

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический  
университет имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Психолого-педагогический факультет  
Кафедра психолого-педагогического, дошкольного и начального образования

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Профиль подготовки Начальное образование

**Педагогические условия обучения младших школьников с задержкой  
психического развития по теме «Величины»**

**Выпускная квалификационная работа**

**Допустить к защите**

Зав.кафедрой

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018г.

Папина М.В.

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

—

(подпись)

Выполнил студент

П- ZHO 131 группы

Воропаева

Алевтина Михайловна

\_\_\_\_\_

—

подпись

Научный руководитель

кан. пед наук, доцент

Чичканова И.Н.

\_\_\_\_\_

—

подпись

Оценка

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ 2018г.

Викарчук О.Н.

подпись председателя ГЭК

Бийск – 2018  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-  
педагогический  
университет имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

**АННОТАЦИЯ**

**на выпускную квалификационную работу бакалавра**

Бакалавра: Воропаевой Алевтины Михайловны

Группы: П-ЗНО 131

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Профили подготовки: Начальное образование

Теме of WRC: "Pedagogical conditions for teaching junior schoolchildren with a delay in mental development on the topic" Values ""

Theme of the research: Pedagogical conditions for teaching younger schoolchildren with a delay in mental development on the topic "Values"

Problem: At present, there is a contradiction in the practice of education between the need to train schoolchildren with DET in general schools (fixed at the level of legislation), and inadequate preparation of the teacher for the implementation of inclusive education. The example of the topic "Learning the magnitudes in primary school" shows the basic pedagogical conditions for organizing the teaching of mathematics for children with DSS.

Conclusions: the basic principles that must be adhered to when working on the values in children with PEP in the primary grades.

1) Getting acquainted with the new unit of measurement must begin with the creation of a life situation that would help the students to really imagine it

2) It is necessary to strive to ensure that students feel, clearly presented each unit of measurement, using all the senses. Use observations, experience, knowledge of already known units of measurement.

3) The study of measures should be accompanied by active practical activities of the students themselves.

Автор ВКР \_\_\_\_\_

Воропаева Алевтина Михайловна

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ Чичканова Ирина Николаевна

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы обучения младших школьников с задержкой психического развития по теме «Величины» .....	8
1.1 Особенности методики изучения величин в начальной школе.....	8
1.2 Трудности, испытываемые младшими школьниками с задержкой психического развития при изучении величин .....	12
1.3 Педагогические условия организации обучения школьников с задержкой психического развития при изучении величин .....	19
Глава 2 Опыт - экспериментальная работа по организации обучения младших школьников с задержкой психического развития величинам .....	26
2.1 Выявление затруднения при изучении величин у младших школьников с задержкой психического развития при изучении величин .....	26
2.2 Коррекционно-развивающая работа при изучении величин на примере темы «Масса тела».....	31
2.3 Анализ результатов опытной работы.....	42
Заключение.....	45
Список литературы.....	50
Приложения .....	

## Введение

В современных документах регламентирующих начальное образование прописана необходимость создания условий обучения для всех категорий учащихся. Проблемой обучения младших школьников с задержкой психического развития занимались: Гонеев А.Д., Корчемлюк О.М., Шевченко С.Г.

Вместе с тем наблюдается противоречие между необходимостью обучения младших школьников с задержкой психического развития теме «Величины» и недостаточной разработанности вопроса в педагогической теории и практике. Это обусловило *актуальность* темы и постановку *проблемы*, выявления педагогических условий обучения младших школьников с задержкой психического развития теме «Величины».

Анализ реальной ситуации, сложившейся в настоящее время в системе обучения детей младшего школьного возраста, показал, что разработано много рекомендаций по обучению младших школьников теме «Величины», но они, как правило, ориентированы на среднего ученика, и не учитывают психологических особенностей различных категорий обучающихся, в том числе, и школьников с задержкой психического развития по теме «Величины».

*Цель исследования:* определить педагогические условия коррекционно-развивающего обучения младших школьников с задержкой психического развития по теме «Величины» и доказать их эффективность.

*Объект исследования:* процесс обучения математике младших школьников с задержкой психического развития.

*Предмет исследования:* педагогические условия организации обучения младших школьников с задержкой психического развития по теме «Величины».

*Задачи исследования:*

- 1) Теоретически обосновать педагогические условия изучения младших школьников с задержкой психического развития по теме «Величины».
- 2) Выявить затруднения, младших школьников, с задержкой психического развития, возникающие при изучении величин.
- 3) Разработать систему коррекционно – развивающих заданий по теме «Величины» и доказать её эффективность.

*Гипотеза.* Обучение младших школьников с задержкой психического развития при изучении темы «Величины» будет эффективной при соблюдении следующих педагогических условий:

- выявление трудностей изучения величин и причин их возникновения;
- организация обучения с опорой на жизненный опыт ребенка и создание условий для осознания учащимся практической значимости пройденного материала;
- использование специальных приемов обучения.

*Методы исследования:*

- теоретический анализ педагогической литературы, школьной документации по исследуемой проблеме;
- анализ работ учащихся на уроках;
- наблюдение за учебным процессом в школе;
- опытная работа, качественный анализ её результатов.

База исследования: 3 «А» и 3 «Б» класс МБОУ СОШ №7 г. Бийск.

*Практическая значимость* состоит в том, что теоретический материал может быть учителями начальных классов при подготовке докладов,

сообщений. Материалы опытно-экспериментальной работы – в процессе обучения младших школьников.

*Апробация:* основное содержание работы отражено в материалах:

Всероссийской научно-практической конференции научно-педагогических работников, педагогов дошкольного и начального образования «Преемственность федеральных государственных стандартов дошкольного и начального образования: опыт, проблемы, перспективы». 28 апреля 2016 год. Бийск АГГПУ им. В.М. Шукшина 2016 год и на XX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием молодых ученых, студентов и учащихся «Наука и образование: проблемы и перспективы». Бийск АГГПУ им. В.М. Шукшина 2018 год.

*Структура* дипломной работы включает введение, основную часть, включающую две главы, заключение, список литературы и приложения.

Во введении обоснованы: актуальность, объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, теоретическая и экспериментальная база, практическая значимость и структура исследования.

В первой главе, «Теоретические основы коррекционно-развивающей работы с младшими школьниками с задержкой психического развития при изучении темы величин» рассмотрены особенности методики изучения величин в начальной школе, трудности, испытываемые младшими школьниками с задержкой психического развития при изучении величин и педагогические условия организации обучения школьников с задержкой психического развития.

Во второй главе «Опытно - экспериментальная работа по организации обучения младших школьников с задержкой психического развития величинам», представлены результаты исследований уровней логического мышления, диагностика и анализ выявленных трудностей усвоения материала по теме величины школьниками с ЗПР. Так же в этой главе представлены

разработка и апробация комплекса занятий при изучении величин на примере темы «Масса тела».

В заключении представлены основные выводы, полученные в процессе исследования.

В список литературы включено 50 источников.

В приложении представлена диагностическая методика «Определение степени овладения логическими операциями мышления» (автор Тихомирова Л.Ф.), и разработанные задания по теме «Величины».

## **Глава 1 Теоретические основы обучения младших школьников с задержкой психического развития по теме «Величины»**

### **1.1 Особенности методики изучения величин в начальной школе**

Величина, также как и число, является основным понятием курса математики начальных классов, которое, прежде всего, связано с измерением.

В начальных классах используется интуитивный подход, в соответствии с которым формируются представления о величинах как о некоторых свойствах предметов или явлений, связанных, прежде всего с измерением. При формировании представления о величине большую роль играет система заданий. В процессе выполнения этих заданий, практических работ на сравнение величин и их измерение учащиеся могут получить глубокое представление о каждой величине, предусмотренной программой.

По авторской программе Моро М.И «Школа России» [22, с. 4-7].предусматривается знакомство с такими величинами и единицами их измерения, как количество, длина, масса, емкость, время, площадь, скорость, стоимость. При изучении каждой величины имеются свои методические особенности, связанные со спецификой данной величины, но общий подход к величине как к свойству предметов и явлений позволяет говорить об общей методике изучения величин. Знание же единого методического подхода позволит учителю осознанно и целенаправленно организовать деятельность учащихся [7, с. 4-7].



Общеметодический подход к ознакомлению с величинами учащихся начальных классов является естественным продолжением методики ознакомления с величинами детей в дошкольных учреждениях. Однако, учитывая то, что некоторые дети не посещали дошкольные учреждения, необходимо обращать внимание на те моменты, которых они могут не знать.

Традиционно, в методике преподавания математики в начальных классах выделяются общие для процесса введения понятия величины, следующие этапы

1) Задается некоторое множество  $A$ , которое является областью определения величины.

2) Из данного рода величин выбирается некоторая величина, которую называют единицей измерения.

3) Осуществляется процесс измерения – сравнения данной величины с выбранной единицей измерения, результатом, которого является некоторое значение величины[23, с. 54].

Изучение величин в курсе математики начальной школы имеет прикладной характер. Учащиеся знакомятся с непосредственным измерением длин отрезков, определяют вместимость сосудов, массу тел, температуру воздуха, учатся определять время по часам, даты по календарю, площадь фигуры с помощью палетки.

Ученики, оканчивающие начальную школу, должны знать, что на множестве изученных величин (длина, площадь, вместимость, масса, время) определены отношения равенства и неравенства. Эти отношения можно устанавливать, как практически непосредственно, так и косвенно. Все величины можно измерять, причем для каждой из них есть свой способ измерения, сущность, которого заключается в сравнении данного объекта с единицей его измерения. Величины одного и того же рода можно складывать и вычитать; умножать и делить на отвлеченные числа; находить часть величины. Между величинами одного и того же рода существует определенная

зависимость, знание которой необходимо для выполнения преобразований величин: выражения одной и той же величины в различных единицах измерения.

Обучение измерению разных величин строится по одной и той же схеме.

1) Производится сравнение величин «на глаз» или с помощью мускульных усилий;

2) Вводятся единицы измерения величины и устанавливаются отношения между ними и ранее рассмотренными;

3) Величины преобразуются: крупные заменяются мелкими, а мелкие – крупными;

4) Величины сравниваются путем измерения;

5) Производятся операции над величинами[2, с. 5].

Итак, выделяются следующие основные этапы в работе над величинами:

1) Формирование общего представления о данной величине, в основе которого лежит обращение к опыту ребенка и уточнение имеющихся у него представлений. Введение понятия (на интуитивном уровне) данной величины и соответствующей терминологии.

2) Сравнение однородных величин:

а) визуально (на «глаз»);

б) с помощью ощущений (ощупывание, «взвешивание» на руках);

в) наложением, приложением;

г) с помощью различных мерок.

3) Знакомство с единицей измерения величины и с измерительным прибором. Формирование измерительных умений и навыков.

4) Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах одного наименования.

5) Знакомство с новыми единицами измерения величин в тесной связи с изучением нумерации по концентрам. Сложение и вычитание однородных величин, выраженных в одинаковых единицах.

б) Перевод величин, выраженных в единицах одних наименований, в однородные величины, выраженные в единицах других наименований

7) Сложение и вычитание однородных величин, выраженных в единицах различных наименований.

8) Умножение и деление величины на число. Деление однородных величин[18, с. 140].

Младшие школьники изучают такие величины как цена, стоимость, масса, емкость, длина, время, скорость, площадь и другие. Эти величины включены в начальный курс математики с целью обеспечения практической надобности в измерении длины предметов, площади, масса; для лучшего усвоения нумерации и арифметических действий; для развития пространственных представлений.

Важнейшее место в такой работе отводится формированию умений и навыков, связанных с измерением ряда величин, практическому ознакомлению детей с соответствующими измерительными приборами и их шкалами, ознакомлению с системой единиц измерения с переходом от одной единицы измерения к другим (таблица мер).

Изучение величин и их измерение идёт параллельно с ознакомлением учащихся с числами и фигурами. Для этого используется система текстовых задач, при решении которых учащиеся выполняют ряд действий над числами представляющими в частности, некоторые значения той или иной величины (длины, площади, массы, времени, скорости). Большое внимание уделяется решению задач с пропорциональными величинами.

Таким образом, в основе изучения величин лежит практическая деятельность учащихся, с овладением навыками измерения таких величин, как длина отрезка, площадь фигуры, масса тела, время.

Специфическими, относящиеся только к усвоению представлений о величинах, являются задачи, связанные с выработкой измерительных навыков, выработкой навыков «чтения» шкалы мерной линейки, часовой шкалы

торговых весов и т.п. Здесь важно сформировать у детей умение правильно устанавливать измерительный инструмент или прибор.

Таким образом, в процессе начального математического образования учащиеся должны иметь следующие представления о величинах:

- 1) Знать единицы измерения величин и соотношения между крупными и мелкими единицами измерения.
- 2) Уметь пользоваться измерительными приборами.
- 3) Уметь измерять величины и выражать результат в различных единицах измерения.
- 4) Уметь сравнивать величины, то есть устанавливать отношения «больше», «меньше» и «равно».
- 5) Уметь выполнять все арифметические действия с единицами измерения величин.

## **1.2 Трудности, испытываемые младшими школьниками с задержкой психического развития при изучении величин**

Рассмотрим особенности обучения детей с задержкой психического развития в школе. Диагноз «Задержка психического развития» ставиться на Территориальной психолого-медико-педагогической комиссии. Дети с ЗПР не усваивают знаний, предусмотренных программой, т. к. не достигли того уровня развития, на который она рассчитана. Не формируется учебная мотивация. Наблюдается преобладание игровых мотивов и несформированность произвольного поведения. Ведущий вид деятельности — игра. Низкий самоконтроль, дети не умеют планировать деятельность, ориентироваться в задаче, не воспринимают и не выполняют школьных требований. Затруднения в обучении появляются из-за незрелости сложных форм поведения и целенаправленной, деятельности на фоне быстрой утомляемости, нарушения работоспособности. Трудности учебной

деятельности детей с ЗПР связаны с необходимостью перестройки мотивов деятельности — смены игровых мотивов, с ориентацией на указания учителя, его требования.[11, с. 5].

Рассмотрим проблемы, возникающие у младших школьников с задержкой психического развития (ЗПР) при изучении величин, по мере знакомства с конкретной величиной.

Длина отрезка.

Задачи изучения длины в начальных классах:

1) сформировать конкретные представления школьников о длине отрезка;

2) познакомить учащихся с единицами измерения длины (сантиметр, дециметр, метр, миллиметр, километр) и соотношениями между ними;

3) сформировать, у школьников умение переводить длины, выраженные в единицах одних наименований, в единицы других наименований;

4) создать условия для овладения учащимися измерительными навыками (навыком работы с линейкой и измерительной лентой);

5) сформировать умение складывать и вычитать длины, выраженные в единицах одного или двух наименований, а также умножать и делить их на число и длину [20, с. 84].

Анализ литературы [4, с. 290-294], [42, с. 29-32], показал, что при изучении длины учащиеся с ЗПР испытывают следующие трудности, выражающиеся в ошибках:

а) ошибки в определении пространственных отношений (шире - уже, длиннее- короче). Например:

Устранению этих ошибок помогают упражнения на сравнение предметов по протяженности, например: «Какая книга тоньше? (книги прикладываются друг к другу)? Кто ниже Саша или Оля? (дети становятся рядом). Что глубже: ручей или река (по представлению)? В процессе этих упражнений отрабатывается умение сравнивать предметы по длине, а также

обобщается свойство, по которому происходит сравнение - линейная протяженность, длина;

б) ошибки при измерении отрезка с помощью масштабной линейки. Учитель должен обращать внимание детей на правильность положения линейки при измерении (начало отрезка должно совпадать с нулевым делением на линейке);

в) ошибки при назывании результата измерения. Следует научить детей выполнять округление результатов измерения: если сантиметр уложился 5 раз и остался отрезок, меньший половины сантиметра, то его отбрасывают и называют длину отрезка так: «немного больше 5 см», «около 5 см»; если остался отрезок, который равен половине сантиметра или больше, то его засчитывают за целый сантиметр и результат измерения называют так: «немного меньше 6 см», «приблизительно 6 см»;

г) неверный перевод единиц одних наименований в другие. Эти ошибки устраняются в процессе многократных и систематических упражнений вида: сколько метров 1 км? Во сколько раз метр больше дециметра? На сколько 1 м больше, чем 1 см?

При изучении площади геометрической фигуры в начальной школе [16, с. 87]: ставятся следующие задачи:

1) сформировать конкретные представления школьников о площади и ее измерении;

2) познакомить учащихся с единицами измерения площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар (сотка), гектар, миллиметр, квадратный километр) и соотношениями между ними;

3) сформировать у школьников умение переводить площади, выраженные в единицах одних наименований, в единицы других наименований

4) создать условия для овладения учащимися способом вычисления площади прямоугольника и сформировать умение применять этот способ для решения практических задач;

5) сформировать умение измерения площади геометрических фигур при помощи палетки;

б) сформировать умение выполнять сложение и вычитание площадей, выраженных в единицах одного или двух наименований, а также умножать и делить их на число или величину (площадь, длину).

С площадью школьники знакомятся в 3-м и 4-м классах.

Ошибки:

а) сравнивая предметы, у которых форма различна, а различие площадей не очень четко выражено, дети испытывают затруднения. В этом случае они заменяют сравнение по площади сравнением по длине или по ширине предметов, то есть переходят на линейную протяженность, особенно в тех случаях, когда по одному из измерений предметы сильно отличаются друг от друга. Устранению этих ошибок способствуют упражнения на вырезывание фигур из бумаги, черчение и раскрашивание их в тетрадях [5, с. 26-31];

б) неверное нахождение значения площади. Учитель должен включать упражнения на нахождение площади фигур, разбитых на квадратные сантиметры. Предлагается при подсчете квадратных сантиметров группировать их по рядам или столбцам, чтобы ускорить нахождение и общего числа. Рассматриваются и такие фигуры, которые наряду с целыми квадратными сантиметрами содержат и нецелые половины, а также доли больше или меньше, чем половина квадратного сантиметра. Также обращается внимание на измерение площади одной и той же меркой;

в) смешивание понятий «периметр» и «площадь» фигуры. Выполняя практические упражнения с геометрическими фигурами, дети подсчитывают число квадратных сантиметров и тут же измеряют периметр многоугольника

в сантиметрах. Также включают упражнения на вычисление площади прямоугольников (квадратов) и периметров этих фигур. Очень полезны упражнения в вычислении площади и периметра фигур, составленных из нескольких прямоугольников. Здесь учащимся приходится вычислять площади каждого прямоугольника затем находить их сумму, то есть площадь заданной фигуры.

Задачи изучения темы «Масса»:

1) сформировать конкретные представления школьников о массе тела и емкости сосудов;

2) познакомить учащихся с единицами измерения массы (килограмм, грамм, тонна, центнер) и соотношениями между ними, а также с единицей измерения емкости (литр);

3) создать условия для овладения учащимися умениями измерять массу и емкость, выражать результаты измерения в различных единицах измерения;

4) сформировать умение переводить массы, выраженные в единицах одних наименований, в единицы других наименований;

5) сформировать у младших школьников умение выполнять арифметические действия над величинами масса и емкость.

Первые представления о том, что предметы имеют массу, дети получают в жизненной практике, в дошкольный период.

С емкостью и единицей ее измерения - литром младшие школьники знакомятся в 1 классе. С массой – во 2 классе (по программе Эльконина - Давыдова – в 1 классе) [33, с. 66].

Ошибки:

а) влияние размера предмета на оценку массы (большой по объему предмет кажется большим по массе).

Учитель предлагает сравнивать предметы, имеющие различную массу, но сходные по другим свойствам (например, два одинаковых по размерам кубика; один пластмассовый, другой металлический);



б) ошибки при взвешивании на чашечных весах. Учитель обучает правилам взвешивания: сначала устанавливается на весах груз, а потом подбираются гири;

в) ошибки при переводе единиц одних наименований в другие. Для предупреждения ошибок составляется и заучивается таблица мер массы. Также используются рисунки и иллюстрированные таблицы мер массы.

#### 4. Время.

Задачи изучения времени в начальном курсе математики:

- 1) сформировать конкретные представления школьников о времени;
- 2) познакомить учащихся с единицами измерения времени (час, сутки, минута, секунда, неделя, месяц, год, век) и соотношениями между ними;
- 3) создать условия для овладения учащимися навыком определения времени по часам;
- 4) сформировать у школьников умение переводить время, выраженное в единицах одних наименований, в единицы других наименований;
- 5) сформировать умение выполнять арифметические действия с величинами, выраженными в единицах времени одного или двух наименований.

Первые представления о времени дети получают в дошкольный период: смена дня и ночи, смена времен года, повторяемость режимных моментов в жизни ребенка. Однако временная последовательность событий (раньше - позже, вчера - завтра) и представление о продолжительности событий усваиваются детьми с большим трудом.

Ошибки [4, с. 302-307]:

- а) ошибки в установлении последовательности событий, смешивание понятий «вчера» и «завтра». Устранению этих ошибок способствует постоянная работа с отрывным календарем, ведение календаря природы, соблюдение режима дня;

б) ошибки в назывании месяца и года. Для предупреждения и исправления ошибок учитель использует таблицу-календарь. По нему дети выписывают названия месяцев по порядку и количество дней в каждом месяце. Сразу же выделяют одинаковые по продолжительности месяцы, отменяют самый короткий месяц в году - февраль (28 или 29 дней). По календарю учащиеся определяют порядковый номер месяца (как называется пятый месяц а году? Которым по счету является июль?), устанавливают день недели, если известно число и месяц и наоборот, устанавливают, на какие числа месяца приходятся определенные дни недели (в какой день недели будет праздник 8 Марта в этом году? На какие числа приходятся воскресенья в марте?);

в) ошибки в определении времени по часам. Чтобы дети научились устанавливать время по часам, полезно заблаговременно изготовить с учащимися на уроках труда циферблат с подвижными стрелками и, используя эту модель часов, выполнять практические упражнения. Учащиеся вспоминают, с какими часами они знакомы, сталкивались в жизни. Учитель поясняет, что все часы устроены таким образом, что, пока большая стрелка движется от одного маленького деления до другого, проходит 1 мин, а пока маленькая стрелка движется от одного большого деления до другого, проходит 1 час. Затем предлагаются упражнения с использованием модели часов: назвать обозначенное время и обозначить время, которое называет учитель или сами ученики. Даются разные формы чтения показаний часов, например: 9 часов 30 минут, 30 минут десятого, половина десятого; 4 часа 45 минут, 45 минут пятого, без 15 минут пять, без четверти пять и другие. С помощью модели часов решаются задачи, на определение продолжительности события, начала или конца его (в пределах одних суток);

г) ошибки при выполнении арифметических действий с именованными числами, выраженными в единицах времени. Чтобы предупредить ошибки в вычислениях, которые намного сложнее, чем вычисления с именованными

числами, выраженными в единицах длины и массы, рекомендуется чаще давать вычисления в сопоставлении:

30 мин 45 сек – 20 мин 58 сек

30 м 45 см – 20 м 58 см

30 ц 45 кг – 20 ц 58 кг

Программа по математике предусматривает наряду с рассмотренными величинами знакомство с емкостью и ее измерением с помощью литра, а также знакомство со стоимостью, скоростью и другими величинами.

Изучение этих величин ведется по такой же методике и непосредственно связывается с обучением решению задач.

### **1.3 Педагогические условия организации коррекционно-развивающей работы с младшими школьниками при изучении величин**

Педагогические условия - совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных задач [23, с. 44-49];

Анализ литературных источников, опыта практической деятельности позволили определить педагогические условия обучения младших школьников с ЗПР по теме «Величины»:

- выявление трудностей изучения величин и причин их возникновения;
- организация обучения с опорой на жизненный опыт ребенка и создание условий для осознания учащимся практической значимости пройденного материала;
- использование специальных приемов обучения.

Рассмотрим их более подробно.

Выявление трудностей базируется на знании индивидуальных особенностей учащихся, их затруднений и ошибок, возникающих в процессе обучения. Достоверность должна быть подтверждена выводами школьного психолога, изучением передового педагогического опыта по данной проблеме.

Трудности, возникающие, при изучении данной темы изложены в п. п.1.2, рассмотрим причины их возникновения.

Анализ причин возникновения ошибок показывает, что они связаны с формированием когнитивного компонента учебной деятельности. У учащихся с ЗПР наблюдается сниженная познавательная активность, колебания внимания и работоспособности, недостаточное развитие основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование). При выборе решения учебной задачи, учащиеся часто опираются на внешние, несущественные признаки условия: отдельные слова и словосочетания, расстановку чисел и т.д. Недостаточность обобщения проявляется в механическом заучивании правил, формулировок без их понимания и применения на практике

Кроме того, трудности возникают из-за недостатков в формировании регуляторного компонента учебной деятельности, проявляются в недостаточности процессов самоконтроля и саморегуляции, следствиями этого может быть неумение обнаруживать свои ошибки, возрастание количества ошибок к концу работы; выполнение требований учителя не в полном объеме; медленный темп работы. В связи с этим на уроках необходимо использовать различные приемы формирования познавательной активности учащихся (занимательные задания в виде стихов, сказки, пословицы, поговорки, загадки, связанные с величинами, исторические справки) и др.

Трудности с формированием двигательного навыка (при выполнении операций измерения или при вычерчивании геометрических фигур, чертежей и др.) неточность измерений, могут быть вызваны непониманием значения точности измерений, неумением правильно установить инструмент,

возникающими, в том числе и из-за нарушений опорно-двигательного аппарата, и др.

Вышеперечисленные затруднения приводят к недостаточно адекватному формированию предметных результатов обучения по теме, а именно несформированности понятия о какой-либо величине; незнанию единиц измерения величин и соотношений между ними; незнанию алгоритмов преобразования величины, действий с величинами, выраженными в одинаковых или разных единицах; несформированности обобщенного умения решать текстовые задачи с величинами.

Заметим, что ребенок с задержкой психического развития, возможно длительное время находился в условиях частичной изоляции, например, лечение в стационаре или по обстоятельствам в семье (асоциальное поведение родителей), поэтому у него может отсутствовать жизненный опыт использования величин в повседневной жизни.

Для установления практической значимости материала и связи изучаемой темы с жизнью необходимо обратиться к различным дидактическим играм, в которых предполагается работа с величинами, например, "Магазин", "Почта", "Поездка на транспорте" и т.п.

Также необходимо организовать практические измерительные работы реальных объектов, например, измерить площадь классной комнаты с целью определения количества линолеума, нахождение периметра пришкольного участка для приобретения изгороди, массу булки хлеба, пачки соли и др. Это работа расширяет кругозор и увеличивает жизненную компетентность школьника с ЗПР.

Организация предметно-практической деятельности учащихся способствует развитию логического и абстрактного мышления, внимания и восприятия. Например, сравнивая предметы, у которых форма различна, а различие площадей не очень четко выражено учителю необходимо включать

в образовательный процесс упражнения, на вырезание фигур из бумаги, черчение и раскрашивание их в тетрадях и т.п.

Рассмотрим некоторые приемы коррекционно-развивающей работы при изучении темы с детьми с ЗПР.

Перова М.Н. [27с. 44] предлагает использовать следующие упражнения при изучении темы «Величины»:

– для профилактики ошибок, связанных с именованными числами: из ряда чисел выписать числа, полученные только от измерений: 2 м 55 см, 8 кг 300 г, 12 м, 126, 45 к., 30 р., 4 л, 3 км 400 м, 8 т 500 кг, 30, 45.

Затем выписать числа, которые получились от измерения одной единицей, а затем числа, которые получились от измерения двумя единицами измерения.

Наиболее эффективным приёмом считают приём формирования ориентировочной основы действий:

При решении примеров с наименованием:

- 1) внимательно посмотреть на наименования компонентов действий;
- 2) подумать, какие соотношения между числами с мелкими и крупными наименованиями, где нужно вставить недостающие нули если необходимо;
- 3) приступить к вычислениям.

Дети с ЗПР – это эмоциональные, часто имеющие неудачи в учении школьники, встречающие специфическое к себе отношение окружающих. Они заявляют «не могу» до начала работы, нуждаются в одобрении со стороны окружающих, тяжело переносят трудности и неудачи.

Известно, что у младших школьников с ЗПР самостоятельная интеллектуальная задача, не связанная с игрой или практической ситуацией, не вызывает интеллектуальной деятельности, поэтому очень важно в процессе изучения величин использовать дидактические игры, путешествия, преграды

и др. целью которых является, в том числе, формирование положительной мотивации изучения величин [5, с. 57].

Важным звеном в изучении величин является формирование мотивации к данному виду деятельности, мотивации учения вообще, ориентированной на удовлетворение интересов, познавательной активности младших школьников.

Учёт особенностей психики учащихся с ЗПР предполагает максимальное использование наглядности, организацию предметно-практической деятельности (возможность производить измерения реальных предметов), связь изучаемых понятий с жизнью [6, с. 48].

Можно предложить игру "Наоборот". Учитель называет слово (например, "длинный") и бросает мяч одному из учеников, тот должен назвать обратное понятие (например, "короткий"), а затем вернуть мяч учителю. Анипченко З.А. [2, с.56] предлагает использовать упражнения по обращению суждений (переход от прямого суждения к обратному) в форме игры "Концовка". Например, учитель говорит начало фразы ("Ель ниже сосны, значит..."), а ученики должны ее завершить ("сосна выше ели"). Можно использовать и более сложные суждения, например, "Дом ближе к реке, чем школа, значит... (школа дальше от реки, чем дом)".

По мнению В.Л. Безручко, для того, чтобы получить в свое распоряжение данные о наличии пробелов в сформированности способов действий при переводе единиц измерения из одной в другую, при измерении, сравнении величин, вычислении площади и периметра геометрических фигур и др., и немедленно использовать эти данные для устранения пробелов и недочётов учителю необходимо систематически на разных этапах обучения проверять сформированность этих обобщённых способов действий [3, с. 50-51].

Необходимо проводить дифференциацию работы по характеру помощи учащимся. Такой способ, в отличие от дифференциации по степени самостоятельности предусматривает организацию фронтальной работы под

руководством учителя. Все учащиеся сразу приступают к самостоятельной работе, но тем младшим школьникам, которые испытывают затруднения в выполнении задания, оказывается дозированная помощь. Наиболее распространенными видами помощи являются а) помощь в виде вспомогательных заданий, подготовительных упражнений, индивидуальных заданий, их конкретизация; б) помощь в виде «подсказок» (карточек-помощниц, карточек-консультаций, записей на доске, таблиц соотношения мер в виде индивидуальной карточки, разнообразные алгоритмы: плана работы с величинами при их сравнении, при выполнении действий с величинами, алгоритма ориентировочного плана действий в работе с величинами) и др. [4, с. 23-30].

При организации индивидуальной работы со школьниками, имеющими задержку психического развития важно вызвать интерес к занятиям и стремление ликвидировать пробелы в знаниях. Как показывает опыт, часто даже незначительное продвижение вперед окрыляет учащихся, побуждает работать интенсивнее и повышает интерес к занятиям, а это обеспечивает успешное усвоение материала. Индивидуальная работа – это, прежде всего, постоянное внимание каждому из них на уроке: при опросе, в процессе изложения и закрепления материала, а также при объяснении домашнего задания.

Особое внимание должно обращать на речевое развитие учащихся, правильное употребление слов, обозначающих размер (не большой, а длинный или широкий, или высокий в зависимости от ситуации употребления слова). Такая работа не только существенно обогащает словарный запас учащихся, но и позволяет сформировать понятие «величина» на научной основе, повышает математическую культуру младших школьников. Прогнозируемой ошибкой также может являться употребление наименований величин, действия с величинами различных наименований. Для устранения данной ошибки



необходимо, чтобы дети перед глазами имели таблицы соотношения единиц измерения величин и эмпирически представляли их.

Учет в процессе обучения школьников с ЗПР выявленных педагогических условий будет способствовать оптимизации процесса их обучения. С целью выявления эффективности педагогических условий проведена опытно-экспериментальная работа, ее организация и анализ представлены во второй главе данной ВКР.

#### **Вывод по первой главе.**

Таким образом, подходим к выводу о необходимости выявления педагогических условий обучения младших школьников с задержкой психического развития теме «Величины».

## **Глава 2 Опытная работа по обучению младших школьников с задержкой психического развития по теме «Величины»**

## **2.1 Выявление трудностей при изучении младшими школьниками с задержкой психического развития по теме «Величины»**

Целью исследования является выявить затруднения при изучении величин младшими школьниками с ЗПР при изучении величин и доказать их эффективность.

В работе были поставлены следующие задачи:

1) определить контрольную и экспериментальную группы, доказать их рядоположенность;

2) Проанализировать школьную документацию (Рабочие программы по математике учителей 3 «А» и 3 «Б» классов; внутреннее самообследование школы для выявления уровней сформированности УУД (универсальных учебных действий); разработать систему диагностических заданий с целью выявления трудностей усвоения материала по теме «Величины»;

3) Провести диагностику трудностей, проанализировать полученные результаты;

4) разработать комплекс занятий и опытным путем доказать его эффективность.

В опытной работе принимали участие учащиеся 3 «А» и 3 «Б» классов по заключению ПМПК, которые имеют когнитивные расстройства.

Сформированы контрольная и экспериментальная группы из учеников 3 «А» и 3 «Б» классов, в каждой группе по 4 человека, списки групп представлены в приложении.

Анализ школьной документации и анализ деятельности учащихся позволили сделать вывод о том, что учащиеся находятся на одном уровне развития.

Экспериментальная работа состояла из трех этапов: констатирующий этап, формирующий этап, контрольный этап.

*Цель констатирующего этапа* исследования - определить трудности, возникающие у учащихся младших школьников с ЗПР при изучении темы «Величины», определить причины их возникновения.

Методы исследования:

- а) наблюдение;
- б) беседа с учителем и учащимися;
- в) анализ уровня развития мыслительных операций.

Исследуя школьную документацию и из беседы с учителем, сделан вывод, что:

1) говоря о сформированности учебных навыков по математике, то многие к 3-му классу знают таблицу, усвоили деление и умножение многозначных чисел, но самостоятельное решение составных задач для них трудно, и с трудом проходит устный счёт.

2) у многих учащихся не достаточно сформирован уровень самостоятельности, на уроках пассивны, нуждаются в постоянной помощи учителя. Учащимся трудно сконцентрировать своё внимание на чем-либо.

3) способности понимать инструкцию низкие – нуждаются в дополнительном разъяснении.

4) все учащиеся по-разному реагируют на возникновение неудач. Некоторые замыкаются в себе, некоторые стремятся быстро всё переделать, некоторые продолжают выполнять работу, пока не добьются положительных результатов.

5) темп работы у многих медленный, быстро утомляются и низкая работоспособность.

Подводя итоги анализа документации, предоставленной педагогом, можно сделать выводы о том, что каждый из приведённых аспектов подтверждает необходимость в специальном коррекционно-развивающем обучении учащихся.

Для определения степени овладения мыслительными операциями использовались методики автора Л. Ф. Тихомировой (см. Приложение1).

В методике представлены пять заданий разных типов на определения уровня развития мыслительных операций. На выполнение 1–3-го заданий необходимо дать 3-4 минуты; 4-го – 10 минут; 5-го – 10 минут.

Каждый вид заданий максимально оценивался в 2 балла, при безошибочном выполнении задания, в 1 балл при 1 ошибке и в 0 баллов, если было более 1 ошибки или не выполнялось задание полностью

Проведенная диагностическая работа позволила выявить следующие критерии уровня развития мыслительных операций школьников с ЗПР.

Таблица 1

### Уровень развития мыслительных операций школьников с ЗПР

Количество баллов	Уровни
10-8	высокий 10%
7-5	средний 50%
4 и менее	низкий 40%

В соответствии с обозначенными критериями были выделены следующие уровни развития мыслительных операций младших школьников с ЗПР:

а) высокий уровень, характеризующийся отличным владением всеми перечисленными мыслительными операциями;

б) средний уровень, характеризующийся владением отдельными мыслительными операциями;

в) низкий уровень, характеризующийся отсутствием владения мыслительными операциями.

В результате были получены следующие данные:

Таблица 2.

**Результаты теста на определение степени овладения логическими операциями мышления.**

уровни	экспериментальная группа	контрольная группа
высокий	0	0
средний	1	2
низкий	3	2

Вывод: данные исследования показали:

Учащиеся справились с тестом без больших успехов. Высокий уровень не показал ни кто из учащихся, уровень средний уровень (7-5 баллов) – 3 человека, и низкий уровень показали 6 учеников.

Задание №1, нацеленное на выявление уровня мыслительной операции «анаграмма», полностью (2 балла) выполнили 2 человека, на среднем уровне выполнили тестирование 3 человека, 0 баллов получили только 1 ученик –. Дети не могли узнать «зашифрованное» слово, т.е. в правильном порядке расставить буквы.

Задание №2, нацеленное на выявление уровня мыслительной операции «выделение существенных признаков», полностью с этим заданием не справился никто, 4 человека, получили от 7 до 4 баллов, и 4 человека набрали менее 4 баллов. Дети с трудом вспоминали, что такое «диагональ». Многие не вспомнили, что такое «радиус», не смогли найти наиболее существенные слова к понятиям «частное» и «задача». Ученики путали значение слов «равно» (знак) и «результат» (полученное число при выполнении действия).

С заданием №3, направленным на выявление уровня развития операции «классификация», частично (1-4 балла) справились 6 учащихся, полностью – двое. Основные ошибки заключались в том, что некоторые дети не смогли понять разницу между геометрическим телом (куб) и измерениями (длина, площадь, периметр, объем), между геометрической фигурой (круг) и геометрическими фигурами, у которых

есть углы, а также не все могут найти разницу между математическими операциями и их результатом. К числу математических ошибок можно отнести незнание сокращений единиц измерения величин, и некоторые забыли что такое «куб».

Задание №4 направленное на умение обобщать выполнили все. 5 баллов получили трое учеников, остальные, справились частично (1-4 балла). В основном учащиеся делали такие ошибки: не могли определить что множитель и делитель – компоненты действий, им было сложно определить знаки неравенств.

В задании, №5, которое, было нацелено на выявление уровня развития мыслительных операций «сравнение и анализ», только один справился с подсчётом количества прямоугольников на комбинированном чертеже. Остальные забыли, что квадрат – это прямоугольник, у которого все стороны равны. Таким образом, 8 баллов получил 1 ученик; от 4 до 7 баллов – 3 учеников, 4 учащихся не справились с заданием.

Причины в том, у многих учащихся не достаточно сформированы регулятивные учебные действия: учащимся трудно сконцентрировать своё внимание на чем-либо, дети нуждаются в постоянной помощи, недостаточно времени уделялось практическому выполнению заданий..

Параллельно с тестированием была проведена беседа с учителем и проанализирована успеваемость учащихся по учебному журналу. Показатели уровня мышления, выявленные в результате тестирования, в целом совпали с уровнем успеваемости по основным предметам, что подтвердило справедливость итогов теста.

Таким образом, *вывод констатирующего этапа*: выше изложенное позволяет сделать вывод о необходимости специальной и целенаправленной работы с данной категорией детей по теме «Величины».

## **2.2 Система коррекционно-развивающей работы при изучении величин на примере темы «Масса тела»**

Данный этап работы является формирующим, он проходил в экспериментальном классе с 1.09.2016. по 20.03.2017

В процессе обучения математике данной категории учащихся используется учебно-методический комплект по математике «Школа России» [52, 53], рабочие тетради и другие пособия не использовались, т.к. не были приобретены.

Цель: организация коррекционной работы при изучении величин.

Задачи:

1. Разработать комплекс специальных заданий для учащихся с ЗПР по теме «Величины» с учетом требований программы и календарно-тематического планирования.
2. Использовать данный комплекс в процессе обучения математике учащихся с ЗПР.
3. Отслеживать промежуточные результаты, при необходимости вносить коррективы в ход работы.

При разработке заданий учитывались выявленные трудности в изучении величин.

В процессе проведения уроков математики предполагается усиление контроля при выполнении учебных заданий, способствующих адекватному формированию знаний и умений по теме «Величины», происходила модификация некоторых заданий с целью увеличения их развивающего потенциала.

Таблица 3

### **Планирование коррекционной работы по теме «Величины»**

<b>Тема урока</b>	<b>Используемые упражнения, методы и приемы</b>	<b>Реализуемые педагогические условия</b>

1	2	3
Куб.	<p>1.Учащимся предлагается найти сходства и отличия у двух одинаковых кубов. Но один куб внутри пустой, а другой заполнен песком. При сравнении дети быстро находят общие признаки (обе фигуры одинаковы по форме, цвету и размеру).</p> <p>2.Найти отличия дети затрудняются. Один ученик вызывается к столу учителя и берет кубики в руки, выясняя при этом, что один кубик тяжёлый, а другой лёгкий. Это значит говорит учитель, что предметы различны по массе.</p> <p>Далее ученики выясняют, что визуально «на глаз» массу предметов определить не возможно. Возникает необходимость в измерении.</p>	<p>организация предметно-практической деятельности для младших школьников с ЗПР;</p> <p>учёт учебных трудностей и особенностей психики систематичность и целенаправленность коррекционно-развивающей работы</p> <p>Вопросы, которые целесообразно задавать в данной ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в чём сходство предметов? различие предметов?</li> <li>- какой из кубиков тяжелее?</li> <li>- можно ли это определить не взяв их в руки?</li> <li>- для чего нужно измерять массу?</li> </ul>

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Масса тел и ее измерение. Килограмм".	В ходе знакомства с величиной «масса» была применена следующая	организация предметно-практической



	<p>проблемная ситуация. Вначале поставили вопрос: Зависит ли результат измерения от мерки? Исходя из жизненного опыта, анализируя картинки и результаты практической работы, дети пришли к выводу о том, что чем меньше мерка, тем больше их требуется, чтобы уравновесить данный предмет. Значит, сравнивать массы предметов можно лишь тогда, когда они выражены в одинаковых мерках.</p>	<p>деятельности для младших школьников с ЗПР выявление уровня представлений об стандартной единице массы и опора на имеющиеся знания учащихся. Сравнение, анализ</p>
<p>Арифметические действия с числами и с величинами.</p>	<p>Найди закономерность.  <math>74 + 12</math>      <math>74\text{мм} + 12\text{мм}</math>  <math>98 - 32</math>      <math>98\text{г} - 32\text{г}</math>  <math>56 + 44</math>      <math>56\text{ц} + 44\text{ц}</math></p>	<p>Учащиеся находят сначала значения числовых выражений, затем выполняют действия с величинами. Далее сравнивают получившиеся значения и формулируют умозаключение по аналогии: величины складываются и вычитаются как числа.</p>

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Килограмм и грамм	Ученикам предлагается узнать массу двух мешочков с песком:	– создание эмоционального настроения,

	<p>красного и синего, причём масса синего мешочка незначительно больше массы красного. Несколько учеников пытаются определить масса какого мешочка больше. Их мнения расходятся, тогда учитель говорит, что для того, чтобы определять массу предметов люди придумали измерительный прибор. Он называется весы. После этого, ученикам предлагаются весы (на этом этапе целесообразнее предложить детям весы без делений). Они взвешивают мешочки и выясняют, что масса одного из них больше и делают вывод, что для измерения массы предметов используют весы. Записывают измерения в разных единицах измерения, переводят крупные кг в мелкие г</p>	<p>способствующего формированию положительной мотивации изучения величин; – выявление уровня представлений об стандартной единице массы и опора на имеющиеся знания учащихся; Вопросы, которые целесообразно задавать детям в данной ситуации: - масса какого мешочка больше: синего или красного? - почему вы затрудняетесь ответить на этот вопрос? - для чего люди придумали взвешивать предметы? - с какой целью мы используем весы? Сравнение, анализ</p>
--	--	--

Продолжение таблицы 3

1	2	3
---	---	---

<p>Поупражняемся в вычислении и сравнении величин</p>	<p>На столе учителя три предмета; гиря в 1 кг и два пакета, массой очень незначительно отличающейся от гири, например, 990 г, учитель предлагает детям, не пользуясь весами, ответить на вопросы: «Масса какого предмета самая маленькая? Самая большая?»</p> <p>Мнения учащихся расходятся, и они приходят к выводу, что для ответа на эти вопросы необходимо использовать весы. В данном случае неважно как будет решаться данная задача, самостоятельно или с помощью учителя. Важно, чтобы дети поняли,</p>	<p>создание эмоционального настроя, способствующего формированию положительной мотивации изучения величин;</p> <p>– выявление уровня представлений об стандартной единице массы и опора на имеющиеся знания учащихся;</p> <p>Сравнение, анализ.</p>
---	---	---

Фрагменты урока: "Масса тел и ее измерение. Килограмм".

Цель и задачи занятия:

- а) показать, что предметы можно сравнивать по массе;
- б) дать представление о массе в 1 кг;
- в) познакомить с процессом взвешивания на чашечных весах;
- г) Побуждать познавательный интерес к предмету, используя материал из истории математики.

Оборудование: две коробки (одинаковые по внешнему виду); два пакета: зеленый - массой в 990 г, синий - массой в 1010 г; гири в 1 кг, 2 кг, 5 кг, 10 кг; брусок массой в 2 кг; плакат с изображением различных весов; чашечные весы.

*2.Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии. Создание проблемной ситуации*

- На столе две одинаковые по форме и цвету коробки: одна пустая, а другая с песком. С учащимися проводится беседа:

а) Сравните коробки.

Никаких внешних признаков различия учащиеся обнаружить не могут и делают вывод: коробки одинаковые.

б) Различие между коробками есть.

Учащиеся заинтересованы. Взяв коробки, учащиеся обнаруживают, что одна коробка тяжелее другой.

в) Вы сказали, что одна коробка тяжелее другой, а что можно сказать о другой коробке по отношению к первой? (Вторая коробка легче первой.)

Делается следующее заключение: "Если одна коробка тяжелее другой, то говорят так: масса одной коробки больше, чем масса другой, а масса другой коробки меньше, чем масса первой".

- На столе - две книги, которые по массе незначительно отличаются друг от друга. Вызываются к доске два ученика и им предлагается взять книги в руки и определить, какая из них тяжелее, а какая — легче.

Мнения учеников расходятся. Тогда пытаются ответить на этот вопрос другие ученики. Снова мнения учеников расходятся.

а) Как же узнать, какая книга тяжелее, а какая легче? (Можно их взвесить на весах и узнать.)

б) Правильно, не всегда можно определить, какой предмет легче, а какой тяжелее, если они по массе незначительно отличаются. Для этой цели лучше воспользоваться весами.

*3. Постановка учебной задачи.*

На стол ставят чашечные весы и внимание учащихся необходимо обратить на стрелки весов: они расположены строго друг против друга.

в) Подумайте, что произойдет со стрелкой той чашки, на которую положим книгу? (Она опустится.)

#### Практическая деятельность

Ученики кладут на одну чашку весов одну книгу (чашка весов опускается), затем кладут на другую чашку весов другую книгу и наблюдают, что происходит со стрелками весов. Наконец, чашки весов приходят в состояние покоя, и учащиеся выясняют, какая книга тяжелее, а какая легче.

- На столе три предмета: гиря массой в 1 кг, зеленый пакет с солью массой 990 г и синий пакет с солью массой в 1010 г. Определить, масса какого пакета легче (тяжелее). Мнения учеников снова расходятся.

*4. Открытие нового знания* (построение проекта выхода из затруднения)

а) Подумайте, как решить эту задачу с помощью весов, используя гирю массой в 1 кг.

Выполняя практические действия, учащиеся устанавливают, что масса зеленого пакета меньше, чем масса гири в 1 кг, масса гири в 1 кг меньше, чем масса синего пакета. Они делают вывод, что масса зеленого пакета меньше, чем масса синего пакета.

Эта практическая работа приводит учащихся к осознанию свойства транзитивности масс (величин). Естественно, о свойстве транзитивности не сообщается, но учащиеся при практических действиях его используют в неявном виде.

#### *5. Первичное закрепление*

Для развития логического мышления и закрепления только что выявленного свойства масс предлагаются следующие упражнения:

Упражнение 1. Известно, что предмет *A* тяжелее предмета *B*, предмет *B* тяжелее предмета *C*. Что можно сказать о массе предметов *L* и *C*, не взвешивая их? Какой из этих предметов самый тяжелый?

Учащиеся, рассуждая, устанавливают, что предмет *A* тяжелее предмета *C*: значит, самый тяжелый предмет *A*, а самый легкий - предмет *C*.

Упражнение 2. Известно, что предмет *A* легче предмета *B*, а предмет *C* имеет такую же массу, как и предмет *B*. Не производя взвешивания, какой вывод можно сделать о массе предметов *A* и *C*? Какой из них тяжелее?

Учащиеся устанавливают, что если предмет *A* легче, чем *B*, а предмет *B* одинаков по массе с предметом *C*, то предмет *A* легче, чем *C*, значит, предмет *C* тяжелее, чем предмет *A*.

- На левую чашку весов кладем брусок массой в 2 кг (масса не сообщается), а на правую - гирию массой в 1 кг. Учащиеся наблюдают за весами и устанавливают, что масса бруска больше, чем масса гири в 1 кг. Тогда учащимся предлагается на правую чашку весов поставить еще гирию массой в 1 кг. Чашки уравниваются.

а) Что можно сказать о массе бруска? (Его масса - 2 кг.)

Необходимо заострить внимание учащихся, что вместо двух гирь массой в 1 кг можно воспользоваться гирей массой в 2 кг (ставит гирию массой в 2 кг на правую чашку весов, а гири массой по 1 кг снимает).

Эти практические действия помогают учащимся осознать, что массы (величины) можно складывать:  $1 \text{ кг} + 1 \text{ кг} = 2 \text{ кг}$ . Таким образом, учащиеся знакомятся еще с одним свойством величин.

В практической жизни используют гири массой в 5 кг, 10 кг (выставляем эти гири на стол). Для расширения представлений о килограмме и для совершенствования вычислительных навыков используем наглядные модели

весов и разновесов, и картинки с изображением различных предметов, предлагая следующие задания:

а) На одной чашке весов - 2 буханки хлеба, а на другой - 2 гири массой в 1 кг каждая. Если чашки весов находятся в положении равновесия, то чему равна масса двух буханок хлеба?

б) На одной чашке весов - помидоры, на другой - 2 гири в 1 кг и 2 кг. Определите массу помидоров, если чашки весов находятся в равновесии.

в) На одной чашке весов - картофель и гиря массой в 2 кг, на другой - гиря массой в 5 кг. Чашки весов находятся в равновесии. Какова масса картофеля?

При выполнении этих упражнений рассматриваются ситуации, часто встречающиеся в повседневной жизни и вызывающие поэтому интерес. Кроме того, они способствуют формированию умения определять массу тела и получать образное представление о массе в 1 кг, 2 кг и 5 кг.

3) На следующем этапе занятия с целью воспитания познавательного интереса к математике делаем краткое сообщение:

- Какой народ и когда изобрел весы, мы не знаем. Видимо, это было сделано многими народами независимо друг от друга. До наших дней дошло много изображений весов. Одними из первых весов, относящимися ко второму тысячелетию до новой эры, были *рычажные весы*. На Руси, например, пользовались весами двух видов: *безменом* и *чашечными*, которые в те времена назывались *скалкой*. Эти весы были более точными, и немецкие купцы, торговавшие с Новгородом, взвешивали все товары только на скалке. И в наши дни человека, готового на ссору из-за мелких расчетов, называют *скалдыжником*. Вывешивается плакат, на котором изображены различные виды весов - от древнейших до современных. (см. Приложение 2).

Древнейшими единицами массы на Руси были *гривна*, *фунт* и *пуд*. У других народов были свои единицы массы.

Более 200 лет назад ученые Франции предложили изготовить куб, сторона которого равнялась 10 см, наполнили его дистиллированной водой и взвесили при температуре 4°C. Массу этой воды стали считать равной 1кг. Затем из платины изготовили цилиндрической формы гирю массой в 1 кг, которая стала эталоном - образцом. Позднее из металла изготовили гири массой в 1 кг, 2 кг, 5 кг, 10 кг и др.

*б. Самостоятельная работа с самопроверкой по образцу*

Продолжая урок, выясняем, массу каких предметов и продуктов можно измерить гирей в 1 кг, 2 кг, 5 кг, 10 кг.

Учащиеся устанавливают (на основе жизненного опыта), что если брать небольшое количество продуктов, то их можно измерить гирей массой в 1 кг, 2 кг. А лук, картофель, например, заготавливая на зиму, удобнее взвешивать гирей в 10 кг.

*7. Включение нового знания в систему знаний и повторение*

Делаем вывод: Масса измеряется в килограммах; *1 кг -это единица измерения массы* (записывает на доске, а учащиеся в тетрадях).

4) Практическая работа по определению массы предметов и продуктов: пачки сахара, пакета картофеля, ранца с ученическими принадлежностями. В процессе практической деятельности учащиеся учатся уравнивать чашки весов. Далее, совершенствуя вычислительные навыки, учитель показывает плакат с изображением весов. В прорезь на левую чашку весов вставляет карточки с записями 3 кг, 5 кг, 3 кг и 5 кг, и спрашивает: "Какие гири следует поставить на правую чашку весов, чтобы чашки уравновесить? (1 кг и 2 кг; 2 кг, 2 кг и 1 кг; 5 кг, 1 кг и 2 кг). Для закрепления материала учащиеся выполняют задания:

а) Масса пакета 2 кг, а масса портфеля 5 кг. Сравните массы пакета и портфеля. Запишите результат сравнения. (Масса пакета меньше, чем масса портфеля:  $2 \text{ кг} < 5 \text{ кг}$ .)



б) Масса сумки с продуктами 2 кг, масса пакета с мукой 2 кг. Сравните их массы. (Их массы равны:  $2 \text{ кг} = 2 \text{ кг}$ .)

*8) Подведение итогов занятия.*

Таким образом, коррекционно-развивающая работа строилась в игровой, занимательной форме, предлагая упражнения на развитие сообразительности, логики, внимания.

Новое знание вводилось не через передачу готового знания, а через самостоятельное «открытие» его учащимися, так как полноценное введение понятий позволяет существенно увеличить прочность знаний и темп изучения материала без перегрузки учащихся. Занятия были построены в игровой форме, с разнообразными занимательными заданиями, поэтому учащиеся не утомляются. Выводы делались учащимися на основе самостоятельных практических действий и наблюдений и поэтому становились собственным достоянием каждого учащегося.

Работу на уроке организовывали так, чтобы каждый учащийся принимал в ней активное участие в каждый данный момент, чтобы как можно больше учащихся были на занятии вызваны.

Занимательные упражнения, игры, практическая работа с дидактическим материалом, тетрадь с печатной основой должны занимать относительно большое место на занятии, но наряду с ними были использованы и обычные методы обучения. Объяснения не были длинные, а только в игровой форме, в форме беседы, подготавливающей к восприятию нового.

### **2.3 Анализ результатов опытной работы**

*Цель контрольного этапа эксперимента* определить динамику процесса обучения младших школьников с ЗПР при изучении темы "Величины. Масса тела".

Задачи:

1. Разработать систему диагностических заданий, позволяющих отследить предметные результаты обучения по теме «Величины».
2. Провести диагностику.
3. Интерпретировать полученные результаты.

Контрольные задания представлены в приложении.

Критериально-уровневая характеристика на констатирующем и контрольном этапах представлена в таблице

В итоге были получены следующие данные (таблица 4).

Таблица 4

**Результаты теста на определение степени овладения логическими операциями мышления после проведения коррекционно-развивающей работы с младшими школьниками с ЗПР**

Уровни	экспериментальная группа		контрольная группа	
	констатирующий этап	контрольный этап	констатирующий этап	контрольный этап
высокий	0	1(+25%)	0	1(+25%)
средний	1	2(+25%)	2	2(+25%)
низкий	3	1(-50%)	2	1(-50%)

Таким образом, исходя из полученных данных можно констатировать, что наметилась положительная динамика повышения уровня развития мыслительных операций.

Высокий уровень показал по 1 учащемуся в каждой группе, средний уровень – по 2 учащихся, и низкий уровень показал 1 учащийся в экспериментальной группе(до эксперимента 3 учащихся).

Задание 1, нацеленное на выявление уровня мыслительной операции «анаграмма», полностью выполнили 4 учащихся, из экспериментальной группы.

Задание 2, нацеленное на выявление уровня мыслительной операции «выделение существенных признаков», полностью с этим заданием справился 1 ребёнок, остальные учащиеся получили средний результат, низкого результат никто не показал. Дети не смогли найти наиболее существенные слова к понятиям «неравенство». Путали значение слов «равно» (знак) и «результат» (полученное число при выполнении действия).

С заданием 3, направленным на выявление уровня развития операции «классификация», частично справились 3 учащихся, полностью – 41 учащийся. Основные ошибки заключались в том, что некоторые ученики не смогли понять разницу между геометрическим телом (куб) и измерениями (длина, площадь, периметр, объем), некоторые запутались в понятиях действие (деление) и результатом действия (Произведение, частное, сумма, разность). Некоторые не помнили, как сокращаются единицы измерений (сутки – сут).

Задание 4(определение компонентов действий и знаком действия) на умение обобщать выполнили все.

В задание 5, которое было нацелено на выявление уровня развития мыслительных операций «сравнение и анализ», справилась двое учеников с подсчётом количества четырёх угольников на комбинированном чертеже. Остальные забыли, что четырёхугольник – это геометрическая фигура с 4 углами.

### **Выводы по второй главе**

По результатам проведённой опытно – экспериментальной работы можно сделать *вывод*, что разработанная система коррекционно-развивающей работы при изучении величин на примере темы «Масса тела» младшими школьниками с ЗПР дала положительный результат.

Таким образом, подводя итог исследования, что проведенная опытная работа по определению педагогических условий обучения младших школьников с задержкой психического развития прошла успешно.

## Заключение

Изучение темы "Величины" в начальной школе способствует формированию у учащихся обобщений, совершенствованию целенаправленности и точности выполнения действий, воспитанию умения доводить любую работу до конца, формированию навыков самоконтроля. В ходе формирования практических умений и навыков у учащихся развиваются внимание, память, наблюдательность, совершенствуются мелкая моторика, тактильные и зрительные ощущения. Все это служит решению задач развития учебно-познавательной деятельности, личностных качеств младших школьников. В процессе знакомства с единицами измерения величин у учащихся расширяются представления о числе. Они убеждаются, что числа получаются не только от пересчета предметных совокупностей, но и в результате измерения величин.

Кроме того, изучение материала темы «Величины» способствует:

а) лучшему пониманию закономерностей десятичной системы счисления (соотношение единиц измерения величин, кроме единиц измерения времени, основано на десятичной системе счисления);

б) расширению понятий арифметических действий (арифметические действия можно производить и над числами, записанными с употреблением единиц измерения величин, законы арифметических действий над числами, полученными от пересчета предметных совокупностей, остаются справедливыми и для чисел, полученных от измерения). Производя действия над числами, учащиеся закрепляют навыки предварительного анализа задания, вычленяют черты сходства и различия в действиях с различными (по виду) числами.

Необходимо приучать учащихся к точности измерений. У них должен быть сформирован четкий алгоритм измерений:

1) правильно установить инструмент;

- 2) выбрать соответствующую единицу измерения;
- 3) произвести отсчет по шкале измерительного инструмента (линейки, весов, циферблатов часов);
- 4) правильно записать или использовать результат измерения.

Для этого дети должны четко понимать, что величину можно измерить только однородной величиной, принятой за единицу измерения.

Ниже представлены основные принципы, которых нужно придерживаться при работе над величинами в начальных классах.

1) Знакомство с любой новой единицей измерения целесообразно начинать с создания такой жизненной ситуации, которая помогала бы учащимся убедиться в необходимости введения той или иной единицы величины.

2) Нужно стремиться к тому, чтобы учащиеся ощутили, четко представили каждую единицу измерения, используя все органы чувств. Использовать наблюдения, опыт, знание уже известных единиц измерения. Например, при знакомстве с мерой длины 1 км использовать знание 1 м, пройти с учащимися расстояние 1 км и отметить затраченное время. Меры, которые трудно или невозможно ощутить (например, массу грузов в 1 ц или в 1 т), надо показать опосредованно, приводя примеры использования этих мер.

3) Изучение мер должно сопровождаться активной практической деятельностью самих учащихся:

а) по изготовлению единиц измерения (метра, дециметра, сантиметра, миллиметра, квадратных и кубических мер);

б) по измерению величин с помощью инструментов;

в) по выяснению соотношения мер (в дециметре укладывать сантиметры, метр делить на дециметры и сантиметры, приходя к выводу:  $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$ ,  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$ ,  $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$ ).

Дети должны получить представление о размерах некоторых наиболее часто встречающихся в их опыте и опыте других людей предметов, знание которых поможет им лучше ориентироваться в жизни. Например, средний рост одноклассников, средний рост взрослого человека, длину и ширину тетради, классной доски, высоту, длину и ширину класса, длину карандаша, среднюю длину шага, высоту стола, стула. А также массу одного яблока, картофелины, буханки хлеба, батона, мешка картофеля (зерна, муки, сахара), среднюю массу человека, грузоподъемность машины. Еще: емкость, вместимость ведра, молочных бидонов; среднюю скорость пешехода, лошади, автомашины, поезда, самолета и т.д. Кроме того, что знание этих данных расширяет кругозор – дети смогут использовать их для самостоятельного составления задач, они помогут им в прикидке ответов в задачах и т.д.

4) Изучение мер должно сопровождаться развитием глазомера и мускульных ощущений. Кроме того, можно познакомить учащихся с приближенными результатами измерений. Если остаток меньше половины единицы измерения, то он отбрасывается; если остаток равен или больше половины единицы измерения, то к полученным целым единицам мер добавляется еще одна единица, например: 1 м 30 см » 1 м, 1 м 50 см » 2 м, 1 м 80 см » 2 м.

5) Закрепление знаний мер и умения измерять проводится не только на уроках математики, но и на других учебных предметах, на уроках труда, физкультуры, рисования, а также во внеклассное время.

6) Измерению с помощью инструментов для определения точного значения размеров предметов должно предшествовать определение этих размеров на глаз. Это разовьет глазомер, закрепит представление о единицах измерения, укрепит знание названий единиц величин, предупредит их уподобление.

7) Измерительные упражнения необходимо проводить систематически. Они должны быть неотъемлемой частью большинства уроков

математики. Можно предлагать следующие задания: упражнения по измерению или вычерчиванию отрезков, геометрических фигур, определению на глаз их длины, ширины, периметра, площади; определению высоты предметов, емкости сосудов; определению массы груза, времени по часам, а также времени, затраченного на ту или иную работу. Задания могут быть индивидуальными (определить массу яблока, пакета с крупой), фронтальными (нужно решить столбик примеров. Запишите время начала работы по часам. Решите примеры. Запишите время окончания работы. Определите, сколько времени затратил каждый).

В практической части дипломной работы было проведено исследование на базе 3 класса "а" В эксперименте приняли участие 4ученика с задержкой психического развития(по заключению ТПМПК).

Целью исследования являлось выявить условия коррекционно-развивающей работы с младшими школьниками с ЗПР при изучении величин и доказать их эффективность.

В ходе исследования была подробно изучена и проанализирована педагогическая, психологическая и методическая литература по данному вопросу; проанализирована программа по математике для слабоуспевающих младших школьников с точки зрения изучения величин и единиц измерения; определены теоретические основы изучения величин в начальной школе; проанализирована особенность этапа актуализации знаний на уроке с использованием дидактической системы деятельностного метода.

Были подобраны специальные упражнения, с помощью которых был выявлен уровень овладения мыслительными операциями у детей, и разработана система упражнений при изучении величин и единиц измерения.

Используя разнообразные развивающие задания, направленные на практическое их выполнение, мы повысили качество знаний и умений по теме «Масса тела».



Перечислим основные задачи изучения темы «Масса тела»:

- 1) сформировать у учащихся конкретные представления о массе тела;
- 2) познакомить учащихся с единицами измерения массы (килограмм, грамм, тонна, центнер) и соотношениями между ними;
- 3) создать условия для овладения учащимися умениями измерять массу, выражать результаты измерения различных единицах измерения;
- 4) сформировать умение переводить массы, выраженные в единицах одних наименований, в единицы других наименований;
- 5) сформировать у младших школьников умение выполнять арифметические действия над величинами «масса».

При работе над темой «Масса» необходимо, прежде всего, заботиться о том, чтобы знания детей не были формальными. При этом большое значение приобретает организация практической работы, направленной на обобщение и систематизацию уже имеющихся у детей представлений о величинах и их измерении.

При проведении занятий с использованием упражнений при изучении величин на формирующем этапе эксперимента было отмечено, что дидактический материал способствует повышению уровня познавательной активности учащихся и качества выполнения заданий. Таким образом, задачи исследования выполнены, гипотеза подтверждена.

## Список литературы и информационных источников

1. *Агаркова, Н.В.* Нескучная математика. Занимательные материалы. [Текст] / Н.В. Агаркова/ - Волгоград: Учитель, 2014. – 128 с.
2. *Александрова, Э.И.* Методика преподавания. Математика. / [Текст] / Э. И.Александрова /Вестник образования. – Москва: – 2014. - №18. – С. 36-56
3. *Бабанский, Ю.К.* Методы обучения в современной общеобразовательной школе. [Текст] / Ю.К. Бабанский/ - Москва: Просвещение, 2013. - 208 с.
4. *Байрамукова, П.У.* Методика обучения математике в начальных классах. [Текст] / П.У. Байрамукова А.У. Уртенова / – Ростов-н/Д: Феникс, 2009. – 299 с.
5. *Бантова, М.А.* Методика преподавания математики в начальных классах. Учебное пособие [Текст] / М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова, А.М. Полевщикова, – М.: Просвещение, 2014. – 335 с
6. *Башмаков, М.И.* Теория и практика продуктивного обучения. [Текст] / М.И. Башмаков - Москва: Народное образование, 2000. – 248 с.
7. *Белошистая, А.В.* Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций: [Текст]: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / А.В. Белошистая. – Москва: ВЛАДОС, 2007. – 455 с.
8. *Битянова, М.Р.* Методические рекомендации к рабочей тетради «Учимся учиться и действовать». Мониторинг метапредметных универсальных учебных действий. [Текст] / М. Р. Битянова, Т. В. Меркулова, А. Г. Теплицкая./ – 2-е изд. – Самара: Изд. дом «Федоров», 2016. – 96 с.
9. *Боданский, Ф.Г.* Развитие математического мышления у младших школьников. [Текст] / Ф.Г. Боданский /. – Москва, 2013. – С. 115-125.
10. *Бунеева, Е.В.* Технология продуктивного чтения: ее сущность и особенности использования в образовании детей дошкольного и школьного возраста. [Текст] / Е.В. Бунеева, О.В. Чиндилова. – Москва: Баласс, 2014. –

43 с.

11. *Варегина, Ф.В.* Вычислительные навыки: методика изучения их качества: [Текст]: учебно-методическое пособие / Ф.В. Варегина. – Тула: ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО», 2011. – 90 с.

12. *Вилькеев, Д.В.* Познавательная деятельность учащихся при проблемном характере обучения основам наук в школе. [Текст] / Д.В. Вилькеев– Казань: Знание, 2013.

13. *Волчегорская, Е.Ю.* Формирование познавательных метапредметных результатов у младших школьников. [Текст] / Е.Ю. Волчегорская, А.А. Савчук // Проблемы современного образования: материалы IV международная научно - практическая. конференция. 10–11 сент. 2013 г. – Прага, 2013. – № 37. – С. 88 – 90

14. *Воронова, А.П.* Активизация учащихся при закреплении вычислительных навыков. [Текст] / А.П. Воронова // Начальная школа. – 2003. – № 11. – С. 55 – 58.

15. *Вычужанина, О.В.* Решать задачи стало интересно. [Текст] / О.В. Вычужанина //Начальная школа. -1999. - №3. – С.77-79

16. *Гайдай, Н.П.* Активные методы обучения, модерация и ФГОС [Электронный ресурс] / Н. П. Гайдай. – Режим доступа: [http://moiamour.ru/publ/stati\\_ehkspertov\\_po\\_amoim](http://moiamour.ru/publ/stati_ehkspertov_po_amoim)

17. *Дорофеев, Г.В.* Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Перспектива». 1-4 классы: [Текст]: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова. – Москва: Просвещение, 2016. – 137 с.

18. *Дрозд, В.А.* Методика начального обучения математике. [Текст] / В.А. Дрозд. – Минск: Всетка, 2007.

19. *Жунисбекова, Ж.А.* Использование методов проблемного обучения на уроках математики в начальной школе. [Текст] /

Ж.А. Жунисбекова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2-1. – С. 71-75

20. *Загашев, И.О.* Учим детей мыслить критически. [Текст] /

И. О. Загашев, С.И. Заир-Бек, И.В. Муштавинская – Санкт-Петербург: «Альянс «Дельта» совм. с издательством «Речь», 2013. – 192 с.

21. *Истомина Н. Б.* Практикум по методике обучения математике в начальной школе: [Текст]: Развивающее обучения. / Н. Б. Истомина, Ю. С. Заяц – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2009. – 144 с.

22. *Истомина, Н.Б.* Развитие универсальных учебных действий у младших школьников в процессе решения логических задач. [Текст] / Н.Б. Истомина, Н.Б. Тихонова // Начальная школа. – 2011. – № 6. – С. 30 - 34.

23. *Истомина, Н.Б.* Методика обучения математике в начальных классах: [Текст]: Развивающее обучение. / Н.Б. Истомина - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013. – 288 с

24. *Козлова, С.А.* Универсальные учебные действия как основа для формирования предметных математических умений и производная от них. [Текст] / С.А. Козлова // Начальная школа плюс До и После. – 2013. – № 10. – С. 3 – 9.

25. Концепция развития математического образования в Российской Федерации [Электронный ресурс]: утв. распоряжением Правительства РФ от 24 дек. 2013 г. № 2506-р // Официальные документы в образовании. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70452506>.

26. *Крутецкий, В.А.* Психология обучения и воспитания школьников. [Текст]: / В.А. Крутецкий – Москва: ИНФРА-М, 2013. - 303 с.

27. *Лернер, И.Я.* Проблемное обучение. [Текст]: / И.Я. Лернер – Москва: Знание, 1974. - 64 с.

28. *Матвеева, Е.И.* Деятельностный подход к обучению в начальной школе: [Текст]: урок литературного чтения (из опыта работы) / Е. И. Матвеева, И. Е. Патрикеева – Москва: Вита-Пресс, 2011. – 176 с.

29. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1-4 классы: [Текст]: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / Москва М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова и др. – 4-е изд. перераб. – Москва: Просвещение, 2016. – 124 с.
30. *Махмутов, М.И.* Организация проблемного обучения в школе. [Текст]:- Москва, Просвещение, 1977. – 240 с.
31. *Махмутов, М.И.* Теория и практика проблемного обучения. [Текст]: / М.И. Махмутов – Казань: Знание, 2010. – 522 с.
32. *Меджидова, А.А.* Технологии применения проблемного подхода в процессе обучения математике в начальных классах. [Текст]/ А.А. Меджидова // Наука и школа. - 2016. - № 5. - С. 196-200.
33. *Мельникова, Е.Л.* Проблемно-диалогическое обучение: понятие, технология, предметная специфика. [Текст] / Е.Л. Мельникова // Сборник программ / Под ред. Д. И. Фельдштейна. – Москва: Баласс, 2008. – С. 75–90.
34. *Михайлова, И.И., Мендыгалиева, А.К.* Формирование вычислительных навыков младших школьников на уроках математике в начальной школе. [Текст] / И. И. Михайлова, А. К. Мендыгалиева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 701–705
35. *Моро, М.И.* Математика: Учебник для 4 класса в 2-х частях (4-е изд.) [Текст] / М. И. Моро, М. А. Бантова. – М.: Просвещение, 2018; Ч. 1. – 112 с., Ч. 2. – 128 с. – ISBN: 978-5-09-035799-9
36. *Николау, Л.Л.* Методика обучения математики в начальной школе: организация самостоятельной работы. [Текст] / Л. Л. Николау– Бендеры: ГУИПП «Бендерская типография «Полиграфист», 2014. -162с.
37. Обобщение передового педагогического опыта с позиций системно-целостного подхода. [Текст] / Г.Х. Валеев// Педагогика. - 2005. - №5 – с. 39-45.

38. Павлова, В.В. Диагностика качества познавательных универсальных учебных действий в начальной школе. [Текст] / В.В. Павлова // Начальная школа. – 2014. – № 5. – С. 26 – 31

39. Петрова, М.А. Отличительные особенности компетентностного и системно-деятельностного подходов в образовании. [Текст] / М.А. Петрова // Системно-деятельностный подход в разноуровневом вариативном образовании: проблемы, идеи, опыт реализации: материалы науч.-практ. Интернет-конф. (Иркутск, 2–8 мая 2012 г.). – Иркутск: ИГЛУ, 2014 – С. 9.

40. Подласый, И.П. Продуктивная педагогика. [Текст] / И.П. Подласый // Народное образование, 2003 - С.476-485.

41. Попова, А.А. Деятельность младших школьников по освоению универсальных учебных действий информационного наполнения: [Текст] / А. А. Попова, Е.В. Черная // Вестн. Челяб. гос. пед. ун-та. – 2014. – № 9 - 1. – С. 189-197.

42. Ручкина, В.П. Курс лекций по теории и технологии обучения математике в начальных классах: [Текст]: учеб. пособие / В. П. Ручкина.; ФГБОУ ВО «Урал. гос. пед. ун-т» – Екатеринбург, 2016. – 313 с.

43. Ручкина, В.П. Формирование общего приема решения задач средствами математики. [Текст] / В. П. Ручкина // Специальное образование. 2015. № 3. - С.35-45.

44. Системно-деятельностный подход как основа ФГОС. Системно-деятельностный подход в образовании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vse-temu.org/new-sistemno-deyatelnostnyj-podход-kak-osnova-fgos-sistemno-deyatelnostnyj-podход-v-obrazovanii.html>.

45. Современные средства обучения математике: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://edubrends.ru/primaryschool.html>.

46. Теоретические и методические основы изучения математики в начальной школе. [Текст] / А.В. Тихоненко, [и др.]; под ред. проф. А.В. Тихоненко – Ростов н/Д: Феникс, 2008 – 350 с.

47. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: [Текст] с изменениями и дополнениями на 2011 г. / М-во образования и науки Рос. Федер. – М.: Просвещение, 2011. – 33 с. – (Стандарты втор. поколения). ISBN978-5-09-025287-4.

48. *Филиппова, Г.Н.* Особенности интерактивного обучения в начальной школе. [Текст] / Г. Н. Филиппова, В. А. Горюнова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 46. – С. 399–404.

49. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. [Текст] / Под ред. А.Г. Асмолова – Москва: Просвещение, 2011. –58 с.

50. *Хиленко, Т.П.* Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий. Работа с информацией. 3 класс: [Текст]: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.П. Хиленко. – Москва: Просвещение, 2014. – 96 с.

## **Приложения**

*Методика Л. Ф. Тихомировой*

*"Определение степени овладения логическими операциями мышления"*

**Анаграмма**



Цель выявить наличие или отсутствие у школьников теоретического анализа.

Найди исходные слова

1) лбко, 2) райаи, 3) упкс, 4) еравши, 5) ркдети, 6) ашнрри

### **Анализ отношений понятий (аналогия)**

- Даны 3 слова, первые 2 находятся в определенной связи. Между третьим и одним из предложенных пяти слов существуют такие же отношения, найдите это четвертое слово.

Школа – обучение, больница – ?

а) доктор б) ученик в) лечение г) учреждение д) больной

Песня – глухой, картина – ?

а) слепой хромой художник больной рисунок

Нож – сталь, стол – ?

а) вилка б) дерево в) стул г) столовый д) длинный

Паровоз – вагоны, конь - ?

а) поезд б) лошадь в) овес г) телега д) конюшня

Лес – деревья, библиотека - ?

а) город б) здание в) книги г) библиотекарь д) театр

Бежать - стоять, кричать - ?

а) ползать б) молчать в) шуметь г) звать д) плакать

Утро-ночь, зима - ?

а) мороз б) день в) январь г) осень д) сани

Волк – пасть, птица – ?

а) воздух б) клюв в) соловей г) яйцо д) пение

- установить уровень развития у учащихся умения сравнивать предметы,

понятия. Например:

Книга-тетрадь

Лошадь -корова

Линейка -треугольник

Солнце -луна

Сани -телега

Дождь-снег

Каждый ученик на листе бумаги должен написать черты сходства слева, а справа - черты различия названных предметов, понятий.

На выполнение задания по одной паре слов дается 4 минуты. После этого листы собираются.

### **Способность выделять существенное**

Учитель предлагает ряд слов, в каждом из которых 5 дается в скобках, а одно – перед ними. Ученики должны за 20 секунд исключить из скобок, то есть выделить два слова, наиболее существенные для слова, стоящего перед скобками. Достаточно предложить из данного перечня 5 заданий.

Сад (растение, садовник, собака, забор, земля)

Река (берег, рыба, тина, рыболов, вода)

Куб (углы, чертеж, сторона, камень, дерево)

Чтение (глаза, книга, картина, печать, слово)

Игра (шахматы, игроки, штрафы, правила, наказания)

Лес (лист, яблоня, охотник, дерево, кустарник)

Город (автомобиль, здание, толпа, улица, велосипед)

Кольцо (диаметр, проба, округлость, печать, алмаз)

Пение (звон, голос, искусство, мелодия, аплодисменты)

Больница (сад, врач, помещение, радио, больные)

Любовь (розы, чувство, человек, природа, город)

Война (аэроплан, пушки, сражения, солдаты, ружья)

Спорт (медаль, оркестр, состязание, победа, стадион)

### **Обобщение**

Предлагается 2 слова. Учащемуся нужно определить, что между ними общего:

дождь-град

нос-глаз

сумма -произведение

сказка -былина

Жидкость -газ

Предательство -трусость

Водохранилище -канал

Школа -учитель.

Учащемуся можно предложить 5 пар слов. Время 3-4 минуты.

### **Классификация**

Эта методика также выявляет умение обобщать, строить обобщение на отвлеченном материале. Время - 3 минуты на 5 заданий.

Инструкция: даны пять слов. Четыре из них объединены общим признаком, пятое слово к ним не подходит. Найдите это слово.

1. Приставка, предлог, суффикс, окончание, корень
2. Треугольник, отрезок, длина, круг, квадрат
3. Дождь, снег, осадки, град, иней
4. Сложение, вычитание, умножение, деление, слагаемое
5. Дуб, ольха, тополь, дерево, ясень
6. Василий, Федор, Иван, Петров, Семен
7. Молоко, сыр, сметана, мясо, простокваша
8. Секунда, час, год, вечер, неделя
9. Горький, горячий, кислый, соленый, сладкий
10. Футбол, волейбол, хоккей, плавание, баскетбол
11. Темный, светлый, голубой, яркий, тусклый
12. Самолет, техника, пароход, поезд, дирижабль
13. Круг, квадрат, треугольник, отрезок, многоугольник

*Методические указания по проведению эксперимента*

На выполнение заданий потребуется 45 минут.

- 1 задание – 5 минут,
- 2 задание – 8 минут,
- 3 задание – 5 минут,
- 4 задание – 5 минут,
- 5 задание – 15 минут.

**Вариант 1****Задание 1.**

В приведенных словах буквы переставлены местами. Запишите эти слова.

- 1) лбко 2) раия 3) еравши 4) ркдети 5) рбкадоле

**Задание 2.**

а) Перед скобками слово, а в скобках еще 5. Найдите 2 слова из написанных в скобках, наиболее существенные для слова, стоящего перед скобками.

Запишите эти слова.

- 1. Деление (класс, делимое, карандаш, делитель, бумага)
  - 2. Озеро (берег, рыба, вода, рыболов, тина)
  - 3. Огород (забор, земля, растение, собака, лопата)
  - 4. Чтение (глаза, очки, книга, печать, картинка)
  - 5. Игра (шахматы, теннис, игроки, штраф, правила)
- б) Какое понятие является лишним? Выпиши его.

- 1. дождь, снег, осадки, град, иней
  - 2. сложение, вычитание, умножение, деление, слагаемое
  - 3. дуб, ольха, тополь, дерево, ясень
  - 4. горький, горячий, кислый, соленый, сладкий
- запятая, точка, двоеточие, союз, тире

**Задание 3.** Сравни понятия книга – тетрадь.

Общие и отличительные черты выпиши на листе в 2 столбика.

**Задание 4.** Вам предлагается 5 пар слов. Надо определить, что между ними общего (очень коротко).

1. Дождь – град
2. Нос – глаз
3. Сумма – произведение
4. Водохранилище – канал
5. Предательство - трусость

**Задание 5.** Даны 3 слова, первые 2 находятся в определенной связи. Между третьим и одним из предложенных пяти слов существуют такие же отношения, найдите это четвертое слово.

1. Волк – пасть, птица – ?  
а) воздух б) клюв в) соловей г) яйцо д) пение
2. Библиотека – книга, лес - ?  
а) береза б) дерево в) ветка г) бревно д) клен
3. Птица – гнездо, человек –  
а) люди б) рабочий в) птенец г) дом д) разумный
4. Слагаемое – сумма, множители - ?  
а) разность б) делитель в) произведение г) умножение д) вычитание
5. Холодно – горячо, движение - ?  
а) взаимодействие б) покой в) мяч г) трамвай д) идти
6. Запад – восток, обмеление – ?  
а) засуха б) юг в) наводнение г) река д) дождь
7. Война – смерть, тепло - ?  
а) дыхание б) жизнедеятельность в) вещество г) температура д) гибель
8. Молния – свет, жара – ?  
а) солнце б) трава в) жажда г) дождь д) река
9. Роза – цветок, газ – ?  
а) кислород б) дыхание в) горение г) состояние вещества д) прозрачный
10. Береза – дерево, стихотворение – ?  
а) сказка б) богатырь в) поэзия г) лирика д) драма

## Вариант 2

**Задание 1.** В приведенных словах буквы переставлены местами. Запишите эти слова.

- 1) упкс 2) ашнрри 3) вцтеко 4) окамднри 5) лкбуинак

**Задание 2.**

а) Перед скобками слово, а в скобках еще 5. Найдите 2 слова из написанных в скобках, наиболее существенные для слова, стоящего перед скобками.

Запишите эти слова.

1. Пение (звон, голос, искусство, мелодия, аплодисменты)
2. Больница (сад, врач, помещение, радио, больные)
3. Любовь (розы, чувство, человек, природа, город)
4. Война (аэроплан, пушки, сражения, солдаты, ружья)
5. Спорт (медаль, оркестр, состязание, победа, стадион)

б) Какое понятие является лишним? Выпиши его.

1. Холодный, горячий, теплый, кислый, ледяной
2. Роза, тюльпан, нарцисс, цветок, гладиолус
3. Справедливость, доброта, искренность, зависть, честность
4. Приставка, предлог, суффикс, окончание, корень  
Треугольник, отрезок, прямоугольник, круг, квадрат

**Задание 3.**Сравни понятия озеро–река.

Общие и отличительные черты выпиши на листе в 2 столбика.

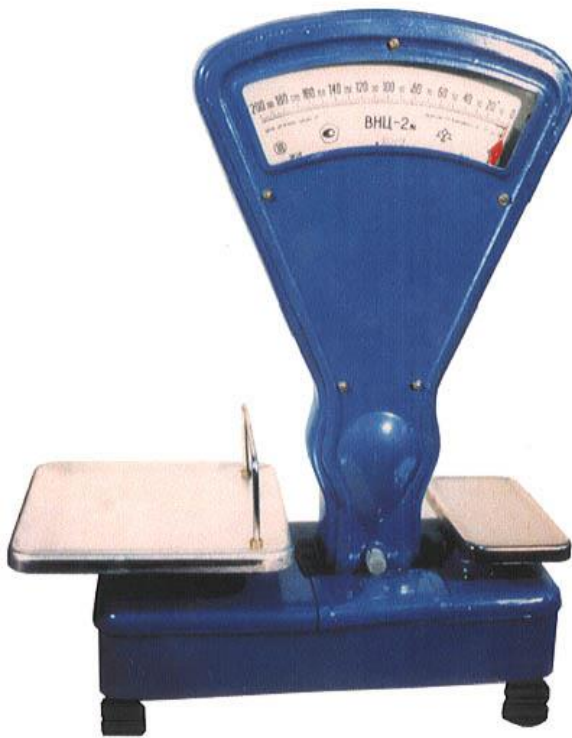
**Задание 4.** Вам предлагается 5 пар слов. Надо определить, что между ними общего (очень коротко).

1. Дождь – град
2. Нос – глаз
3. Сумма – произведение
4. Водоохранилище – канал
5. Предательство - трусость

**Задание 5.**Даны 3 слова, первые 2 находятся в определенной связи. Между третьим и одним из предложенных пяти слов существуют такие же отношения, найдите это четвертое слово.

1. Волк – пасть, птица – ?  
а) воздух б) клюв в) соловей г) яйцо д) пение
2. Библиотека – книга, лес - ?  
а) береза б) дерево в) ветка г) бревно д) клен
3. Птица – гнездо, человек –  
а) люди б) рабочий в) птенец г) дом д) разумный
4. Слагаемое –сумма, множители - ?

- а) разность б) делитель в) произведение г) умножение д) вычитание
5. Холодно – горячо, движение - ?  
а) взаимодействие б) покой в) мяч г) трамвай д) идти
6. Запад – восток, обмеление – ?  
а) засуха б) юг в) наводнение г) река д) дождь
7. Война – смерть, тепло - ?  
а) дыхание б) жизнедеятельность в) вещество г) температура д) гибель
8. Молния – свет, жара – ?  
а) солнце б) трава в) жажда г) дождь д) река
9. Роза – цветок, газ – ?  
а) кислород б) дыхание в) горение г) состояние вещества д) прозрачный
10. Береза – дерево, стихотворение – ?  
а) сказка б) богатырь в) поэзия г) лирика д) драма







*Примерные задания по теме "Величины"*

Задание 1. Цель задания: актуализация мыслительной операции – классификации. Среди данных единиц измерения величин выберите единицы измерения:

а) расстояния; б) времени; в) массы.

кг, т, с, см, км, сут, , ц, м, л, г, мин, , дм<sup>2</sup>, ч.

Задание 2. Цель: актуализация мыслительной операции – классификации. Расположите в каждой из величин единицы измерения по убывающему порядку:

а) расстояние – см, км, м; б) время – с, сут, ч; в) масса кг, т, ц, г

Задания 3. Цель задания: актуализация мыслительной операции – анализа и синтеза. Продолжите закономерность:

а) 24 ч; 20 ч; 16 ч; ... б) 3г; 4 кг; 5 ц; 6 ...;

Задание 4. Цель задания: актуализация мыслительной операции - классификации. Заполните таблицу:

Объект	масса (кг)	масса (ц)
Лев	200	
страус		1
тюлень	300	

Задание 5. Цель задания: актуализация мыслительной операции - сравнения. Сравните:

2 т 7 ц ... 207 ц; 8 т 5 ц ... 8500 кг.

Задания 6. Цель задания: актуализация мыслительных операций сравнения и систематизации. Вместо точек, вставьте нужные единицы измерения величин (кг, т...)

$$4\dots = 400\dots; \quad 20\dots = 2\dots; \quad 6\dots = 6000\dots; \quad 3\dots = 30\dots$$

Задание 7. Цель задания: актуализация мыслительных операций обобщения и классификации. Найдите лишнее слово:

- а) метр, километр, килограмм, сантиметр, миллиметр;
- б) тонна, километр, час, квадратный метр, прямоугольник.

Задания 8. Цель задания: актуализация мыслительных операций абстрагирования. Вставьте пропущенные единицы измерения величин:

- а) В коробке печенья 5 ...;
- б) В банке помещается 3 ... воды;

*Список контрольной группы*

1. Тимофей З.
2. Дима К.
3. Сырых Р.
4. Никита Х.

*Список экспериментальной группы*

1. Руслан З
2. Миша К.
3. Диана Л.
4. Катя Ч.