверяем готовность к школе» С. Е. Гаврина, Н. Л. Кутявина (Приложение 6) [19].

Оценка результатов:

- 3 балла – вписал пропущенные дни и рассказал про время суток;
- 2 балла – вписал и рассказал с подсказкой учителя;

- 1 балл – рассказал про время суток с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

На основе применения беседы, наблюдения и реализации методик нами были получены результаты о сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью. Полученные результаты были обработаны с точки зрения количественного анализа.

Количественный анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине с применением методики «Различить по величине» (по М. Монтессори) представлен в Таблице 2.

Таблица 2 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине (по методике «Различить по величине» (по М. Монтессори))

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	1	низкий
ЕО	1	низкий
ЯД	2	средний
ЛМ	1	низкий
МА	2	средний
МД	2	средний
ПД	1	низкий
РД	1	низкий
ТА	1	низкий
МИ	1	низкий

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине, представленный в таблице 2, показал, что у данных школьников с умеренной степенью умственной отсталостью определены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности элементарных математических

представлений выявлен у семи учащихся, т. к., эти дети различили кубики и мячи с помощью учителя;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у трех обучающихся, т. к. они разложили только мячи или только кубики и допустили по 1 ошибке;

3. Высокий уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у 0 обучающихся.

Данные полученные в ходе применения методики «Разложи по размеру» (по С. Д. Забрамной) проанализированы, количественный анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине с применением методики «Разложи по размеру» (по С. Д. Забрамной) представлен в Таблице 3.

Таблица 3 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине (по методике «Разложи по размеру» (по С. Д. Забрамной))

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	средний
ЕО	1	низкий
ЯД	2	средний
ЛМ	1	низкий
МА	2	средний
МД	2	средний
ПД	1	низкий
РД	1	низкий
ТА	1	низкий
МИ	2	средний

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине, представленный в таблице 3, показал, что у школьников с умеренной степенью умственной отсталостью, выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности элементарных математических

представлений выявлен у пяти учащихся, т.к. эти дети не разложили по размеру либо допустили ошибки;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у пяти учащихся, т. к., они разложили по размеру с подсказкой учителя;

3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у 0 учащихся.

В ходе применения методики по решению простых задач с опорой на наглядность (Е. Ф. Бортниковой) было отмечено, что учащиеся решили все задачи, но с помощью применения методики решения задач, в которой применялись наводящие вопросы (Приложение 7).

Количественный анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений при решении задач с опорой на наглядность (Е. Ф. Бортниковой) представлен в Таблице 4.

Таблица 4 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений при решении простых задач (по Е. Ф. Бортниковой)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	средний
ЕО	2	средний
ЯД	2	средний
ЛМ	2	средний
МА	2	средний
МД	2	средний
ПД	2	средний
РД	2	средний
ТА	2	средний
МИ	2	средний

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений при решении простых

задач, представленный в таблице 4, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений не выявлен;
2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у десяти обучающихся, т. к., они решают задачи после предварительного анализа с учителем;
3. Высокий уровень сформированности математических представлений не выявлен.

Данные полученные в ходе применения методики «Соедини» (по Е. В. Колесниковой) с целью распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о счете представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о счете (по методике «Соедини» (по Е. В. Колесниковой))

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	средний
ЕО	2	средний
ЯД	2	средний
ЛМ	1	низкий
МА	2	средний
МД	2	средний
ПД	1	низкий
РД	1	низкий
ТА	1	низкий
МИ	1	низкий

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности элементарных математических представлений о счете, представленный в таблице 5, показал, что у обучающихся с умеренной

степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у пяти обучающихся, т. к. они выполнили задание с помощью учителя;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у пяти обучающихся, т. к. они при выполнении задания ошиблись и сами исправили ошибку;

3. Высокий уровень сформированности элементарных математических представлений не выявлен.

Количественный анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о счете с применением методики «Примеры» (по С. Д. Забрамной) представлен в Таблице 6.

Таблица 6 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о счете (по методике «Примеры» (по С. Д. Забрамной))

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	1	Низкий
ЕО	2	Средний
ЯД	1	Низкий
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	1	Низкий
РД	1	Низкий
ТА	1	Низкий
МИ	1	Низкий

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о счете, представленный в таблице 6, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у шести обучающихся, т. к. они решили примеры с помощью учителя;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у четырех обучающихся, т. к. они выполнили задание с подсказкой учителя;

3. Высокий уровень сформированности элементарных математических представлений не выявлен.

Количественный анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о форме с применением методики «Закончи цепочку» (по С. Д. Забрамной) представлен в Таблице 7.

Таблица 7 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о о форме (по методике «Закончи цепочку» (по С. Д. Забрамной))

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	Средний
ЕО	2	Средний
ЯД	2	Средний
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	1	Низкий
РД	1	Низкий
ТА	1	Низкий
МИ	2	Средний

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о форме, представленный в таблице 7, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности элементарных

математических представлений выявлен у трех обучающихся, т. к. они выполнили задание с помощью учителя;

2. Средний уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у семи обучающихся, т. к. они выполнили задание с подсказкой учителя;

Количественный анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о форме с применением методики «Геометрическая фигура» (по Е. В. Колесниковой) представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о форме (по методике «Геометрическая фигура» (по Е. В. Колесниковой))

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	Средний
ЕО	2	Средний
ЯД	2	Средний
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	1	Низкий
РД	1	Низкий
ТА	1	Низкий
МИ	2	Средний

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о форме, представленный в таблице 8, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у трех обучающихся, т. к. они выполнили задание с помощью учителя;

2. Средний уровень сформированности элементарных

математических представлений выявлен у семи обучающихся, т. к. они выполнили задание с подсказкой учителя;

Количественный анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о пространстве и времени с применением методики «Найди» (по С. Е. Гавриной) представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о пространстве и времени с применением методики «Найди» (по С. Е. Гавриной)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	Средний
ЕО	1	Низкий
ЯД	1	Низкий
ЛМ	1	Низкий
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	1	Низкий
РД	1	Низкий
ТА	1	Низкий
МИ	1	Низкий

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о пространстве и времени, представленный в таблице 9, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у семи обучающихся, т. к., они выполнили задание с помощью учителя;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у трех обучающихся, т. к., они выполнили задание с подсказкой;

3. Высокий уровень сформированности математических

представлений не выявлен.

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о пространстве и времени с применением методики «Распорядок дня» (по С. Е. Гавриной) представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о пространстве и времени с применением методики «Распорядок дня» (по С. Е. Гавриной)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	Средний
ЕО	2	Средний
ЯД	1	Низкий
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	1	Низкий
РД	1	Низкий
ТА	1	Низкий
МИ	1	Низкий

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о пространстве и времени, представленный в таблице 10, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у пяти обучающихся, т. к., они выполнили задание с помощью педагога;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у пяти обучающихся, т. к. они выполнили задание с подсказкой учителя;

3. Высокий уровень сформированности математических представлений не выявлен.

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

Высокий уровень – от 19-27 баллов

Средний уровень – от 13-18 баллов

Низкий уровень – от 0-12 баллов

Общий анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений представлен в таблице 11.

Таблица 11 – общий анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений

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

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений представленный в таблице 11 показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у трех обучающихся (30%);
2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у семи обучающихся (70%);
3. Высокий уровень сформированности математических

представлений не выявлен (0%).

Конечный результат распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений представлен в виде диаграммы на рисунке 1.

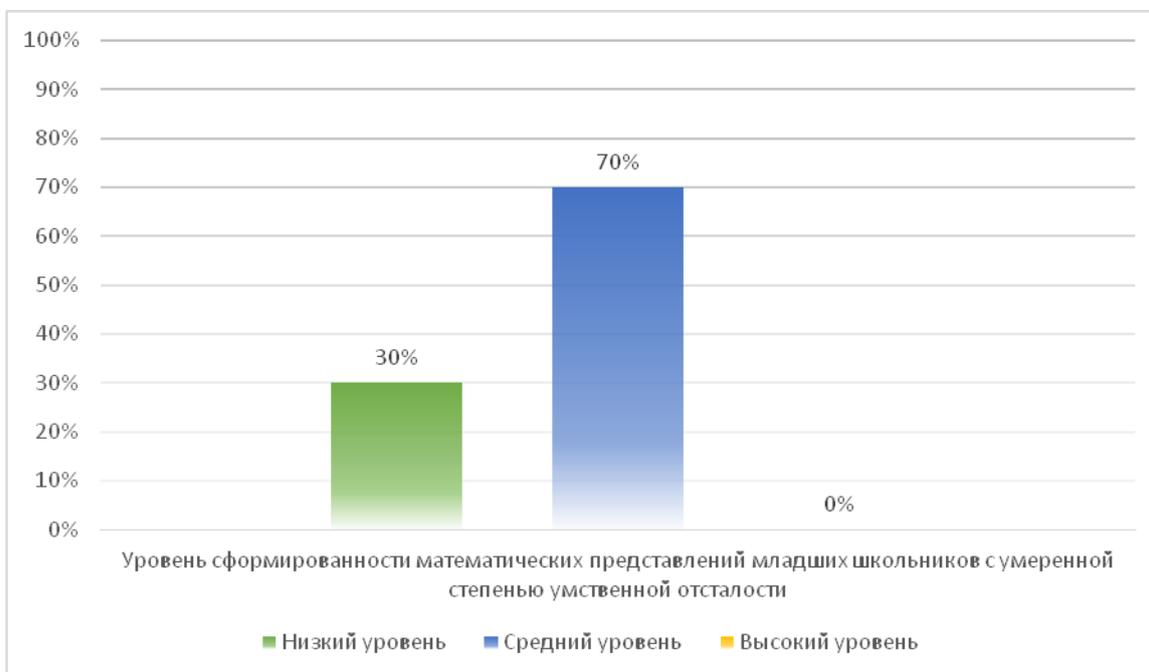


Рисунок 1 - Уровень сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости

Качественный анализ проведенных методик позволил сделать выводы об особенностях формирования математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

Общей особенностью для всех учеников стало неумение работать в едином темпе под руководством педагога. Важно отметить, что формирование и совершенствование математических представлений требует устойчивого внимания, усидчивости, осознанности восприятия, хорошей памяти. Такая деятельность вызывает у школьников с умеренной степенью умственной отсталости утомление.

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

степенью умственной отсталостью требует проведения коррекционно-развивающей работы.

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

Ключевой принцип организации учебно-воспитательного процесса в специальных образовательных учреждениях – это принцип коррекционной направленности обучения и воспитания. Дети с умственной недостаточностью характеризуются стойкими нарушениями и недоразвитием всех психических процессов, что отчетливо раскрывается в сфере познавательной деятельности.

Учитывая степень тяжести дефекта ребёнка, состояние его здоровья, индивидуально-типологические особенности нужно организовать такие педагогические условия, которые будут направлены на преодоление проблем овладения учебным материалом, умениями и навыками, исключительно в таком случае вероятно ожидать более эффективной адаптации и интеграции детей с особыми образовательными потребностями в обществе.

Ребенок с особыми образовательными потребностями нуждается в особом подходе. Чтобы продуктивно управлять формированием его личности, необходимы хорошие познания психологических закономерностей, разъясняющих специфику развития ребенка на всех возрастных этапах.

Дети с умственной отсталостью особенно нуждаются в целенаправленном обучении, потому что они не усваивают общественный опыт спонтанно. Ученые, исследующие специфику развития детей этой категории, в первую очередь замечают у них отсутствие интереса к окружающему. Следовательно, для организации обучения и воспитания этих детей особенную роль играют методы воздействия, нацеленные на активизацию их познавательной

деятельности.

Исследование опыта работы педагога специальной школы показал, что педагог ограничен временными рамками урока, нет дополнительного времени в процессе обучения умственно отсталых младших школьников для совершенствования математических представлений детей. Необходим поиск варианта решения этого вопроса, который предусматривал бы работу учителя-дефектолога по увеличению качества сформированности математических представлений у учащихся с умеренной степенью умственной отсталостью.

Это послужило основанием для организации нами формирующего эксперимента, целью которого стало формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

Задачами формирующего этапа выступали:

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

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

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

Форма проведения занятий – урок.

Реализация экспериментального обучения велась поэтапно. Занятия проводились в течение учебного года (с 2 сентября 2020 г. по 21 мая 2021 г.). Занятия имели определённую структуру, которая включает вводную часть, основную и заключительную.

Задача вводной части – нацелена на тренировку математических операций, на активизацию мыслительной деятельности, на формирование у учащихся положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение какой-либо информации невозможно. Вводная часть занимает 5-7 минут, в течение которых ученики отвечают на достаточно лёгкие вопросы, которые способны вызвать интерес.

Задача основной части – диагностика, коррекция и развитие когнитивных процессов. Продолжительность основной части – 20-25 минут. В ходе изучения содержания учебного материала принимаются во внимание межпредметные связи со следующими дисциплинами: «мир вокруг», «изобразительное искусство», «русский язык», «предметно-практическая деятельность», «чтение и развитие речи».

Задача заключительной части занятия состоит в подведении итогов, рефлексии учащихся. Продолжительность заключительной части – 5-7 минут.

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

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

№	Раздел	Тема	Количество часов	Дата
1 четверть				
1,2	Нумерация	Цифры 0-9 и число 10	2	02.09.2020 03.09.2020
3		Узнавание геометрических фигур: круг, овал	1	04.09.2020

Продолжение Таблицы 12

4,5		Запись цифр 0-9 и числа 10	2	09.09.2020 10.09.2020
6		Узнавание геометрических фигур: прямоугольник, квадрат	1	11.09.2020
7,8		Соотнесение количества предметов с цифрами	2	16.09.2020 17.09.2020
9		Различение круга и овала	1	18.09.2020
10,11		Прямой и обратный порядок в пределах 10	2	23.09.2020 24.09.2020
12		Узнавание геометрических тел: шар, куб	1	25.09.2020
13,14		Счёт предметов в группе	2	30.09.2020 1.10.2020
15		Поиск геометрических фигур и тел на ощупь	1	02.10.2020
16,17		Числовой ряд	2	07.10.2020 08.10.2020
18		Соотнесение предмета и формы	1	09.10.2020
19,20		Сравнение множеств	2	14.10.2020 15.10.2020
21		Группировка по форме	1	16.10.2020
22,23		Арифметические действия	Добавление предметов к множеству	2
24	Группировка по цвету		1	23.10.2020
25,26	Удаление предметов из множества		2	28.10.2020 29.10.2020
27	Группировка по размеру		1	30.10.2020
2 четверть				
28		Составление примеров	1	11.11.2020
29		Решение примеров	1	12.11.2020
30		Обводка шаблона фигур	1	13.11.2020
31,32		Решение примеров	2	18.11.2020 19.11.2020
33		Обводка шаблона фигур	1	20.11.2020
34,35	Арифметические задачи	Решение простых задач с опорой на наглядность	2	25.11.2020 26.11.2020
36		Штриховка	1	27.11.2020
37,38		Составление задач по иллюстрации	2	2.12.2020 3.12.2020

Продолжение Таблицы 12

39		Штриховка	1	4.12.2020
40,41		Решение задач. Составление краткой записи	2	9.12.2020 10.12.2020
42		Узнавание геометрических фигур: круг, овал	1	11.12.2020
43/44	Величины	Различение монет в 1, 2, 5, 10 тг	1	18.12.2020 (16.12.2020)
45/46		Сравнение монет по достоинству	1	23.12.2020 (17.12.2020)
47		Размен монет достоинством 5, 10 тг	1	24.12.2020
48		Узнавание геометрических фигур: круг, овал	1	25.12.2020
3 четверть				
49,50		Размен монет достоинством 5, 10 тг	2	13.01.2021 14.01.2021
51		Различение геометрических фигур	1	15.01.2020
52,53		Замена монет	2	20.01.2021 21.01.2021
54		Различение геометрических фигур	1	22.01.2021
55,56	Пространственные понятия	Ориентация в пространственном расположении	2	27.01.2021 28.01.2021
57		Узнавание геометрических тел: шар, куб	1	29.01.2021
58,59		Ориентация на плоскости	2	03.02.2021 04.02.2021
60		Узнавание геометрических тел: шар, куб	1	05.02.2021
61,62		Перемещение в пространстве в заданном направлении	2	10.02.2021 11.02.2021
63		Поиск геометрических фигур и тел на ощупь	1	12.02.2021
64,65	Временные понятия	Различение «быстро», «медленно»	2	17.02.2021 18.02.2021
66		Поиск геометрических фигур и тел на ощупь	1	19.02.2021
67,68		Скорость движения предметов	2	24.02.2021 25.02.2021
69		Соотнесение предмета и формы	1	26.02.2021
70,71		Время суток	2	03.03.2021 04.03.2021
72		Соотнесение предмета и формы	1	05.03.2021

Продолжение Таблицы 12

73,74		Дни недели	2	10.03.2021 11.03.2021
75		Группировка по форме	1	12.03.2021
76,77		Время года	2	17.03.2021 18.03.2021
78		Группировка по цвету	1	19.03.2021

4 четверть

79	Повторение	Цифры 0-9 и число 10	1	01.04.2021	
80		Обводка шаблона фигур	1	02.04.2021	
81,82		Запись цифр 0-9 и числа 10	2	07.04.2021 08.04.2021	
83		Обводка шаблона фигур	1	09.04.2021	
84,85		Соотнесение количества предметов с цифрами	2	14.04.2021 15.04.2021	
86		Штриховка	1	16.04.2021	
87,88		Прямой и обратный порядок в пределах 10	Прямой и обратный порядок в пределах 10	2	21.04.2021 22.04.2021
89			Штриховка	1	23.04.2021
90,91			Счёт предметов в группе	2	28.04.2021 29.04.2021
92			Поиск геометрических фигур и тел на ощупь	1	30.04.2021
93,94		Числовой ряд	2	05.05.2021 06.05.2021	
95,96		Соотнесение предмета и формы	2	12.05.2021 13.05.2021	
97/98		Сравнение множеств	1	14.05.2021 (07.05.2021)	
99, 100		Составление примеров	2	19.05.2021 20.05.2021	
101		Решение примеров	1	21.05.2021	

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

Среднесрочное планирование и система коррекционной работы могут быть рекомендованы дефектологам для работы с младшими школьниками с умеренной степенью умственной отсталостью, так как они

способствуют повышению уровня формирования математических представлений у учащихся с умеренной степенью умственной отсталостью

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

На основе результатов констатирующего эксперимента мы разработали систему коррекционной работы по формированию математических представлений младших школьников с нарушением интеллекта умеренной степени в условиях КГУ «Рудненская специальная школа для детей с особыми образовательными потребностями» Управления образования акимата Костанайской области (г. Рудный, Республика Казахстан).

В рамках данного исследования было проведено 101 занятие с учениками 4 класса 11-12 лет. По окончании формирующего эксперимента была проведена контрольная диагностика эффективности коррекционного воздействия по выявлению уровня сформированности математических представлений младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

Для выявления эффективности системы работы по формированию математических представлений у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью были отобраны следующие методики:

1. Представления о величине;
2. Решение простых задач;
3. Количественные представления;
4. Представление о форме;
5. Пространственные и временные представления.

Рассмотрим каждую из методик:

1. Представления о величине.

Методики «Различить по величине» и «Разложи по размеру» описаны в параграфе 2.2.

2. Решение простых задач.

Задачи были взяты из учебника М. Н. Перова «Математика».

Оценка результатов:

- 3 балла – решил обе задачи самостоятельно;
- 2 балла – решил обе задачи с помощью учителя;
- 1 балл – решил одну задачу;
- 0 баллов – не решил.

3. Количественные представления

Методика «Соедини по точкам»

Данная методика не адаптирована для проведения эксперимента (Приложение 9).

Инструкция: Соедини точки по порядку и узнай, что у тебя получилось.

Оценка результатов:

- 3 балла – соединил самостоятельно;
- 2 балла – соединил с подсказкой учителя;
- 1 балл – соединил с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

«Реши примеры»

Данная методика не адаптирована для проведения эксперимента.

Материал взят из учебника М. Н. Перова «Математика». [22]

$$3 + 1 =$$

$$2 + 3 =$$

$$4 - 1 =$$

$$5 + 3 =$$

$$4 - 2 =$$

$$3 + 4 =$$

$$3 + 5 =$$

$$3 - 3 =$$

$$9 - 5 =$$

$$2 + 7 =$$

$$3 + 6 =$$

$$4 + 6 =$$

Оценка результатов:

- 3 балла – решил примеры самостоятельно;
- 2 балла – решил с подсказкой учителя;
- 1 балл – решил с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

4. Представление о форме

«Многоугольники»

Данная методика не адаптирована для проведения диагностики. Материал взят из «Математика. Проверяем готовность к школе» С. Е. Гаврина. (Приложение 10). [19]

Инструкция: Сосчитай, сколько углов у этих многоугольников. Соедини с нужными цифрами.

Оценка результатов:

- 3 балла – самостоятельно выполнил;
- 2 балла – выполнил с подсказкой учителя;
- 1 балл – выполнил с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

«Геометрические фигуры»

Данная методика адаптирована автором исследования (Приложение 11).

Инструкция: Рассмотрите геометрические фигуры. Подпишите их название.

Оценка результатов:

- 3 балла – самостоятельно выполнил;
- 2 балла – выполнил с подсказкой учителя;
- 1 балл – выполнил с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

5. Пространственные и временные представления

«Рисунок по клеточкам»

Методика не адаптирована для проведения эксперимента. Материал взят из «Математика. Проверяем готовность к школе» С. Е. Гаврина (Приложение 12).

Инструкция: Начиная от точки, проведи линии по клеточкам.

Оценка результатов:

- 3 балла – самостоятельно выполнил;
- 2 балла – выполнил с подсказкой учителя;
- 1 балл – выполнил с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

«Часы»

Методика не адаптирована для проведения эксперимента. Материал взят из «Математика. Проверяем готовность к школе» С. Е. Гаврина (Приложение 13).

Задание: Нарисуй на часах стрелки так, чтобы часы показывали время, указанное рядом с рисунком.

Оценка результатов:

- 3 балла – самостоятельно выполнил;
- 2 балла – выполнил с подсказкой учителя;
- 1 балл – выполнил с помощью учителя;
- 0 баллов – не смог или отказался.

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

Количественный анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине, с применением методики «Различить по величине» (по М. Монтессори) представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине (по методике «Различить по величине» (по М. Монтессори))

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	Средний
ЕО	2	Средний
ЯД	3	Высокий
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	2	Средний
РД	2	Средний
ТА	1	Низкий
МИ	2	Средний

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о величине, представленный в таблице 13, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у одного учащегося, т.к. задание выполнил с учителем;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у восьми обучающихся, т. к., они разложили только мячи или только кубики и допустили 1 ошибку;

3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у одного обучающегося т. к., он разложил по величине и кубики и мячи, при этом не допустил ошибку.

Количественный анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о величине, с применением методики «Разложи по размеру» (по С. Д. Забрамной) представлен в таблице 14.

Таблица 14 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине (по методике «Разложи по размеру» (по С. Д. Забрамной)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	3	Высокий
ЕО	2	Средний
ЯД	3	Высокий
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	2	Средний
РД	1	Низкий
ТА	2	Средний
МИ	2	Средний

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о величине, представленный в таблице 14, показал, что у школьников с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у одного учащегося, т.к. он не разложил по размеру либо допустил ошибки;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у семи учащихся, т. к. они разложили по размеру с подсказкой учителя;

3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у двух учащихся, т.к. они выполнили задание самостоятельно и без ошибок.

Количественный анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о решении задач с применением методики «Решение простых задач» (по М. Н. Перовой) представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о решении задач с применением методики «Решение простых задач» (по М. Н. Перовой)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	Средний
ЕО	2	Средний
ЯД	3	Высокий
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	2	Средний
РД	2	Средний
ТА	2	Средний
МИ	2	Средний

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений при решении простых задач, представленный в таблице 15, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений не выявлен;
2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у девяти обучающихся, т. к., они решают задачи после предварительного анализа с учителем;
3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у одного обучающегося, т. к., он решил задачи самостоятельно.

Количественный анализ распределения обучающихся по уровням сформированности элементарных математических представлений о количестве с применением методики «Соедини по точкам» представлен в таблице 16.

Таблица 16 – Распределение обучающихся по уровням сформированности математических представлений о счете (по методике «Соедини по точкам»)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	средний
ЕО	2	средний
ЯД	3	высокий
ЛМ	2	средний
МА	2	средний
МД	2	средний
ПД	2	средний
РД	2	средний
ТА	2	средний
МИ	2	средний

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о счете, представленный в таблице 16, показал, что у учащихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений не выявлен;
2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у девяти учащихся, т. к. они при выполнении задания ошиблись и сами исправили ошибку;
3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у одного учащегося, т. к. он выполнил задание самостоятельно.

Количественный анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о количестве с применением методики «Решите примеры» (по С. Д. Забрамной) представлен в таблице 17.

Таблица 17 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о количестве с применением методики «Реши примеры» (по С. Д. Забрамной)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	средний
ЕО	3	высокий
ЯД	2	средний
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	2	средний
РД	1	Низкий
ТА	1	Низкий
МИ	2	средний

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о количестве представленный в таблице 17, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у двух обучающихся, т. к. они решили примеры с помощью учителя;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у семи обучающихся, т. к. они выполнили задание с подсказкой учителя;

3. Высокий уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у одного обучающегося, т.к. он выполнил задание самостоятельно и без ошибок.

Количественный анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о форме с применением методики «Многоугольники» (по С. Е. Гавриной) представлен в таблице 18

Таблица 18 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о форме с применением

методики «Многоугольники» (по С. Е. Гавриной)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	3	Высокий
ЕО	3	Высокий
ЯД	3	Высокий
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	2	Средний
РД	2	Средний
ТА	2	Средний
МИ	3	Высокий

Анализ распределения младших школьников по уровням сформированности математических представлений о форме, представленный в таблице 18, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности элементарных математических представлений не выявлен;
2. Средний уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у шести обучающихся, т. к. они выполнили задание с подсказкой учителя;
3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у четырех обучающихся, т. к., они выполнили задание самостоятельно.

Количественный анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о форме с применением методики «Геометрические фигуры» представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о форме (по методике «Геометрические фигуры»)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	3	Высокий
ЕО	3	Высокий
ЯД	3	Высокий
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	2	Средний
РД	2	Средний
ТА	2	Средний
МИ	3	Высокий

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о форме, представленный в таблице 19, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности элементарных математических представлений не выявлен;

2. Средний уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у шести обучающихся, т. к. они выполнили задание с подсказкой учителя;

3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у четырех обучающихся, т. к., они выполнили задание самостоятельно.

Количественный анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о пространстве с применением методики «Рисунок по клеточкам» (по С. Е. Гавриной) представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о пространстве с применением методики «Рисунок по клеточкам» (по С. Е. Гавриной)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	2	Средний
ЕО	2	Средний
ЯД	2	Средний
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	1	Низкий
РД	1	Низкий
ТА	1	Низкий
МИ	2	Средний

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о пространстве представленный в таблице 20, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений выявлен у трех обучающихся, т. к., они выполнили задание с помощью учителя;

2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у семи обучающихся, т. к., они выполнили задание с подсказкой;

3. Высокий уровень сформированности математических представлений не выявлен.

Количественный анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о времени с применением методики «Часы» (по С. Е. Гавриной) представлен в таблице 21.

Таблица 21 – Распределение младших школьников по уровням сформированности математических представлений о времени с применением методики «Часы» (по С. Е. Гавриной)

Участник исследования	Баллы	Уровень
СС	3	Высокий
ЕО	3	Высокий
ЯД	2	Средний
ЛМ	2	Средний
МА	2	Средний
МД	2	Средний
ПД	2	Средний
РД	3	Высокий
ТА	2	Средний
МИ	2	Средний

Анализ распределения обучающихся по уровням сформированности математических представлений о времени, представленный в таблице 21, показал, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью выявлены следующие уровни:

1. Низкий уровень сформированности математических представлений не выявлен;
2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у семи обучающихся, т. к. они выполнили задание с подсказкой учителя;
3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у трех обучающихся, т.к. они выполнили задание самостоятельно.

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

Высокий уровень – от 19-27 баллов

Средний уровень – от 13-18 баллов

Низкий уровень – от 0-12 баллов

Общий анализ распределения младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью по уровням сформированности математических представлений представлен в таблице 22.

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

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

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

1. Низкий уровень сформированности математических представлений не выявлен (0%);
2. Средний уровень сформированности математических представлений выявлен у восьми обучающихся (80%);
3. Высокий уровень сформированности математических представлений выявлен у двух обучающихся (20%).

Конечный результат распределения младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью по уровням сформированности математических представлений представлен в виде

диаграммы на рисунке 2.

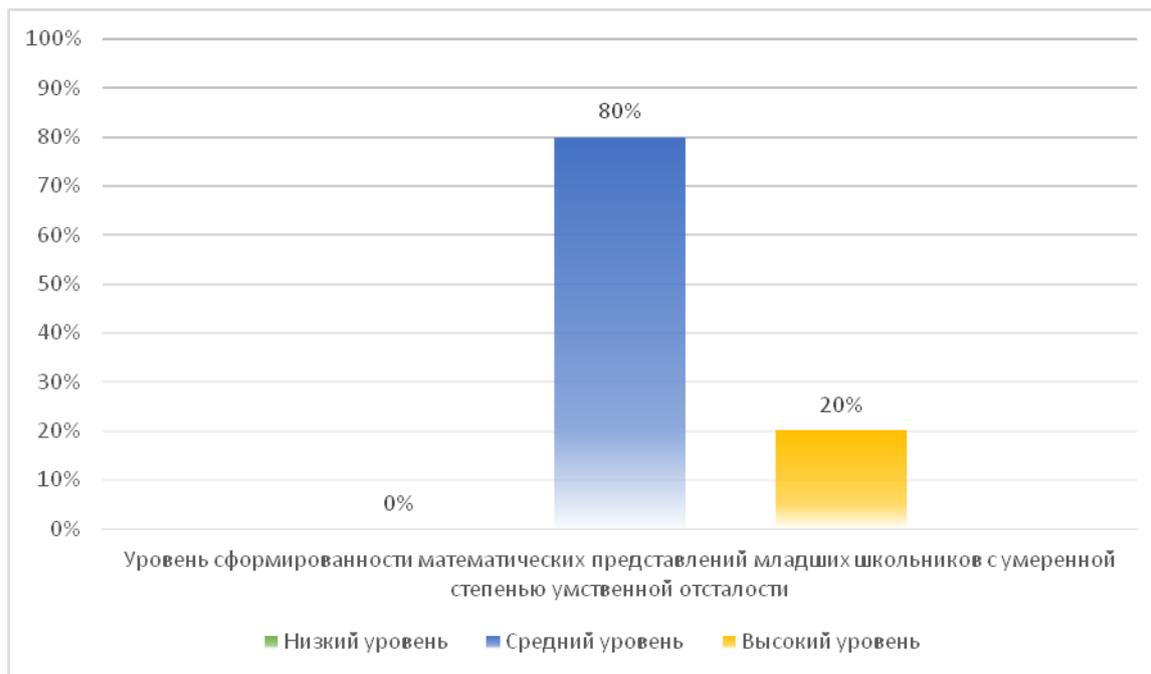


Рисунок 2 - Уровень сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости

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

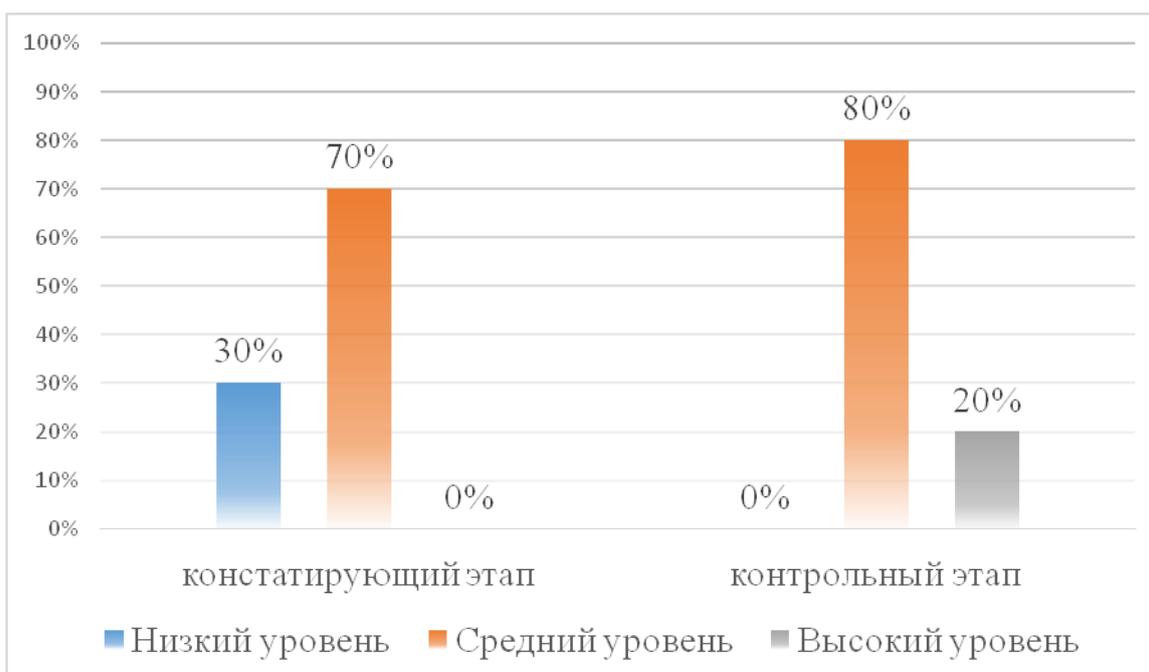


Рисунок 3 - Сравнительный анализ уровней сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью на констатирующем этапе и на контрольном этапе экспериментального исследования

Как видно из диаграммы на рисунке 3 уровни сформированности математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью изменились.

На констатирующем этапе количество учащихся:

- с низким уровнем сформированности математических представлений составляло 30 % (3 учащихся);
- со средним уровнем сформированности математических представлений составляло 70 % (7 учащихся);
- с высоким уровнем сформированности математических представлений составляло 0 % (0 учащихся).

На контрольном этапе количество учащихся:

- с низким уровнем сформированности математических представлений составило 0 % (0 учащихся);
- со средним уровнем сформированности математических представлений составило 80 % (8 учащихся);

- с высоким уровнем сформированности математических представлений составило 20 % (2 учащихся).

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

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

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

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

Результаты итоговой диагностики в их сравнении с результатами констатирующего эксперимента показали позитивные изменения в повышении уровня сформированности математических представлений у младших школьников с умственной отсталостью умеренной степени в условиях специальной школы.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что занятия, проведенные в рамках формирующего эксперимента, привели к положительным результатам в формировании математических представлений; в формировании осознанного отношения к занятиям по математике.

Результаты проведенного экспериментального исследования позволили нам предложить методические рекомендации учителям-дефектологам по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости (Приложение 14).

Выводы по 2 главе

В заключении второй главы магистерской диссертации можно сделать следующие выводы:

1. Составлено среднесрочное планирование для обучающихся 4

класса с умеренной степенью умственной отсталостью, разработана система работы направленных на формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

2. Для выявления эффективности разработанной системы занятий был проведен сравнительный анализ констатирующего и контрольного этапа экспериментального исследования.

3. При обучении младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью применяется дифференцированный и действенный подход.

4. Сформированность математических представлений у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью является довольно сложным, комплексным и многоаспектным процессом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В дипломной работе была изучена такая проблема, как сформированность математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью.

Основные задачи работы были достигнуты:

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

Исследуя данную проблему, мы исходили из важности развития уровня сформированности математических представлений у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью, как одного из важных процессов в развитии. Данное исследование представляет собой особый интерес, а также является актуальным, и будет оставаться таким еще долгое время.

Анализ литературных источников по проблеме позволил сделать ряд выводов:

– 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. Однако усвоение математики детьми представляет большие трудности;

– Обучающиеся должны получать математические знания, прежде всего, на основе собственной практической деятельности;

– Обучающиеся в силу присущих им особенностей психического развития слабо ориентируются в содержании математического задания, не

могут его запомнить, выполнить. Умственная отсталость представляет собой стойкое, необратимое нарушение преимущественно познавательной деятельности, а также эмоционально-волевой и поведенческой сфер, обусловленное органическим поражением коры головного мозга, имеющим диффузный характер мышления, что существенно затрудняет познавательную деятельность;

– К особенностям формирования математических представлений у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью относятся: замедленный темп усвоения, неспособность выполнять задания самостоятельно. Страдают зрительное и слуховое внимание, сосредоточение, идентификация и группировка по различным признакам. Все это затрудняет развитие математических представлений, не позволяет ребенку осуществлять счет на основе зрительного или слухового восприятия. Обучающиеся допускают ошибки в счете предметов, звуков и т. д.

Анализ литературы показывает, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью замедлен процесс формирования общей способности к учению: для них характерны снижение интереса к занятиям, трудности в осознании предъявляемых требований, в прогнозировании характера выполнения задания, тяготение к "бездумному" стилю работы, низкая самокритичность в оценке своих действий и результатов работы.

Также отмечается неумение планомерно анализировать объект, планировать предстоящую работу, аккуратно и последовательно ее выполнять, регулировать речью свою деятельность. Обучающихся отличает недостаточная по сравнению со сверстниками ориентировка в речевой действительности. Такие проявления можно встретить и у обучающихся с нормативным развитием, однако у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью они выражены более резко и без специальной работы преодолеваются с большим трудом, ведут впоследствии к стойкой неуспеваемости в школе. Для обучающихся с

умеренной степенью умственной отсталостью характерны сниженная познавательная активность, бедность запаса сведений об окружающем мире, это приводит к тому, что не приобретают многих самых элементарных знаний и представлений о математике: плохо запоминают название цифр, с трудом ориентируются в числовом ряду, возникают трудности о пространственных представлений. Для этих обучающихся необходима специально коррекционная работа, направленная на восполнения в пробелах в их математическом развитии.

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

На констатирующем этапе для определения первоначального уровня сформированности математических представлений, учащихся использовались методики «Различить по величине» М. Монтессори, «Разложи по размеру» С. Д. Забрамной, Е. Ф. Бортниковой, «Соедини» Е. В. Колесниковой, «Закончи цепочку» С. Д. Забрамной, «Геометрическая фигура» Е. В. Колесниковой, «Найди» С. Е. Гавриной, «Распорядок дня» С. Е. Гавриной.

Анализируя полученные на констатирующем этапе результаты, мы выяснили, что математические представления у учащихся с умеренной умственной отсталостью находятся на невысоком уровне сформированности. Все школьники с умственной отсталостью в разной степени испытывают затруднения при выполнении заданий. Следовательно, был сделан вывод о необходимости формирующего этапа. На формирующем этапе проводились уроки с включением различных дидактических игр, коррекционных заданий, упражнений, направленные на формирование математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости.

На контрольном этапе использовались те же методики, что и на констатирующем этапе. Для того чтобы сравнить результаты

эксперимента на контрольном этапе при проведении диагностики использовались те же критерии, и та же система уровней, что и на констатирующем этапе. Из анализа результатов контрольной диагностики выявлено, что уровень математических представлений учащихся значительно повысился.

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

Вместе с тем целенаправленная коррекционная работа, поэтапная помощь взрослого позволяют обучающимся реализовать их потенциальные возможности и постепенно преодолеть имеющееся отставание.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конвенция ООН о правах ребенка [Электронный ресурс] : одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989; // КонсультантПлюс: справ.правоваясистема. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/b1dcf1b25893b2c85c57e9efdf496f349e6a68c8/
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) // КонсультантПлюс: справ.правоваясистема. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/e185d59b595b6bf58b8716c9d5129a3dd5b7630a/
3. Закон Республики Казахстан от 27.04.2007 № 319-III (ред. от 04.07.2018) «Об образовании» // «Параграф-WWW — информационно-правовая система», 27.04.2007, ст.8, пункт 6
4. Закон Республики Казахстан от 08.08.2002 № 345-II (ред. от 24.05.2018) «О правах ребенка в Республике Казахстан» // «Параграф-WWW — информационно-правовая система», 08.08.2002, ст.15, пункт 3
5. Закон Республики Казахстан от 11.07.2002 № 343-II (ред. от 02.07.2018) «О социальной и медико-педагогической коррекционной поддержке детей с ограниченными возможностями» // «Параграф-WWW — информационно-правовая система», 11.07.2002, ст.15
6. Бгажнокова, И.М. Обоснование изменения структуры и содержания обучения детей с нарушением интеллекта / И.М. Бгажнокова // Дефектология. – 2012. – №1. – С. 12-15.
7. Брезе Б. Активизация ослабленного интеллекта при обучении во вспомогательных школах. Москва, «Просвещение», 1981.
8. Бородулина, С.Ю. Коррекционная педагогика: психолого-педагогическая коррекция отклонений в развитии и поведении школьников / С.Ю. Бородулина. – Ростов н/Д: «Феникс», 2010. – 315 с.

9. Андрущенко Т.Ю., Карабекова Н.В. Коррекция психического развития младшего школьника на начальном этапе обучения. Вопросы психологии.- 2003. - №1.
10. Антипанова, Н.А. Современные аспекты причин и рисков нарушений развития детского населения РФ / Вестник Академии энциклопедических наук. - 2017. - № 2 (27). - С. 29-38.
11. Вавина, Л.С. Дифференциация обучения умственно отсталых первоклассников / Л.С. Вавина, Г.Н. Мерсиянова // Дефектология. – 2011. – № 6. – С. 23-34.
12. Граборов, А.Н. Основы олигофренопедагогики / А.Н. Граборов. – М.: Классик стиль, 2009. – 270 с.
13. Малер, А.Р. Помощь детям с недостатками развития. Книга для родителей. – АРКТИ, 2012. – 110 с.
14. Методические рекомендации для учителя школы 8 вида / Под ред. М.Б. Ульянцева, Н.Б. Матвеева, М.Ю. Рау, А.К. Щербакова – М.: МИПКРО, 2009. – 200 с.
15. Монтессори, М. Руководство к моему методу. [Текст] / М. Монтессори. – М., 1916. — 64с
16. Забрамная, С. Д. Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования детей [Текст] / С. Д. Забрамная. – Москва : Владос, 2008. – 32 с.
17. Бортникова, Е. Ф. Учимся решать задачи (для детей 5-6 лет). Тетрадь [Текст] / Е. Ф. Бортникова. – Екатеринбург : ООО «Литур-К», 2016. – 32 с
18. Колесникова, Е. В. Я считаю до двадцати. Математика для детей 6-7 лет [Текст] / Е. В. Колесникова. – М. : ТЦ Сфера, 2017. – 64 с
19. Гаврина, С. Е. Математика. Проверяем готовность к школе [Текст] / С. Е. Гаврина, Н. Л. Кутявина. – М. : РОСМЭН, 2014. – 96 с.
20. Архипова, С.В. Современные технологии обучения и воспитания учащихся с ограниченными возможностями здоровья / С.В. Архипова, О.А. Бибина // Гуманитарные науки и образование. – 2013. – № 2. – С. 32-35.

21. Вересотская, К.И. Узнавание изображений предметов в зависимости от изменения их положения в пространстве. / К.И. Вересотская // Вопросы психологии глухонемых и умственно отсталых детей». / Под ред. И. И. Данюшевского, Л. В. Занкова. – М., Просвещение, 2010. – 54 с.
22. Перова М.П. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида: Учеб, для студ. дефект, фак. педвузов. — 4-е изд., перераб. — М.: Гуманит. изд. ' центр ВЛАДОС, 2001.
23. Кауфман, С. Математика в детском саду. Диагностические материалы: для детей от 5 до 6 лет [Текст] / С. Кауфман. – Москва : Нац. образование, 2016. – 22 с.
24. Забрамная С.Д. Изучаем, обучая. Методические рекомендации по изучению детей с тяжелой и умеренной степенью умственной отсталостью / С.Д. Забрамная, Т. Исаева. – М.: В. Секачев ТЦ «Сфера», 2012. – 110 с.
25. Егорова Т.В., Лоница В.А., Розанова Т.В. Развитие наглядно-образного мышления у аномальных детей. Дефектология, 2008. - №4.
26. Исаев, Д.Н. Умственная отсталость у детей и подростков / Д.Н. Исаев. - СПб.: Союз, 2010. – 226 с.
27. Кащенко В.П. Педагогическая коррекция. Москва, 2008.
28. Коррекционная педагогика / Под ред. В.С. Кукушина. Серия «Педагогическое образование». – Ростов-н/Д: Издательский центр «Март», 2002.
29. Малофеев, Н.Н. Современное состояние коррекционной педагогики / Н.Н. Малофеева // Альманах Института Коррекционной Педагогики РАО. – 2010. – №1. – С.3-10.
30. Методические рекомендации для учителя школы 8 вида / Под ред. М .Б. Ульянцева, Н.Б. Матвеева, М.Ю. Рау, А.К. Щербакова – М.: МИПКРО, 2009. – 200 с.
31. Моргачева, Е.М. Понятие умственной отсталости в отечественной медицинской и психолого-педагогической науке / Е.М. Моргачева. – М.: МГПУ, 2011. – 493 с.

32. Новая модель обучения в специальных (коррекционных) общеобразовательных учреждениях VIII вида: Новые учебные программы и методические материалы./ Ред. А. М. Щербакова, институт коррекционной педагогики. Российская академия образования. – М.: Нц ЗНАС, 2002. - 179 с.
33. Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития: (Олигофренопедагогика) / Под ред. Б.П. Пузанова. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 272 с.
34. Обучение и воспитание умственно отсталых детей / Под ред. Т.М. Дульнева. – М., Педагогика, 2000. – 140с.
35. Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития: (Олигофренопедагогика): Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Б.П.Пузанов, Н.П.Коняева, Б.Б.Горский и др.; Под ред. Б.П.Пузанова
36. Перова М.П. Дидактические игры и упражнения по математике. Москва, «Просвещение», 1996.
37. Петрова В. Г. Практическая и умственная деятельность детей-олигофренов. М., 1999
38. Программы специальных (коррекционных)образовательных учреждений VIII вида 1 – 4 классы. – М.: Просвещение, 2010г.
39. Тарунтаева, Т. В. Развитие математических представлений у дошкольников [Текст] / Т. В. Тарунтаева, Т. И. Алиева. – Москва : Творческий Центр Сфера, 2014. – 223 с. 111
40. Традиции и инновации в образовании школьников с умственной отсталостью [Текст] : сборник практических материалов (из опыта работы педагогов коррекционной школы-интерната). – Омск : ИРООО, 2015. – 75 с.
41. Петрова, В.Г. Психология умственно отсталых школьников / В.Г. Петрова, И. В. Белякова. – М., 2009. – 130 с.

42. Петрова, В.Г. Психологические особенности умственно отсталых школьников / В.Г. Петрова // Коррекционная педагогика. – 2007. – №1.– С. 5-14.
43. Пиаже Ж. Теория, эксперименты, дискуссии: Сб. статей / Сост. и общ. ред. Л. Ф. Обуховой и Г. В. Бурменской. – М.: Гардарики, 2001. – 624с.
44. Пинский, Б.И. Психологические особенности деятельности умственно отсталых школьников / Б.И. Пинский. – М., 2002. – 160 с.
45. Половинкина, Е. А. Развитие познавательной компетенции у учащихся с ограниченными возможностями здоровья в коррекционно-развивающем процессе / Е. А. Половинкина // Молодой ученый. - 2012.- №7. - С. 306-310.
46. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. Подготовительный, 1-4 классы / Под ред. В.В. Воронковой. – М.: Просвещение, 2001. – 192 с.
47. Психолого-педагогическая диагностика/ И.Ю.Левченко, С.Д. Забрамная, Т.А.Добровольская и др. / Под ред. И. Ю.Левченко, С.Д. Забрамной. – М.: Издательский центр» Академия», 2010. – 320 с.
48. Рубинштейн С.Я. Психология умственно отсталого школьника. Москва, 1986.
49. Соловьев И.М. Особенности познавательной деятельности учащихся вспомогательной школы. Москва, 2009.
50. Семенович, А.В. Актуальные проблемы нейропсихологической квалификации отклоняющегося развития / А.В. Семенович // Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста / Под. ред. Л.С. Цветковой. – М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2011. – 87 с.
51. Слободяник, Н.П. Психологическая помощь школьникам с проблемами в обучении / Н.П. Слободяник.– М.: Айрис - пресс, 2010. – 256 с.

52. Специальная дошкольная педагогика и психология / Под. ред. В.И. Селиверстова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 336 с.
53. Специальная педагогика / Под ред. Н.М. Назаровой. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 359 с.
54. Специальная психология / Под ред. В.И. Лубовского. – М.: Академия , 2013. – 304 с.
55. Тупаногов, Б.К. Коррекционно-педагогическая работа в системе образования детей с нарушениями умственного и физического развития / Б .К. Тупаногов // Дефектология. – 2014. – № 4. – С. 9-11.
56. Уфимцева, Л.П. Расширение общей двигательной и пространственной активности на уроке и её роль в коррекции психофизического развития учащихся вспомогательной школы / Л.П. Уфимцева // Дефектология. – 2014. – № 6. – С. 41- 44.
57. Федосеева, О.А. Особенности развития эмоциональной сферы умственно отсталого ребенка / О. А. Федосеева // Молодой ученый. – 2013. – №3. – С. 44-47.
58. Чвириова, В.Н. Использование цифровых образовательных ресурсов в обучении младших школьников с ограниченными возможностями здоровья / В.Н. Чвириова // Молодой ученый. – 2016. – № 3. – С. 12-19.
59. Шалимов, В.Ф. Клиника интеллектуальных нарушений / В.Ф. Шалимова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 112 с.
60. Шкляр, Н.В. Психологические особенности развития эмоциональной сферы младших школьников с нарушением интеллекта / Н.В. Шкляр // Начальная школа. – 2013. – № 10. – С. 69-72.
61. Хилько А.А. Вопросы обучения и воспитания умственно отсталых школьников. Ленинград, 1964.
62. Царева С.Е., Волчек М.Г. Обучение математике и здоровье учащихся . / Начальная школа.- № 11. - 2008.
63. Щербакова, Е. И. Теория математического-развития дошкольников [Текст] / Е. И. Щербакова. – Москва : Изд-во Московского психолого-

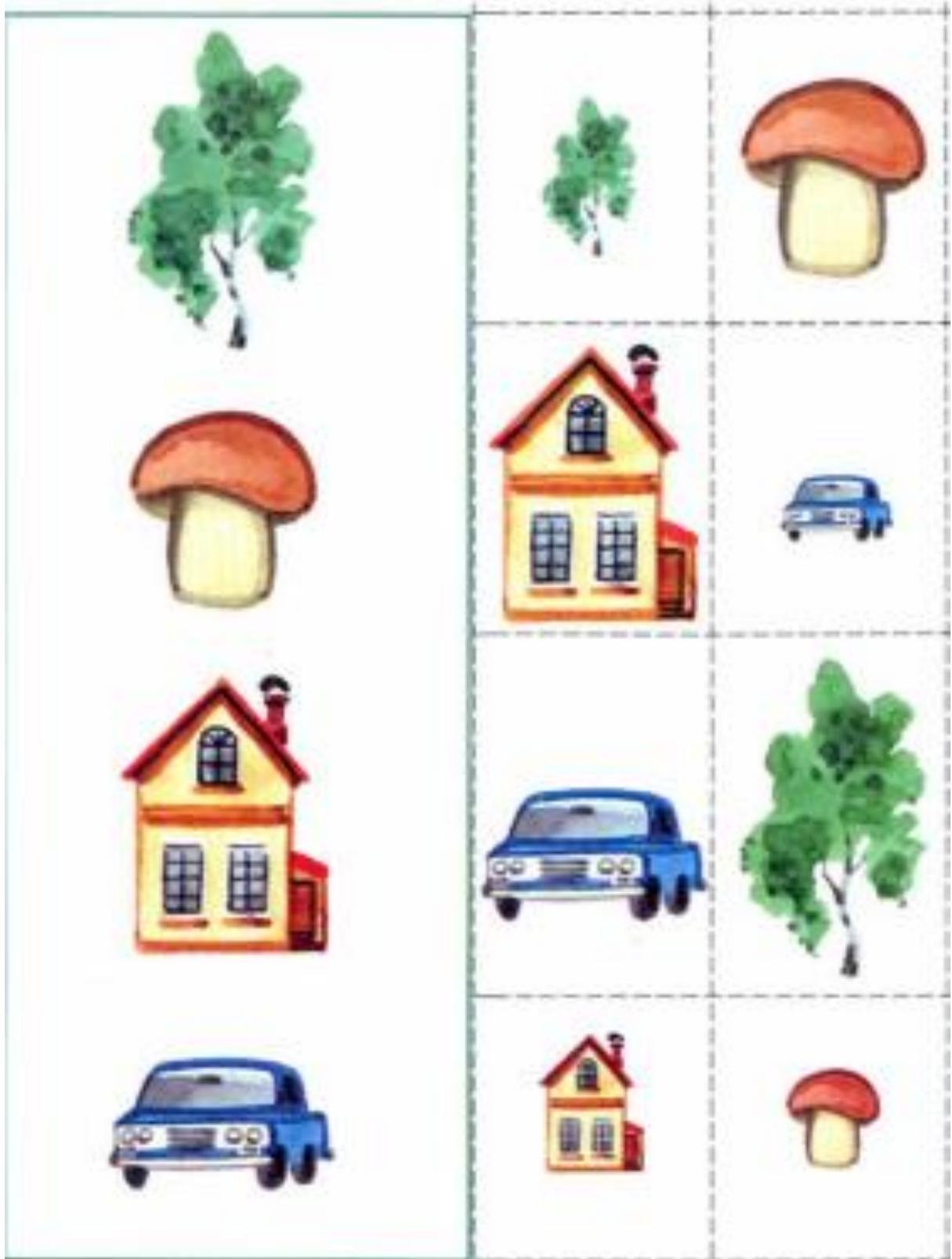
педагогического института ; Воронеж : Изд-во НПО МОДЭК, 2015. – 392 с

.

64. Эк, В. В. Обучение математике учащихся младших классов специальных (коррекционных) образовательных. Учреждений VIII вида: [Текст] пособие для учителя / В. В. Эк. – 2-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2015. – 221 с..

ПРИЛОЖЕНИЕ 1





ПРИЛОЖЕНИЕ 2

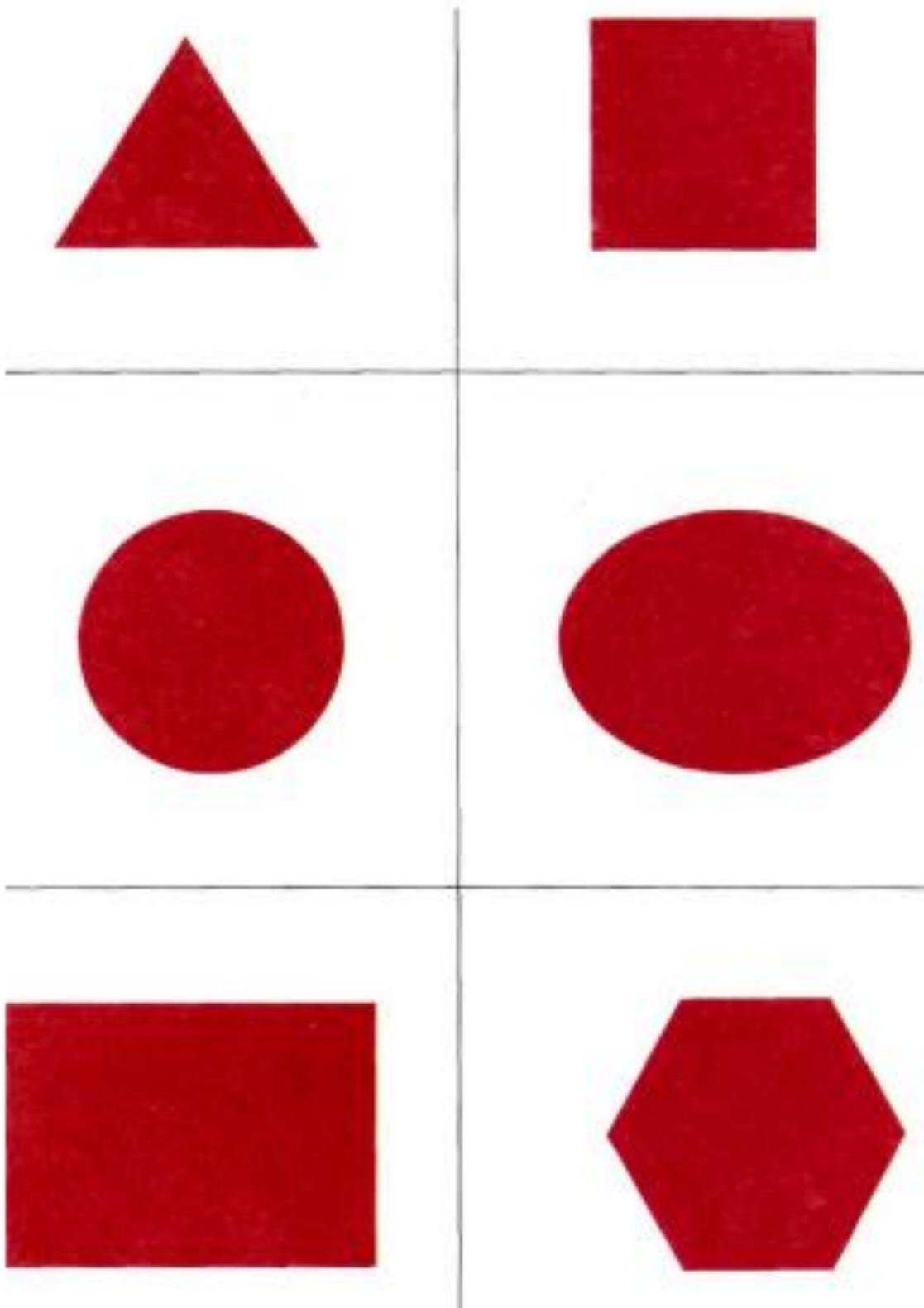
1 ☺

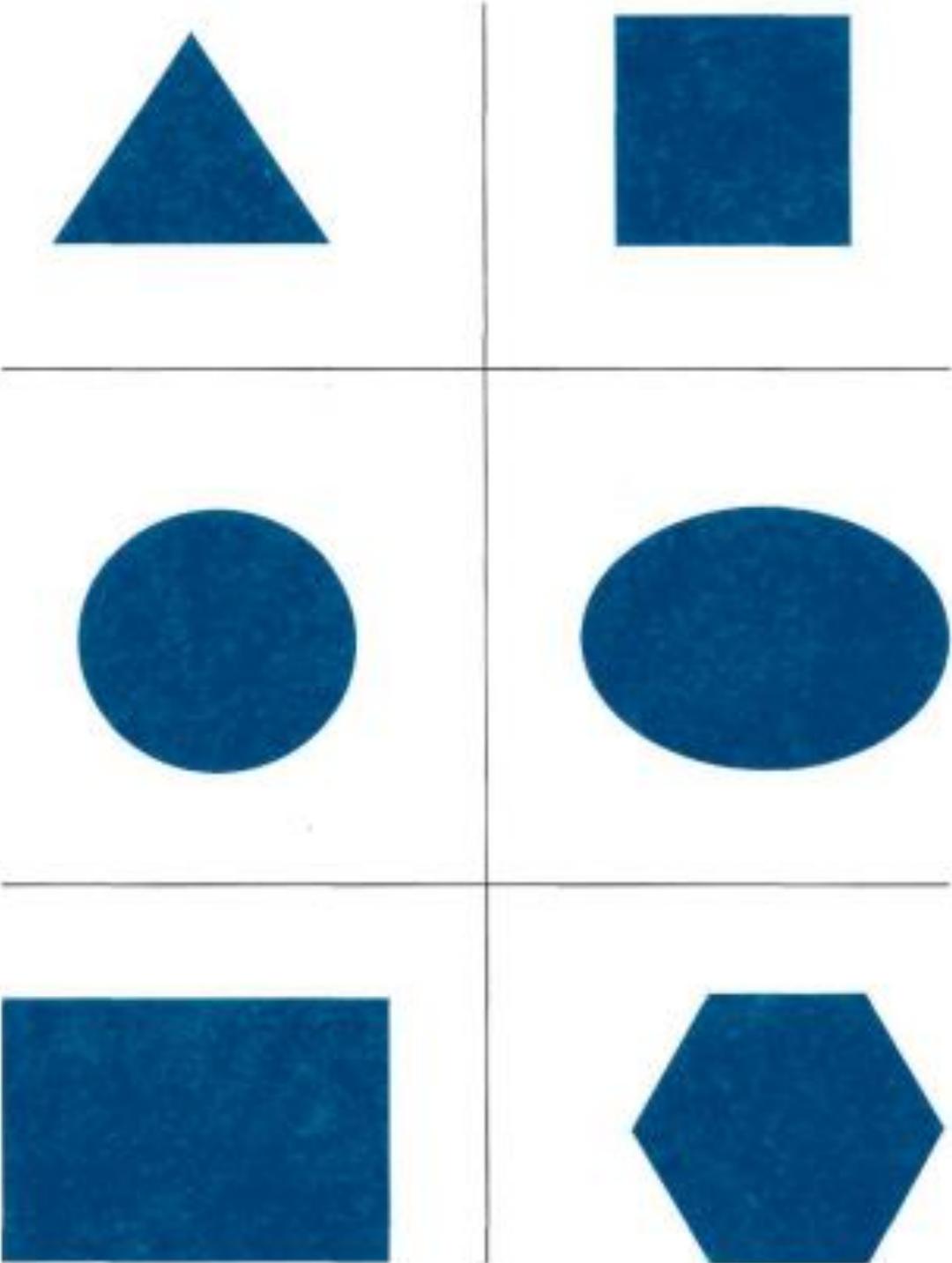
1,2,3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

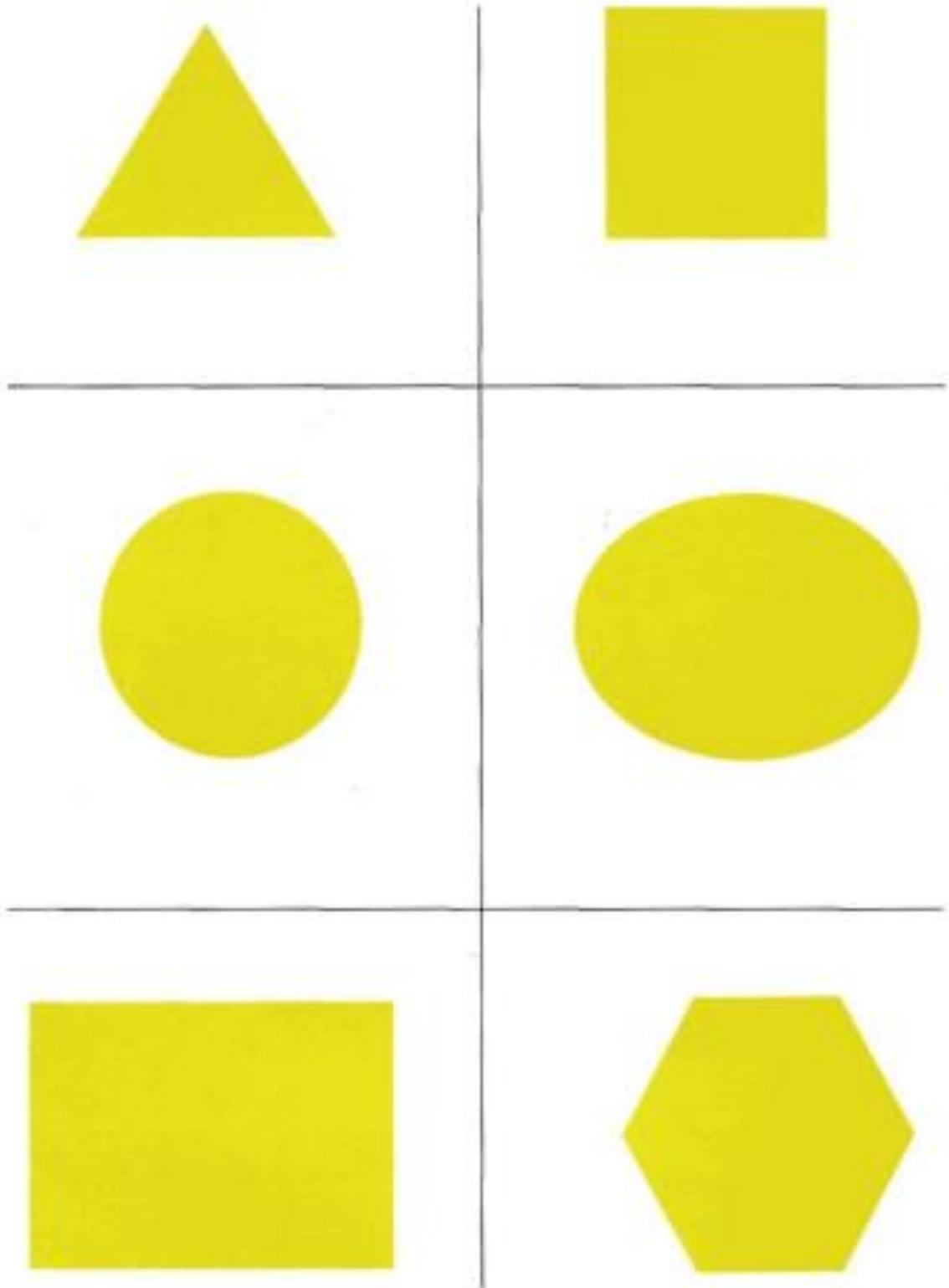
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 circles	1 circle	2 circles	3 circles	4 circles	5 circles	6 circles	7 circles	8 circles	9 circles	10 circles
	1 circle			5 circles						
4 circles	1 circle			5 circles				6 circles		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

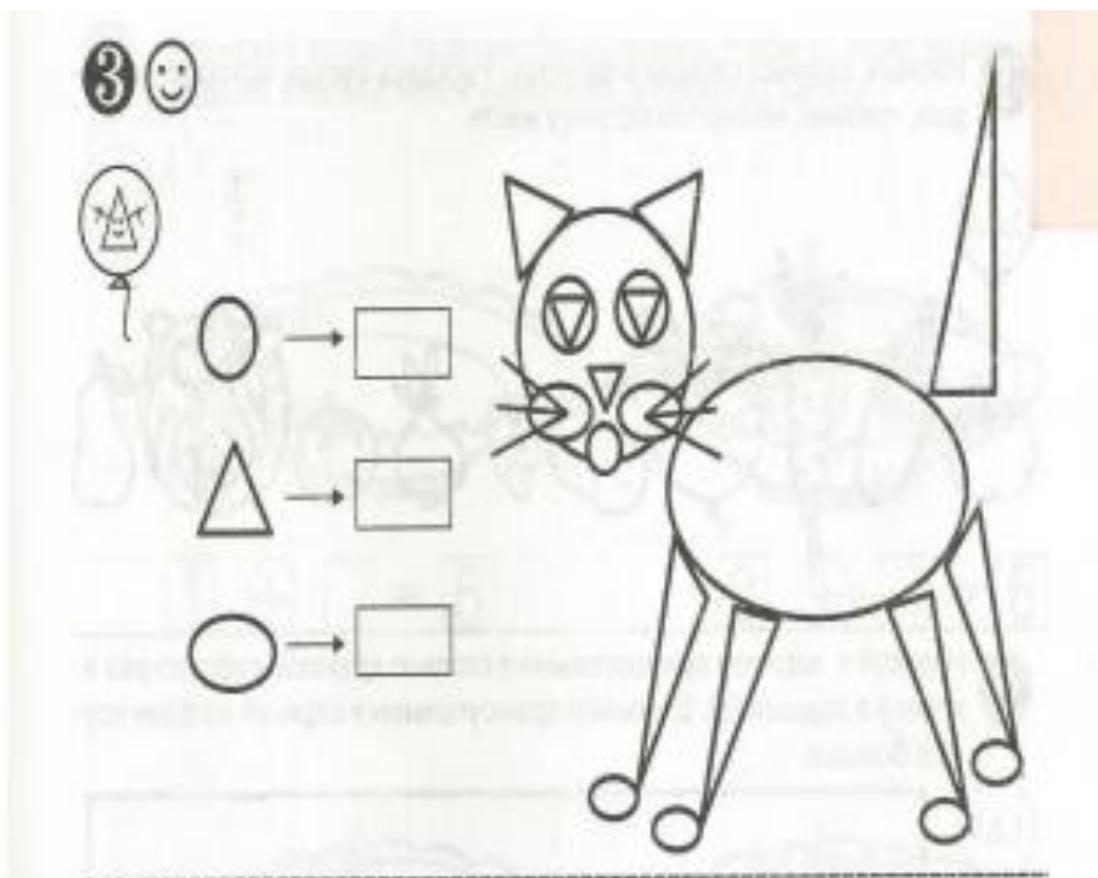








ПРИЛОЖЕНИЕ 4



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Рассмотри рисунки. Найди рисунок, на котором слева от ёжика рыбка, справа – хомячок, сверху – попугайчик, снизу – пчёлка. Расскажи, как расположены фигуры на других рисунках.



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Впиши в рамочки пропущенные дни недели.

Понедельник

Среда

Четверг

Среда

Четверг

Суббота

Суббота

Воскресенье

Вторник

Рассмотри картинки. Скажи, какое время суток на них изображено.



ПРИЛОЖЕНИЕ 7

★ Медведица делала запас на зиму. Она разложила мёд в десять банок. Медвежонок пробрался в кладовку и съел несколько банок мёда. Когда медведица проверяла свои запасы, то обнаружила только шесть банок мёда. **Сколько банок мёда съел медвежонок-сладкоежка?**

Анализ задачи

- Сколько банок мёда приготовила на зиму медведица?
- Сколько банок мёда у неё осталось?
- Что надо узнать в задаче?
- С помощью какого действия надо решать задачу: сложения или вычитания? Почему?
- Вставь в краткую запись задачи нужные числа и запиши её решение.

Было — банок

Осталось — банок

Съел — ?

$$10 - 6 = 4 \text{ (8)}$$



- Сколько банок мёда съел медвежонок?

Ответ: 4 банки

- Пошёл ёжик за грибами и нашёл 11 грибов. Белочка дала ёжику ещё 2 гриба. Сколько всего грибов стало у ёжика?

Анализ задачи

- Сколько грибов нашёл ёжик?
- Сколько грибов дала белочка ёжику?
- Что надо узнать в задаче?
- С помощью какого действия надо решать задачу: сложения или вычитания? Почему?
- Вставь в краткую запись задачи нужные числа и запиши её решение.

Нашёл — грибок

Дала — грибок

Стало — ?

+ = (?)



- Сколько грибов стало у ёжика?

Ответ: 13 грибов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Тема урока: Сравнение и нахождение предметов по признакам величины, формы и цвета

Цель урока: сравнивать и различать предметы по величине, цвету, форме

Задачи

Коррекционно-образовательные:

- закрепить понятия величин: большой-маленький; длинный-короткий; высокий-низкий; узкий-широкий;
- формировать навыки использования приёма сравнения предметов методом наложения, приложения.

Коррекционно-развивательные:

- развивать пространственные навыки, мышление, внимание память;
- развивать зрительную и тактильную память;

Коррекционно-воспитательные:

- создать условия для формирования познавательного интереса к математике;
- воспитывать любовь к предмету, чувство сотрудничества, аккуратность.

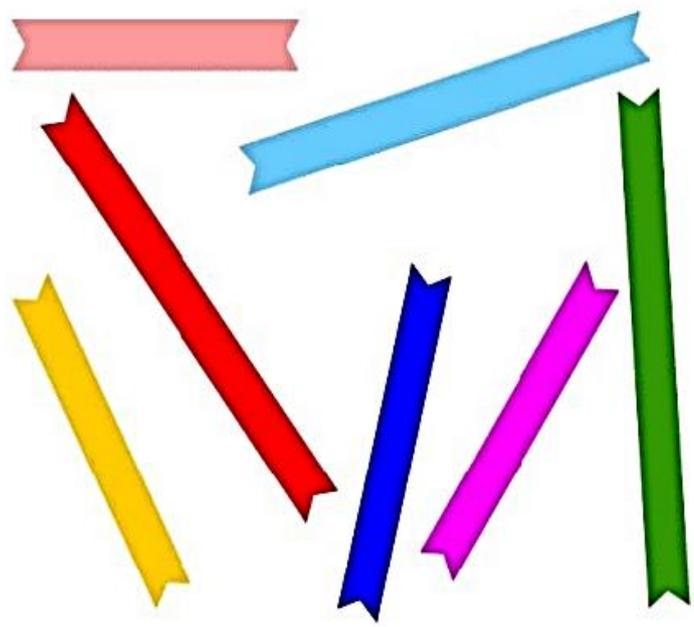
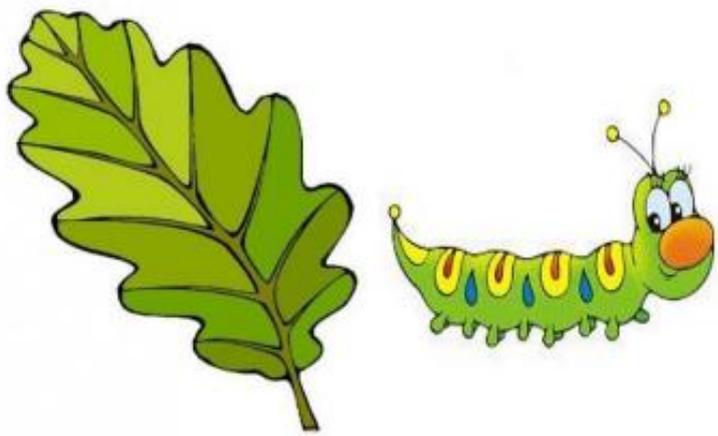
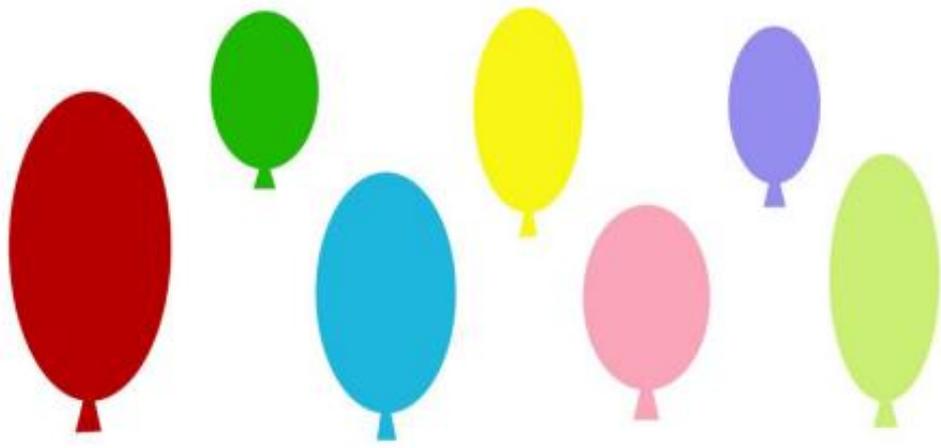
Этап урока	Ход урока	Дифференцированная работа
Организационный момент:	Прозвенел сейчас звонок, Начинается урок. Станем что-то изучать, Будем очень много знать.	
Повторение:	Д. И: «Весёлый счёт» 2-6; 4-8; 1-6; 7-10; 3-7.	

	<p>Д. Упр-ие: «Найди место» (ориентировка на листе бумаги).</p> <p>Положить: большой красный треугольник в левый верхний угол;</p> <p>зелёный круг в правый нижний угол;</p> <p>овал в правый верхний угол – в высоту;</p> <p>прямоугольник в длину по середине;</p> <p>- Какой угол у нас пустой? (левый нижний) положите маленький красный треугольник.</p>	
<p>Новый материал</p>	<p>Сообщение темы урока:- сегодня на уроке мы, научимся сравнивать предметы по величине, форме и цвету.</p> <p>Д/игра: «Большой-маленький».</p> <p>Цель: закрепить понятие: большой-маленький. Педагог демонстрирует предметы (кубики или мячики или флажки и так далее) различной величины.</p> <p>Работа у доски – упражнение: «Соедини предмет» (от самого большого мяча, до самого маленького мяча).</p> <p>– Чем похожи эти предметы? (одинакового цвета и формы)</p> <p>– Чем отличаются? (разной величины).</p> <p>Самостоятельная работа с индивидуальными карточками:</p> <p>Упражнение: «Подари шарик» (схематично изображены шарики разной величины и девочка с мальчиком, необходимо, мальчику подарить все большие шарики, а девочке все маленькие).</p>	<p>Обучающиеся выполняют работу. Один обучающийся выполняет у доски, остальные на месте.</p>

	<p>А теперь нас попросили, Чтобы сделали мы вмиг Шарики все синие, как кит! (Раскрасить все шарики синим цветом). Вывод: предметы разной величины, но одинаковые по цвету и форме.</p> <p>Д/игра: «Посади гусеницу на листок» Цель: закрепить понятие: длинный-короткий. Работа у доски – педагог демонстрирует на доске карточки (листочек и три гусеницы различной длины и цвета) предлагает разместить гусеницы от самой длинной, до самой короткой (приём сравнения).</p> <p>С дерева упал листок, К нему гусеницы ползли И маленько не дошли, Ждут они тебя дружок, Что посадишь их на листок.</p>	
Физ. минутка:		
Закрепление	<p>Что, понравилось, дружок? Продолжается урок! Работа у доски – упражнение: «Лесенка» (картинки: пирамидки разной высоты, необходимо, расставить предметы на полке по</p>	

	<p>возрастанию от самой высокой, до самой низкой (приём сравнения). Цель: закрепить понятие – высокий-низкий.</p> <p>Пирамидки ты возьми И по росту размести, Пусть на полочке стоят Друг за другом ровно в ряд.</p> <p>Самостоятельная работа с карточками: изображение деревьев разной высоты. Задание: обведи самую высокую и самую низкую башню, раскрась в жёлтый цвет.</p>	
Итог		
Оценивание		





Тема урока: Решение примеров и задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц

Цель урока: создание условий для закрепления знаний учащихся по теме «Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц»

Задачи

Коррекционно-образовательные:

- развивать навыки устного счета
- закрепить знания нумерации в пределах 10
- отрабатывать навыки сложения и вычитания
- тренировать умение школьников решать задачи по алгоритму

Коррекционно-развивательные:

- развивать пространственные навыки, мышление, внимание, память;
- развивать зрительную и тактильную память;

Коррекционно-воспитательные:

- создать условия для формирования познавательного интереса к математике;
- воспитывать любовь к предмету, чувство сотрудничества, аккуратность.

Этап урока	Ход урока	Дифференцированная работа
Организационный момент.	- Звенит звонок, начинается урок! - Сегодня я предлагаю вам прогуляться по лесу. В каком времени года этот лес? (Осень) - Каким признакам вы определили?	
Устный счет	Игра «кто быстрее найдет и покажет?» Задание на развитие произвольного внимания, правильного распределения внимания, на	

	<p>развитие зрительной памяти, формирование пространственных представлений</p> <p>- На дереве висят листочки с красными и черными числами от 11 до 20. Покажите красные числа последовательно в порядке возрастания. Покажите черные числа последовательно в порядке возрастания. Покажите красные числа последовательно в порядке убывания. Покажите черные числа последовательно в порядке убывания. Покажите красные и черные числа последовательно в порядке возрастания одновременно 2 учащимся.</p> <p>Примеры на сложение и вычитание в пределах 20 без перехода через разряд</p>	
--	--	--

Работа над темой урока	<p>1) Решение задачи на увеличение числа на несколько единиц (Задание на развитие мышления, долговременной памяти)</p> <p>- Улетая, птицы своей песней говорят нам спасибо за то, что летом им было хорошо у нас.</p> <p>- Послушайте одну из таких песен: Одна птичка съела 10 червячков, а другая – на 4 червячка больше. Сколько червячков съела вторая птичка?</p> <p>- Что я прочитала? (Задачу) - О чем говорится в задаче? (о червячках) - Кто ел червячков? (птицы) - Сколько было птиц? (2) - Сколько червячков съела первая птица? (10) - Сколько червячков съела вторая птица? (на 4 червячка больше) - Что значит на 4 больше? (столько и еще 4) - Какой в задаче вопрос? (сколько червячков съела вторая птичка)</p> <p>Составление краткой записи на доске и в тетрадях. 1 пт. – 10 ч. 2 пт. – ? ч. на 4 ч. б. Работа по краткой записи.</p> <p>- Что обозначает число 10? (10 червячков съела первая птичка) - Что обозначает число 4? (не известно, но сказано, что на 4 червячка больше съела вторая птичка) - Что значит на 4 червячка больше? (столько</p>	Самостоятельное решение примеров детьми (индивидуальная направляющая помощь учителя детям)
------------------------	---	--

	<p>же, сколько и первая птичка и еще 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какой вопрос в задаче? (сколько червячков съела вторая птичка) - Как будем решать задачу? (к 10 червячкам прибавить 4 червячка) - Почему прибавить? (потому что подсказка на ... больше) <p>Запись решения, ответа на доске и в тетрадях: $10 \text{ ч.} + 4 \text{ ч.} = 14 \text{ ч.}$ Ответ: 14 червячков.</p> <p>2)Решение примеров на увеличение и уменьшение чисел на несколько единиц (самостоятельная работа)</p>	
Физминутка	<p>Осень птицей прилетела (взмах руками, как крыльями), По грибы идти велела (наклоны), Кружит Листья все опять (повороты вокруг туловища с руками), Мы скорей бежим гулять (бег на месте), В лужу прыгнули все дружно (прыжок вперед), Нам ее измерить нужно (поднимание ног), Не берем с собой зонты (руки сверху изображают зонт), Осень любим я и ты (наклон вперед, руки в стороны).</p>	
Закрепление	<p>«У Пети было 11 самолетов. На день рождения ему подарили 5 самолетов. Сколько самолетов стало у Пети?»</p> <p>Чтение условия еще раз «У Пети было 11 самолетов. На день рождения ему подарили 5 самолетов».</p> <ul style="list-style-type: none"> - О чем задача? (о самолетах) - Что было у Пети? - Сколько самолетов было? (было 11 самолетов) - Сколько самолетов ему подарили? (подарили 5 самолет) <p>Чтение вопроса. «Сколько самолетов стало?»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Повторите вопрос задачи. - Что нужно узнать? (сколько самолетов стало) - Какое действие нужно выполнить? Стало больше или меньше самолетов? - Давайте проговорим решение задачи $11+5=$ <p>Педагог записывает в тетрадях обучающихся слово «Задача» (отступ 10 клеточек слева) $11+5=16 \text{ с.}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какое число в ответе? (число 16) - Что мы находили? (самолеты) 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Давайте проверим, (на доску вывешиваются самолеты) считаем хором. - Мы решили задачу? Ответили на вопрос? - Молодцы! 	
Итог		
Оценивание		

Тема урока: Денежные купюры

Цель урока: Изучение мер стоимости

Задачи

Коррекционно-образовательные:

- Формирование у учащихся представления о деньгах как средств приобретения товаров и осуществления платежа;
- Совершенствование вычислительных навыков;
- Закрепить навыки устного счета при проведении игры «Магазин»;
- Познакомить учащихся с понятиями денежные купюры, монеты; учить заменять крупные купюры мелкими и наоборот

Коррекционно-развивательные:

- Коррекция стойчивости, переключаемости внимания;
- Увеличение объема произвольного внимания;
- Развитие логического мышления;
- Коррекция общей и мелкой моторики

Коррекционно-воспитательные:

- Воспитывать коммуникативные навыки, нравственные качества;
- Воспитание мотивации к учению.

Материалы и оборудование: демонстрационный, раздаточный материал (образцы денежных знаков разных стран, карточки с числовыми выражениями);

Этап урока	Ход урока	Дифференцированная работа
Организационный момент:	На уроке все собрались? Просыпайся! Не ленись! Чтобы многого добиться, Нужно хорошо учиться!	

	<p>Все на парты посмотрите, Что не нужно - уберите.</p> <p>Здравствуйте, ребята. Я очень рада видеть ваши жизнерадостные лица. Надеюсь, урок принесет нам радость общения друг с другом.</p>											
Мотивационная беседа	<p>- Ребята, вы часто бываете в магазинах? Совершаете самостоятельно покупки? Знаете ли вы цены товаров? Какие деньги вы знаете и используете?</p> <p>- Ребята, сегодня мы с вами отправимся в «наш магазин», узнаем много интересного и познавательного, но сначала мы должны повторить.</p>											
Устный счет	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">10</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">17</td> <td style="padding: 5px;">15</td> </tr> </table> <p>1. Назовите числа в порядке возрастания; убывания; однозначные, двузначные. 2. Сложите числа I и II строк; столбцов.</p>	7	6	2	1	4	10	3	13	17	15	
7	6	2	1	4								
10	3	13	17	15								
Изучение темы	<p>Итак, деньги – это мера стоимости. Обратите внимание, что деньги бывают разные, разного номинала. Бумажные деньги называются купюры, металлические – монеты. (Записать в тетрадь) - Назовите, какие купюры вы знаете? - монеты? (Одновременная демонстрация) Любые купюры можно разменивать на более мелкие и, наоборот, мелкие купюры и монеты можно заменить более крупными – разменять.</p>											
	<p>Давайте попробуем заменить купюры более мелкими. (Устно с демонстрацией размена учителем) - 10 рублей - 50 рублей - 100 рублей (записать в тетрадь все возможные варианты: $100p=50p+50p$; $100p=50p + 10p+10p+10p+10p+10p$ и т.д.)</p>											
Физминутка	<p>Устали? Из-за парт мы выйдем дружно, Но шуметь совсем не нужно. Встали прямо, ноги вместе, Поворот кругом на месте. Хлопнем пару раз в ладошки и потопаем немножко. А теперь представим летки булто пвки наши</p>											

	<p>- ветки. Покачаем ими дружно, словно ветер дует южный. Ветер стих. Вдохнули дружно. Нам урок продолжить нужно. Подравнялись, тихо сели и на доску посмотрели.</p>	
Закрепление темы	<p>Игра «Магазин» Материал игры: Игрушки, изделия из пластилина, бумаги, природных материалов, изготовленные учащимися; касса с купюрами разного достоинства, ценники на товарах. Содержание игры: Игрушки раскладываются так, чтобы учащиеся их хорошо видели; на ценниках написаны цены игрушек. Продавец-ученик Покупатель-ученики Консультант-учитель Выходит кто-либо из учеников. Он выбирает игрушку и дает продавцу деньги, при этом расплачивается одной или несколькими купюрами. Ученик-покупатель берет покупку, благодарит за нее и садится на место. Затем выходит следующий ученик. Продавец берет деньги и при необходимости дает сдачи. Учитель-консультант внимательно следит за игрой и помогает учащимся.</p>	
Итог	<p>Обобщение пройденного Оценивание</p>	

Тема урока: Геометрический материал. Квадрат

Цель урока: Познакомить с элементами геометрических фигур (прямоугольника, квадрата)

Задачи

Коррекционно-образовательные:

- показать отличие и сходство прямоугольника и квадрата;
- сформировать навык определения фигур по сторонам и углам;
- учить строить фигуры;
- продолжить работу по формированию навыков изображения прямоугольников;
- формировать представление о плоских геометрических фигурах;
- формировать навык использования полученных знаний в новых

условиях.

Коррекционно-развивающие:

- развивать пространственные навыки, мышление, внимание, память;
- развивать зрительную и тактильную память;
- развивать умение ставить проблемные вопросы, выдвигать гипотезы,
- анализировать и сравнивать, обобщать полученные данные и делать выводы.

Коррекционно-воспитательные:

- создать условия для формирования познавательного интереса к математике;
- воспитывать любовь к предмету, чувство сотрудничества, аккуратность.

Этап урока	Ход урока	Дифференцированная работа
Организационный момент	Каждый день – всегда, везде, На занятиях, в игре Смело, четко говорим И тихонечко сидим. - Сегодня мы будем путешествовать по знакомым станциям. С собой в путешествие возьмём хорошее настроение и пожелаем друг другу удачи.	
Актуализация знаний	Станция «Угадай-ка!» 1) Посмотрите: определить закономерность и вставить пропущенные числа. -Какую закономерность вы наблюдаете в записи чисел? (счёт через 5) -Восстановите ряд чисел. Если вместо полученных чисел запишете соответствующие буквы, то получится слово. -А какие эти фигуры? (геометрические фигуры) -Как вы думаете, о чём мы будем говорить на уроке? (будем говорить о геометрических фигурах). -Почему?(т.к. все числа записаны в геометрических фигурах)	у обучающихся - карточки, выполняем работу на карточках (приложение)
Сообщение темы и цели урока	Станция «Фигуры» - Посмотрите на фигуры. Разделите эти фигуры на две группы. Разделяют на прямоугольники и не прямоугольники. Почему прямоугольники? (все углы прямые) Почему не прямоугольники? (углы не все прямые) Докажите (при помощи прямого угла чертёжного треугольника проверяем углы)	У обучающихся на партах
Физкультминутка		
Закрепление	Станция «Собери картинку» Игра «Собери картинку». Если вы правильно соберёте картинку, то у вас получится что? (геом. фигуры) прямоугольник Ребята, этот прямоугольник – условное	

	<p>обозначение нашей классной комнаты. Скажите, какую форму имеет наша комната? (прямоугольную). Вспомним, как называли стороны прямоугольника? (ширина и длина) Покажите длину классной комнаты? Покажите ширину?</p> <p>Станция «Математический лабиринт».</p> <p>-Как вы думаете, можно ли начертить квадрат, зная длину только одной стороны? (можно)</p> <p>-Почему? (у квадрата все стороны равны). Начертите в тетради квадрат со стороной ...А сколько сантиметров длина стороны, вы узнаете, пройдя математический лабиринт. (это задание выполняют самостоятельно с последующей проверкой)</p> <p>-Так, чему равна длина стороны квадрата? (3см) - начертили квадрат.</p>	
Д/З		
Итог	<p>Чему учились?</p> <p>Что выполняли?</p> <p>Что понравилось?</p>	
Оценивание		

Тема урока: Дни недели

Цель урока: Расширить знания учащихся о днях недели.

Задачи

Коррекционно-образовательные:

- Закрепить знания частей суток;
- Актуализировать знания обучающихся о недели последовательности дней недели;
- Закрепить умение определять порядковый номер дня недели.

Коррекционно-развивательные:

- Развивать внимание, память, речь;
- Развивать временные представления.

Коррекционно-воспитательные:

- Формирование навыков совместной учебной деятельности.
- Учить работать в коллективе, вежливому общению.

Материалы и оборудование: Индивидуальные листы с заданиями; Слова для словарной работы; Карточки с днями недели; изображения частей суток

Этап урока	Ход урока	Дифференцированная работа
Организационный момент	Встали тихо, замолчали. Всё что нужно, вы достали. Приготовились к уроку. Больше не вертитесь, а спокойно все садитесь.	
Устный счет	- С какими числами мы знакомы? (счет по числовой ленте) Какое число при счёте стоит после числа ... ? Перед числом ...? <u>Игра на внимание.</u> А сейчас мы поиграем, будьте внимательны. Назовите «соседей» числа	Спрашиваются все обучающиеся. Обучающимся, у которых возникли затруднения, требуется помощь педагога.

<p>Повторение пройденного материала</p>	<p>- Давайте вспомним, что мы вчера изучали? Кто помнит? - А что входит в сутки? - Послушайте стихотворения, и отгадайте, о каких частях суток в них говорится.</p> <p>Вот и солнышко встаёт, Спать ребятам не даёт! -Ну-ка, детки, подымайтесь, Заряжайтесь, умывайтесь, Аккуратно одевайтесь И за завтрак принимайтесь. (Утро).</p> <p>Солнышко всегда на небе, У него лучи, как нити, Землю щедро согревают, Всех обедать приглашают. (День).</p> <p>Ну, а дальше, ребята, Всё окутает прохлада, Солнцу отдых тоже нужен А ребятам — вкусный ужин. (Вечер).</p> <p>На небе — луна, Очень строгая она: Наблюдает — все ли Улеглись в постели? Закрывают глазки, Пусть вам снятся сказки. Всем — спокойной ночи! (Ночь).</p> <p><i>Продолжите ряд.</i> День – вечер -.....- Вечер - ночь -....- Ночь - утро -- ... -Молодцы!</p>	<p>- Мы изучали части суток.</p> <p>После каждого стихотворения вывешивается изображение части суток. Также каждый обучающийся описывает изображение.</p>
<p>Гимнастика для рук Новый материал</p>	<p>- Сутки проходят, потом другие7 суток или 7 дней образуют – неделю. У каждого дня свое название и свой порядковый номер. Братьев этих ровно семь. ВАМ ОНИ ИЗВЕСТНЫ ВСЕМ. Каждую неделю кругом Братья ходят друг за другом. Попрощается последний, Появляется передний. (Дни недели). - <i>Первый день недели – понедельник.</i> Старший братец Понедельник - Работяга, не бездельник.</p>	<p>Обучающиеся записывают в тетрадь дни недели.</p>

- *Третий – среда.*

Вот и средняя сестрица,
Не пристало ей лениться,
А зовут ее Среда,
Мастерица хоть куда.

- *Четвёртый – четверг.*

Брат Четверг и так и сяк,
Он мечтательный чудак,
Повернул к концу недели
И тянулся еле-еле.

- *Пятый – пятница.*

Пятница-сестра сумела
Побыстрее закончить дело.
Если делаешь успехи,
Время есть и для потехи.

- *Шестой – суббота.*

Предпоследний брат Суббота
Не выходит на работу.
Шалопай и озорник
Он работать не привык.
У него другой талант -
Он поэт и музыкант,
Да не столяр и не плотник,
Путешественник, охотник.
Успевает там и тут,
Впрочем, это тоже труд.

- *Седьмой – воскресенье.*

В гости ходит Воскресенье,
Очень любит угощение.
Это самый младший брат,
К Вам зайти он будет рад.

- *Игра: « Живая неделка».*

- Посмотрите, пожалуйста, наша неделка перепуталась, поставьте дни недели правильно.

- Какой день недели сегодня?

- Какой день недели был вчера?

- Какой день недели будет завтра?

- Какой день недели будет после среды?

- Какой день недели между четвергом и субботой?

	Закрепление	<p><u>целый день я отдыхал.</u></p> <p>- Дни недели следуют друг за другом, по порядку, так же как и цифры. Каждый день недели имеет свое название.</p> <p>1 день недели – понедельник (один кружок)</p> <p>2 – вторник (2 кружка)</p> <p>3 – среда (3 кружка)</p> <p>4 – четверг (4 кружка)</p> <p>5 – пятница (5 кружков)</p> <p>6 – суббота (6 кружков)</p> <p>7 – воскресенье (7 кружков)</p> <p>- Сколько дней получилось? (7)</p> <p>- А как мы можем назвать по другому, 7 дней? (неделя)</p> <p>-Молодцы!</p> <p>А теперь <u>следующее задание</u>, необходимо определить какой по счёту день недели.</p> <p>- А теперь помогите мне рассказать одну историю по Винни-Пуха. Для этого нужно внимательно слушать и правильно отвечать на мои вопросы.</p> <p>Однажды Винни-Пух пригласил в гости своих друзей: Сову, Кролика, Иа и Пяточка.</p> <p>- Сколько друзей он пригласил в гости? (Он пригласил четверых друзей).</p> <p>- Приглашал он друзей в субботу и просил их прийти в гости на следующий день. В какой день недели пришли гости к Винни-Пуху? (Гости пришли в воскресенье).</p> <p>- Гости были у Винни-Пуха в воскресенье, а в следующие три дня друзья договорились ходить в лес кататься на лыжах. В какие дни недели друзья будут кататься на лыжах? (В понедельник, вторник и среду).</p> <p>- У кролика день рождения в пятницу, но готовился он к празднику за два дня до этого дня. Какие это дни? (Кролик готовился ко дню рождения среду и четверг).</p>	
--	-------------	---	--

	<p>четверга по воскресенье. Значит, они выступали... дня.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сколько дней в недели? 2. Назовите дни недели по порядку. 3. Сколько выходных и рабочих дней? 	
<u>Д/З</u>		
Итог	<p>- Чему учились на уроке?</p> <p>- Что проходили?</p> <p>- Что входит в сутки? (утро, день, вечер, ночь)</p> <p>- Сколько дней в неделе? (7)</p> <p>- 7 дней как можно по другому назвать?</p> <p>-Молодцы! Оценивание</p>	

Вот неделька, в ней семь дней.
Поскорей знакомься с ней.
Первый день по всем неделькам
Называется ПОНЕДЕЛЬНИК.
ВТОРНИК - это день второй,
Он стоит перед средой.
Серединочка СРЕДА
Третьим днем всегда была.

А ЧЕТВЕРГ, четвертый день,
Шапку носит набекрень.
Пятый – ПЯТНИЦА - сестрица,
Очень модная девица.
А в СУББОТУ, день шестой
Отдыхаем всей гурьбой
И последний, ВОСКРЕСЕНЬЕ,
Назначаем днем веселья.

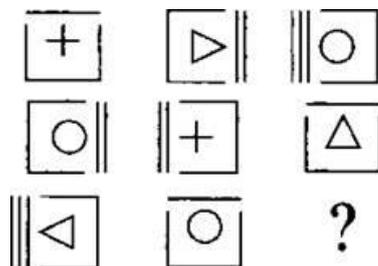


Предмет: счёт		
Тема урока	Образование чисел от 6 до 10 способом +1, -1	
Цели обучения которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Называть, записывать и сравнивать числа от 6 до 10. 2. Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел. 3. Упорядочивать заданные числа по их расположению в натуральном ряду чисел. 	
Цели урока (исходя из целей обучения + кор-разв)	<ol style="list-style-type: none"> 1. формировать знания учащихся об образовании чисел от 6 до 10, знания о составе чисел; 2. научить писать цифры от 6 до 10; 3. развивать логическое и математическое мышление, внимание; 5. воспитывать усидчивость, аккуратность в работе, желание помочь. 	
Привитие ценностей:	(Обучение на протяжении всей жизни) Привитие любви к учебе через любознательность, творчество и критичность к изучаемому материалу, постоянное развитие ума, тела, отношений и характера. Включает в себя развитие таких умений и навыков, которые будут способствовать самостоятельному обучению учащихся.	
Языковая цель:	Развитие математической речи	
Ход урока		
Error! этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	ресурсы
Начало урока	I. Организационный момент. Пальчиковая гимнастика Раз, два, три, четыре, пять, Будем пальчики считать, Все такие нужные, Крепкие и дружные.	

II. Актуализация знаний

1. Логическая разминка

Сложите недостающую фигуру.



— Чем отличаются фигуры?

(Местоположением, количеством палочек и фигурой внутри.)

— Сколько палочек будет на последнем рисунке? (2)

— Где они будут? (Справа.)

— Какая фигура будет внутри? (Крестик.)

2. Индивидуальная работа

(Три ученика у доски заполняют пропуски.)

Проверка.)

$$4 - \square = 3$$

$$\square - 1 = 1$$

$$5 - \square = 4$$

$$4 - \square = 2$$

$$\square + 2 = 3$$

$$3 + \square = 4$$

$$3 + \square = 5$$

$$4 + \square = 6$$

$$5 - \square = 3$$

Устный счет

— Сосчитайте от 1 до 10, от 2 до 5, от 10 до 1, от 4 до 2.

— Назовите:

- число, которое идет при счете за числом 2, 4;
- число, которое предшествует числу 5, 3, 4;
- число, которое находится между числами 2 и 4, 1 и 3;
- соседей числа 2, 3.

III. Физминутка.

Лист сорвался и летит,

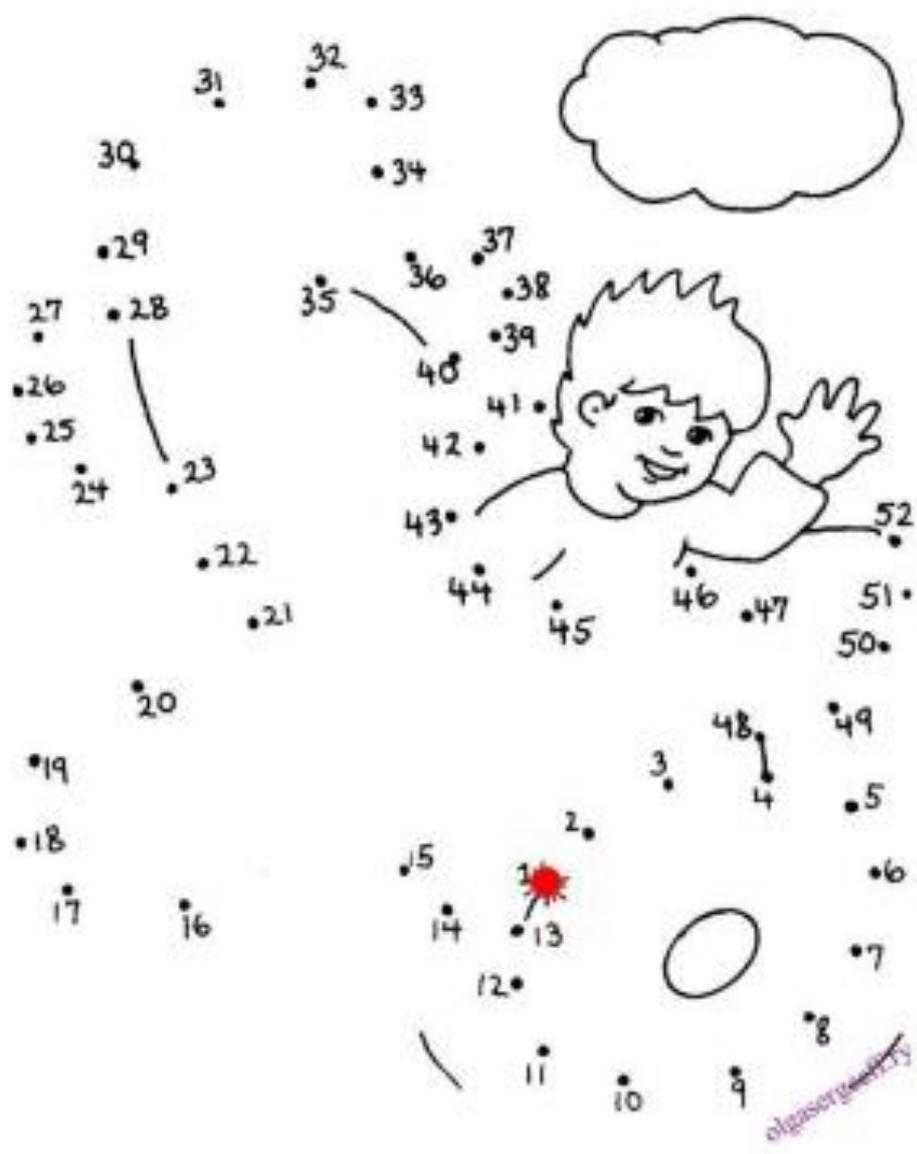
Тихо в воздухе кружит.

Он все ниже, ниже, ниже,

Раздаточный материал(карточки с фигурами)

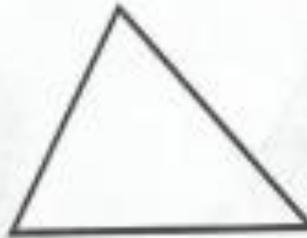
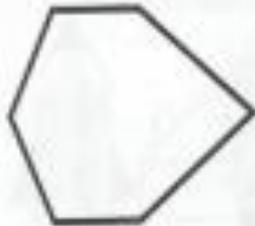
	<p>Все к земле он ближе, ближе. Только дунет ветерок — Лист поднимется с дорог. Будет дуть осенний ветер, Будет лист кружить на свете</p> <p>IV. Самоопределение к деятельности.</p> <p>Положите по порядку карточки с цифрами, которые мы изучили.</p> <p>— Какое из этих чисел самое большое? (5.)</p> <p>— Какое число следует при счете за числом 5? (6.)</p> <p>— Положите 5 кругов. Как получить 6 кругов? (Положить еще 1 круг.)</p> <p>— Положите. Который по счету круг вы положили? (Шестой.)</p> <p>— Как получили число 6 (6 — это 5 и еще 1.)</p> <p>— Назовите 6 предметов, необходимых для дома. (Ответы детей.)</p> <p>— Представьте, что вы фермеры. Назовите 6 домашних животных, которых бы вы завели. (Ответы детей.)</p> <p>— Положите под кругами столько же красных треугольников. Положите еще 1 синий треугольник.</p> <p>— Сколько стало треугольников? (7.)</p> <p>— Кто знает, как пишется цифра 7? (Дети показывают.)</p> <p>— Запишите, как получили 7. ($6 + 1 = 7$.)</p> <p>— На что похожа цифра 7? (Ответы детей.)</p> <p>— Где встречается число 7? (7 нот, 7 дней в неделе.)</p> <p>— О чем будем говорить сегодня на уроке? (О числах 6 и 7.)</p>	<p>Раздаточный материал (карточки с числами) с</p>
--	--	--

	<p>V. Работа по теме урока</p> <p><u>1. Практическая работа по карточкам</u></p> <p>VI. Физминутка для глаз.</p> <p>VII. Закрепление изученного материала.</p> <p>Коллективная проверка.</p>		
Конец урока	<p>6.Рефлексия.</p> <p>-Хорошо. Мне понравилось как вы работали на уроке. Поделитесь своими впечатлениями на уроке. Продолжите фразу.</p> <p>Я узнал...</p> <p>Я _____ научился...</p> <p>Испытывал затруднения при....</p> <p>- Какой вывод нашего урока?</p> <p>7.Домашнее задание.</p>		



ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Сосчитай, сколько углов у этих многоугольников. Соедини с нужными цифрами.

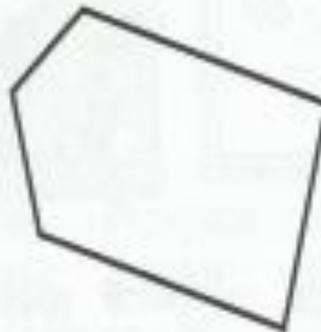
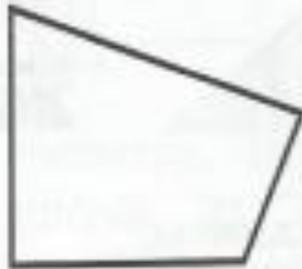


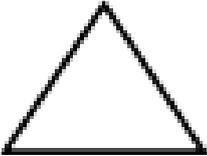
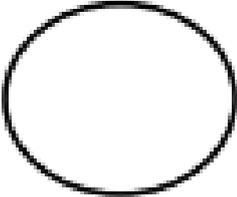
3

4

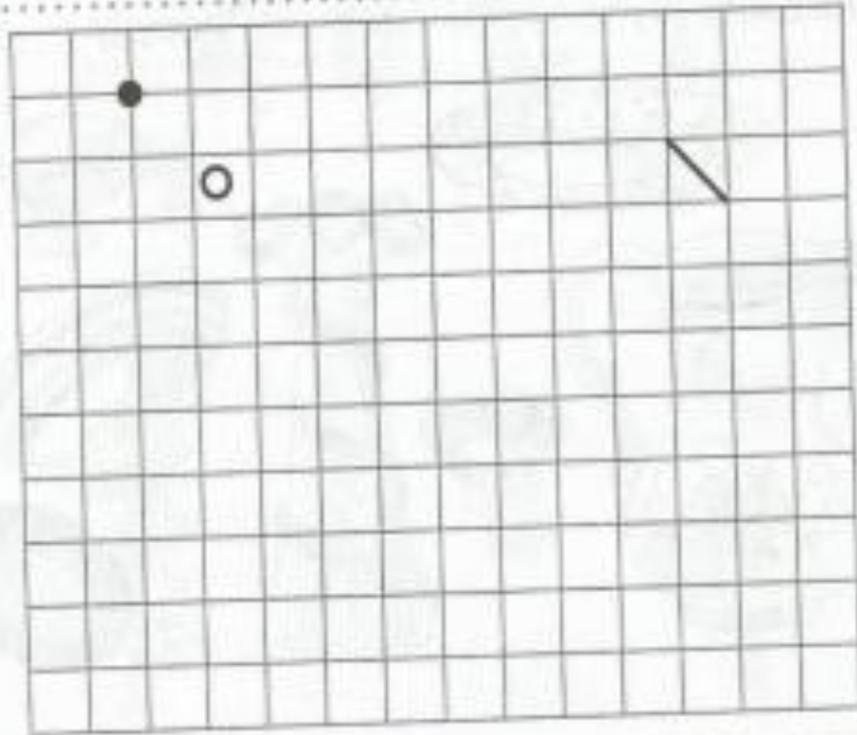
5

6

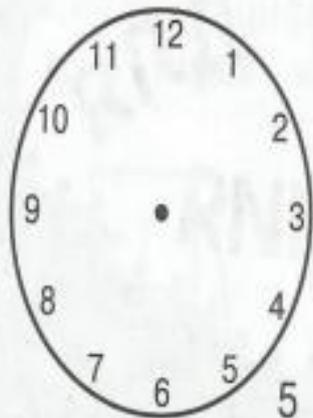


	<hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/>

Начиная от точки, проведи линии по клеточкам. 4 клетки вправо, 1 вниз, 5 вправо, 8 вниз, 3 влево, 3 вверх, 1 влево, 3 вниз, 3 влево, 4 вверх, 1 влево, 2 вниз, 1 влево, 1 вниз, 1 влево, 2 вверх, 1 вправо, 6 вверх.



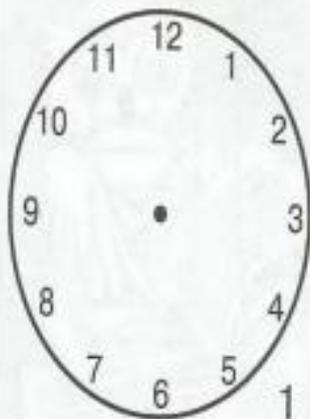
9. Нарисуй на часах стрелки так, чтобы часы показывали время, указанное рядом с рисунком.



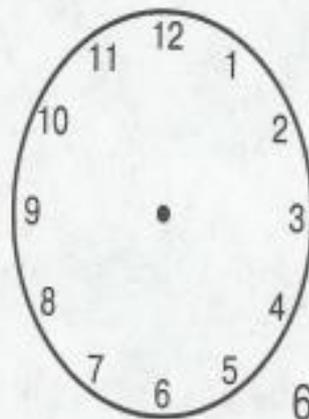
5 часов



9 часов



1 час



6 часов



Методические рекомендации по формированию математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью

При обучении младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью применяется дифференцированный и действенный подход. Формирование математических представлений у младших школьников происходит только за счет непосредственного восприятия материальных моделей геометрических фигур, объектов окружающей реальности.

У младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью все структурные элементы деятельности являются несформированными. Эти признаки необходимо иметь в виду при построении системы и самого хода уроков:

- увлекательность уроков;
- частая смена видов работы на уроке;
- воздействие на все анализаторные системы (зрительную, слуховую, кинетическую);
- подача учебного материала небольшими частями;
- медленные сроки изучения тем;
- частая повторяемость изученного материала.

Уроки строятся на комплексной основе с использованием различных видов деятельности: игровых (сюжетно-ролевых, дидактических, подвижных, театральных), трудовых (ручных, хозяйственных и бытовых), конструктивных, живописных (рисование, моделирование). Для обучения организовываются условия, позволяющие каждому ученику работать в комфортном темпе, демонстрируя свою самостоятельность. Материал подбирается и komponуется по степени сложности исходя из особенностей развития каждого ученика. Обучающийся путем практических действий,

иногда повторяющихся, доказывает свои предположения, закрепляет приобретенные знания и навыки.

Обучение математике невозможно сделать полезным, если учащиеся только смотрят работу педагога или одного из одноклассников с наглядными пособиями. Каждый младший школьник должен на уроке математики самостоятельно работать с раздаточным индивидуальным материалом.

Используя метод наблюдения при передаче новой информации, учащиеся должны заранее определить, за чем следует наблюдать, на какие особенности следует обращать внимание, и на основании организации наблюдения они должны подходить к определенным выводам. В подготовке выводов должны участвовать сами дети. Наблюдательность у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью существенно снижена. Для того чтобы достигнуть желаемых результатов, нужно управлять наблюдениями, своими вопросами суметь направить наблюдения на те главные признаки, которые отличают одну фигуру от другой. Таким образом, метод наблюдений сочетается с методом беседы.

Психолого-педагогические исследования показали, что практическая деятельность учащихся с предметами (манипуляции руками) позволяет им более глубоко и всесторонне изучать их характеристики, лучше понимать и запоминать их. Другими словами, наблюдательный подход к изучению материалов должен сочетаться со словами учителя и практической деятельностью самих учащихся. При формировании математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталости большую роль должны играть дидактические игры как метод обучения. Игры повышают интерес к изучаемому, вносят разнообразие в типы заданий и упражнений, способствуют закреплению знаний, их систематичности и углубленному закреплению основных свойств.

Игра позволяет донести материал в увлекательной форме и снижает утомляемость детей.

У большинства учащихся с умеренной степенью умственной отсталостью плохо развита мелкая моторика пальцев рук. Это затрудняет обучение использованию измерительных и чертежных инструментов поэтому, начинайте каждый урок с напоминания о том, как держать линейку, ручку или карандаш и как измерять линейкой длину или ширину

Объектами для измерения на уроках математики могут быть не только модели геометрических фигур, но и предметы, окружающие ребенка, предметы или элементы предметов, взятые с уроков труда, изготовленные самими детьми. Это позволяет устанавливать связи между предметами и с жизнью.

При изучении нового особое внимание следует уделять обогащению словарного запаса детей специальными терминами, новыми словами и выражениями. За каждым словом и термином стоит определенный образ, и важно, чтобы ученики начальной школы включали новые слова в свой активный словарный запас. Этому способствует использование плакатов, на которых дети знакомятся с новыми словами, отработка письма этих слов не только на уроках математики, но и на уроках письма, а также развитие речи.

В настоящее время популярными становятся интерактивные методы обучения, в которых используются интерактивные технологии. Детям с умеренной степенью умственной отсталости нужно не только особым образом осваивать учебные программы, но и формировать и развивать навыки собственной жизненной компетентности. Достижению лучших результатов в развитии младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью способствует использование эффективных методов, приемов и средств коррекционного обучения.

Учащиеся младших классов могут использовать интерактивную доску для поиска больших и маленьких предметов, сравнения размеров, распознавания форм, группировки и сравнения фигур. Процесс выполнения этих заданий может заложить основу для формирования

представлений о размере предметов, а также для коррекции и развития пространственно-величинных отношений.

Построение коррекционно-развивающей работы у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталостью обязано учитывать:

- формирование мотивации и заинтересованности к деятельности с математическим содержанием;
- формирование познавательных процессов и речи;
- формирование способностей, в том числе и математических, с учетом психофизических особенностей обучающихся;
- выработку принципов, методов и содержания обучения в согласовании с индивидуально-типологическими особенностями и возможностями обучающихся;
- построение предметно-развивающей среды, содействующей формированию математических представлений в доступных и значимых для каждого обучающегося видах деятельности;
- поэтапное математическое развитие обучающихся с умственной отсталостью в предметно-практической, трудовой, игровой, элементарной учебной и речевой деятельности.

Большинство учащихся с умеренной интеллектуальной отсталостью автоматически запоминают и воспроизводят последовательность чисел, не могут беспрепятственно ориентироваться в натуральном числовом ряду, обладают слабыми вычислительными навыками, едва запоминают цифры и знаки. У некоторых из них присутствуют нарушения пространственной ориентировки, и замечается недоразвитие мелкой моторики пальцев рук, что затрудняет овладение ими письмом цифр, измерением, черчением. У них встречается зеркальное начертание цифр, сдвиг цифр и геометрических фигур.

Коррекционное направление обучения гарантируется максимальным использованием на занятиях предметно-практической деятельности. Работая с многообразными предметами, школьники обучаются выделять

их характеристики (цвет, форму, размер, количество), классифицируют их по некоторым признакам. Выкладывая объекты вначале по наглядному образцу учителя, а далее по вербальной инструкции, школьники обучаются выделять значимые и несущественные признаки, сопоставляют и уравнивают группы предметов, располагают их в заданной последовательности. При всем при этом у них складываются понятия единого и доли, и их взаимоотношений: больше, меньше, одинаково, столько же и др.

Перед учителем в этот период стоит цель — обучить воспринимать и наблюдать окружающую реальность в количественных, пространственных и временных отношениях; увеличить и повысить сенсорный опыт, совершенствовать мышление и речь.

Следя за изменением начального количества, дети приходят к выводу, что оно увеличивается, когда объекты добавляют, приносят, дают, кладут, и уменьшается, когда их уносят, убирают, роняют, отдают и т. При этом они усваивают взаимосвязь действий, когда часть объектов двигается из одной группы в другую, то в первой группе количество объектов уменьшается, но одновременно повышается количество объектов в другой группе. Это понимание взаимобратимости операций очень важно для коррекции их мыслительной деятельности.

Особое внимание в этот период надлежит выделить сопоставлению групп предметов без их пересчитывания, методом взаимно-однозначного соотнесения. Для этого используют прием наложения, либо располагают сопоставляемые предметы один под другим, ищут пары, лишние и отсутствующие предметы. Далее дети должны научиться соотносить группы предметов, размещенные двумя отдельными «группами». При сравнении групп предметов, изображенных на картинке, применяется прием создания пар с помощью соединительных линий.

Часто, ответив на вопрос, «Каких предметов больше?», обучающийся не может ответить на второй: «Каких предметов меньше?»

Поэтому при сравнении групп предметов следует задавать детям оба этих вопроса, чтобы они осмыслили взаимнообратимость отношений между понятиями больше — меньше.

Математические понятия (равенство — неравенство, больше — меньше, одинаково) закрепляются в графических работах: соединение точек линиями, обводка клеток, рисование по ним предметов элементарной формы, узоров из геометрических фигур, штрихование в различных направлениях и раскрашивание их.

Все практические действия важно аккомпанировать словесным отчетом о том, что и как они делают, что получается в результате; при этом происходит изучение соответственной математической терминологии (больше — меньше, поровну, увеличилось и т.

Работа должна выстраиваться с постепенным усложнением деятельности учащихся: от максимальной развернутости практических действий, опоры на образец, показ и четкие установки педагога к умению опираться на наглядную модель и словесную инструкцию. Тут же улучшается и словесная регуляция действий — от сопровождения действий речью к умению давать словесный отчет, а затем к планированию предстоящей работы.

Специфика младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью требует роста числа учебных упражнений, так как любой навык формируется у детей очень медленно. Поддерживать интерес к урокам следует путем активного применения дидактических игр, интересных упражнений, в том числе сопряженных с активным движением : ходьбой, бегом, игрой с мячом.

От практических действий с предметами переходят к их счету, знакомятся с числами натурального ряда, их названиями, последовательностью. Всякое число натурального ряда изучается в следующем порядке: образование числа из предыдущего обозначение

цифрой, сравнение данного числа с предыдущим, состав из отдельных единиц и двух меньших чисел, счет в пределах данного числа.

Образование числа дается на основе сопоставления двух множеств. Перед показом образования каждого следующего числа полезным будет повторить с учениками, как были получены все числа. Для формирования навыка счета дети должны как можно больше считать однородные и неоднородные предметы, размещенные в разном направлении. При этом предметы позволено передвигать, называя вслух числительные.

От практических действий с предметами школьники понемногу переходят к их счету, знакомятся с числами натурального ряда, их названиями, обозначениями, последовательностью. При осуществлении счетной операции дети должны освоить правила счета: каждый предмет сосчитывается только один раз, числа называются по порядку, последнее числительное является показателем общего количества предметов.

На занятиях следует максимально избегать автоматического счета, предъявляя разнородные упражнения, требующие умения гибко ориентироваться в числовом ряду.

Таким образом, понятие сформированность математических представлений у младших школьников с умеренной степенью умственной отсталостью представляется достаточно сложным, комплексным и многоаспектным. Оно состоит из взаимосвязанных и взаимообусловленных представлений о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые важны для формирования «житейских» и «научных» понятий.