

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ  
Кафедра коррекционной педагогики и специальной психологии  
Профессиональная переподготовка специалистов по направлению  
Олигофренопедагогика

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
**ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У СТАРШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА**

Научный руководитель:  
Хадаханэ Марина Эрдениевна  
старший преподаватель кафедры

Допустить к защите  
Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011г.

НОВОСИБИРСК – 2011

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава I. Развитие математических знаний и умений у учащихся с нарушениями интеллекта.....	6
1.1 Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями интеллекта.....	6
1.2. Особенности формирования знаний, умений и навыков по математике учащихся старших классов с нарушениями интеллекта.....	10
Глава II. Экспериментальное исследование уровня развития математических знаний, умений и навыков у учащихся с нарушениями интеллекта на уроках математики в 6 и 7 классах специальной (коррекционной) школы VIII вида.....	40
2.1 Методики диагностики уровня развития математических ЗУНов у учащихся.....	40
2.2 Психолого-педагогическая характеристика учащихся экспериментальной и контрольной групп.....	41
2.3 Исследование уровня развития математических знаний и умений у учащихся экспериментальной и контрольной групп (констатирующий эксперимент).....	47
2.4 Организация экспериментальной работы по формированию математических знаний и умений (формирующий эксперимент).....	48
2.5 Исследование уровня развития математических знаний и умений у учащихся экспериментальной и контрольной групп (контрольный эксперимент).....	58
2.6 Анализ результатов экспериментального исследования .....	60
Заключение.....	63
Список литературы.....	66
Приложение.....	70

Объект исследования –  
формирование  
математических  
знаний, умений и  
навыков у учащихся.

**Предмет исследования** – специфика формирования математических знаний и умений у учащихся с нарушениями интеллекта в старших классах специальной (коррекционной) школы VIII вида.

**Актуальность проблемы.** Математическая подготовка школьников с нарушением интеллекта предполагает развитие у них активности и самостоятельности в учебной, трудовой деятельности и повседневной жизни, формирование умений практического использования получаемых теоретических знаний, коррекцию недостатков познавательной деятельности. Учитывая склонность детей с нарушением интеллекта к формальному усвоению математического и геометрического материала, его сложность, важным направлением исследования является разработка содержания и методики обучения данной дисциплине в специальной школе, способных обеспечить четкость и одновременную обобщенность образов геометрических форм, развитие интеллектуально-практических умений самостоятельного использования знаний в решении жизненно-практических задач.

# Гипотеза исследования

*– качество усвоения математических знаний и умений у учащихся с нарушениями интеллекта будет высоким при условии использования факультативных занятий.*

# *Цель работы*

анализ уровня сформированности математических знаний и умений учащихся с нарушением интеллекта с помощью факультативных занятий.

# Задачи исследования:

## Задачи исследования:

- проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования;
- подобрать методики диагностики уровня сформированности математических знаний и умений;
- провести экспериментальное исследование уровня сформированности математических знаний и умений у учащихся 6-7 классов с нарушениями интеллекта 6-7 классов;
- определить эффективность разработанной методики.

# Методы исследования

изучение и анализ литературы по проблеме исследования; изучение и анализ продуктов деятельности учащихся; эксперименты (констатирующий, обучающий и контрольный); анализ полученных данных.

# Организация исследования.

*Экспериментальной базой служила специальная коррекционная школа VIII-го вида – МБОУ Чумаковская школа-интернат. В экспериментальной группе – 9 детей 6 класса 1997-1999г.г.р., в контрольной группе 9 учащихся 7 класса 1996-1997г.г.р.*

## **ГЛАВА I**

# **РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА**

### ***1.1 Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями интеллекта***

# М.С Певзнер выделила основные формы нарушений интеллекта:

- неосложнённая форма;
- нарушения интеллекта, осложнённые нарушениями нейродинамических процессов;
- нарушения интеллекта с психопатоподобными формами поведения;
- нарушения интеллекта, сопровождающиеся нарушениями работы различных анализаторов;
- нарушения интеллекта с выраженной лобной недостаточностью.

# **1.2 Особенности формирования знаний, умений и навыков по математике учащихся старших классов с нарушениями интеллекта**

Основываясь на экспериментальном изучении особенностей овладения детьми с нарушениями интеллекта математическими знаниями и на психофизических особенностях таких детей были разработаны специальные методики обучения математике школьников с нарушением интеллекта.

Центральным понятием математики является понятие числа. Усвоение этого понятия возможно при достаточном развитии у учащихся мыслительных операций (анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения, сравнения, классификации) [19]. Своеобразие мыслительной деятельности детей с нарушением интеллекта, недостатки словесно-логической формы мышления обуславливают возникновение трудностей в процессе формирования у учащихся абстрактных математических понятий и закономерностей. Но при этом исследования доказали, что математика содержит необходимые предпосылки для коррекции интеллекта и личности учащихся с нарушением интеллекта, для развития познавательных возможностей.

В обучении детей с нарушениями умственного развития нумерации многозначных чисел реализуется принцип от общего к частному, благодаря чему:

- *учащийся овладевает логически обусловленным обобщением знаний о первых трёх разрядах (единицы, десятки, сотни) в понятии «класс»;*
- *учащиеся осознают очевидности общего и различного между одноимёнными разрядами класса единиц и класса тысяч;*
- *выявляется аналогия в нумерации трёхзначных и шестизначных чисел;*
- *коррекционно-развивающий потенциал учебного материала данного раздела курса математики используется в установлении аналогий, анализе, сравнении и обобщении имеющихся знаний.*

# Моделирование

– замещение изучаемого объекта другим, специально созданным в упрощённо-обобщённом виде, поскольку любая модель представляет собой результат упрощения изучаемого объекта при сохранении изучаемых характеристик.

# Составление общей схемы или содержательного развёрнутого плана решения задачи зависит от многих факторов:

- степени сложности задачи;
- степени автоматизированности умения решения арифметических задач в целом или данной категории задач;
- степени развитости мыслительных процессов;
- уровня, на котором решаются подобные задачи, - уровень материализованных развёрнутых действий с широким использованием внешней речи, уровень сокращённого и внутреннего действия или уровень эвристических способов решения, на котором нередко возникает такой способ, как инсайт.

Успех в обучении математике школьников с нарушениями интеллекта во многом зависит, с одной стороны, от учета трудностей и особенностей овладения ими математическими знаниями, а с другой — от учета потенциальных возможностей учащихся.

Специальные исследования В. А. Крутецкого показали, что для творческого овладения математикой как учебным предметом необходима способность к формализованному восприятию математического материала, схватыванию формальной структуры задачи, способность к быстрому и широкому обобщению математических объектов, отношений, действий, способность мыслить свернутыми структурами (свертывание процесса: математического рассуждения), гибкость мыслительных процессов, способность к быстрой перестройке направленности мыслительного процесса, математическая память (обобщенная память на математические отношения, методы решения задач, принципы подхода к ним).

Наблюдения и специальные исследования показывают, что узость, нецеленаправленность и слабая активность восприятия создают определенные трудности в понимании задачи, математического задания учащиеся воспринимают задачу не полностью, а фрагментарно, т. е. по частям, а несовершенство анализа и синтеза не позволяет эти части связать в единое целое, установить между ними связи и зависимости и, исходя из этого, выбрать правильный путь решения.

Воспринимая задачу фрагментарно, ученик и решает ее на основе воспринятого фрагмента, например: «У девочки было 5 красных яблок и 6 зеленых. 3 яблока она отдала подруге. Сколько яблок у нее осталось?»

Ученик IV класса решает задачу так: Сколько яблок было у девочки?

$5 \text{ ябл.} + 6 \text{ ябл.} = 11 \text{ ябл.}$  Ответ. 11 яблок она отдала подруге.

Трудности в обучении математике учащихся специальной (коррекционной) школы VIII вида обуславливаются косностью и тугоподвижностью процессов мышления, связанных с инертностью нервных процессов. Проявление косности и тугоподвижности мышления умственно отсталых при обучении математике многообразно.

Отмечается «застревание» на принятом способе решения примеров, задач, практических действий. С трудом происходит переключение с одной умственной операции на другую, качественно иную. Например, учащиеся, научившись складывать и вычитать приемом пересчитывания, с большим трудом овладевают приемами присчитывания и отсчитывания.

При вычислении значения числовых выражений, содержащих два разных действия, например сложение и вычитание, ученик, выполнив одно действие, не может переключиться на выполнение другого действия

$$75+25-30=130 \quad 85-35+15 = 35 \quad 3+4 = 7 \quad 7-2 = 9$$

Учащиеся школы VIII вида нередко записывают ответ первого примера в ответы всех последующих примеров, т. е. наблюдается явление персеверации:

$$3 + 10 = 13 \quad 13 - 10 = 13 \quad 9 + 3 = 13 \quad 8 + 4 = 13$$

Низкий уровень мыслительной деятельности школьников, имеющих интеллектуальные нарушения, затрудняет переход от фактических действий к умственным. В отличие от нормально развивающихся детей и детей с задержкой психического развития, для формирования у детей с нарушением интеллекта представлений о числе, счете, арифметических действиях и др. требуется развернутость всех этапов формирования умственных действий.

Учащиеся специальной (коррекционной) школы VIII вида испытывают затруднения в использовании имеющихся знаний в новой ситуации, а также в практической деятельности. Причиной этого являются трудности переноса знаний без критического отношения к ним, без учета ситуации, трудности в актуализации имеющихся знаний, а также, по выражению Ж. И. Шиф, отсутствие «гибкости ума», трудности обобщений при решении новых задач умственно отсталыми школьниками. Например, зная таблицу умножения, ребенок испытывает затруднения в использовании ее при решении примеров и задач в учебных мастерских. Ученик на уроке математики может хорошо ответить на вопросы, выявляющие знания соотношения мер длины, но быть беспомощным в учебной мастерской, когда 1 см 5 мм ему надо выразить в миллиметрах. Он может хорошо различать виды углов на моделях геометрических фигур, но не сможет выделить указанный угол на изделии (например, табурете). Ученик на уроке ответит таблицу деления на 2, но затрудняется, когда надо разделить на две равные части числа, полученные при снятии мерки в швейной мастерской.

Для успешного обучения учащихся специальной (коррекционной) школы VIII вида математике учитель должен хорошо изучить состав учащихся, знать причины умственной отсталости каждого ученика, особенности его поведения, определить его потенциальные возможности с тем, чтобы наметить пути включения его во фронтальную работу класса с учетом его психофизических особенностей, степени дефекта. Это даст возможность правильно осуществить дифференцированный и индивидуальный подход к учащимся, наметить пути коррекционной работы, т. е. обеспечить их всестороннее развитие.

Таким образом, мы выяснили, что главным мотивом учебной деятельности должен быть познавательный интерес, формирование которого есть не только средство, обеспечивающее успешное усвоение программного материала, но и цель обучения. При этом очень важно, чтобы познавательный интерес был достаточно интенсивный. В соответствии с психологической формулой «интерес - стимул - реакция на стимул - мотив действия - само действие» именно познавательный интерес и должен явиться толчковым моментом выполнению учебных действий. Что касается учебной деятельности, то наиболее значимым внутренним стимулом, являющимся наиболее действенным и эффективным, - есть стремление к познанию нового, основанное исключительно на интересе к предмету познания.

Потребность в яркости, необычности, занимательности урока ощущают и сами ученики. Использование наряду с традиционными особых, нетрадиционных форм урока, не совсем обычных и совсем необычных учебных занятий создаёт эмоционально-нравственную атмосферу, которая только и может заставить сопереживать находящегося в постоянном цейтноте, человека нашего времени. Что представляют собой эти уроки? Прежде всего, урок остаётся уроком: необычность формы не может быть самоцелью, она должна быть подчинена главному - обучать, воспитывать, развивать. Такой урок должен удовлетворять всем основным требованиям, к нему предъявленным, т.е. должен быть концептуальным, чётким по структуре, не выпадать из системы уроков по теме. Не совсем обычным становится введение так называемых «увлекательных добавок»: проблемного обучения, познавательных вопросов, викторин, поисковых, исследовательских, эвристических и других методов обучения. Они могут быть представлены и как фрагменты в ткани урока, и как урок, полностью посвящённый реализации одного из методов.

Для учащихся нетрадиционный урок – переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве, а значит новые обязанности и ответственность, такой урок – это возможность развивать творческие способности и личностные качества, оценить роль знаний и увидеть их применение на практике, ощутить взаимосвязь разных наук; это самостоятельность и совсем другое отношение к своему труду. Для учителя нетрадиционный урок, с одной стороны, - возможность лучше узнать и понять учеников, оценить их индивидуальные особенности, решить внутриклассные проблемы (например общения); с другой стороны, это возможность для самореализации, творческого подхода к работе, осуществление собственных идей. Подготовка и проведение урока в любой нетрадиционной форме состоит из четырех этапов:

- 1.Замысел,
2. Организация,
- 3.Проведение.,
- 4.Анализ.

Очень много нетрадиционных уроков уже проведено в практике педагогами нашей школы, мной лично. Особенно наблюдается всплеск проведения нетрадиционных уроков во время проведения математических недель, или во время проведения семинаров. Недели математики у нас традиционно проводятся в феврале месяце, каждый учитель представляет нетрадиционный урок или внеклассное мероприятие. Это бывает настоящий праздник математики, водопад разнообразных идей, нескончаемый поток нетрадиционных уроков.

Анализируя программу начального обучения математике, можно выделить такие темы, которые ребенок не сможет успешно усвоить, если он плохо понял тему "Состав числа". Это, например,

- устные приемы вычитания типа  $13-9$ ,  $42-19$ ;
  - письменные приемы вычислений типа  $273 + 549$ ,  $321 - 275$
  - внетабличное деление, решение примеров типа  $60:5$ ,  $72:6$ ;
  - деление с остатком, решение примеров типа  $9:2$ ,  $8:3$ ;
  - деление на равные части;
  - решение уравнений типа  $6+X=10$ ;
- и некоторые другие темы.

# «Развиваемся. Играя!»



# Цель факультатива:

развивать математическое

мышление, повысить

познавательную активность,

творческо-поисковые качества

личности, привить навыки

необходимые для жизни, помочь

детям войти в социум.

# Общие задачи:

Формирование активного отношения к собственной познавательной деятельности в области математических представлений, умение выделять в ней цель, основы и способы достижения, рассуждать о них, объективно оценивать свои результаты.

Овладение знаниями и умениями обращения, распознавания денежных знаков.

Ознакомление с основами сферы услуг.

Развитие умений обобщать, сравнивать выявлять и устанавливать простейшие закономерности, связи и отношения; объяснять ход решения творческой и проблемной задачи.

Обеспечение учащимся навыков самостоятельности, ответственности и культуры поведения.

# **ГЛАВА II**

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ У УЧАЩИХСЯ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 6 и 7 КЛАССАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ (КОРРЕКЦИОННОЙ) ШКОЛЫ VIII ВИДА**

**2.1 Методики диагностики уровня развития  
математических  
ЗУНов у учащихся**

Выделяют три

важные проблемы.

1. Проблема специфичности математических способностей. Существуют ли собственно математические способности как специфическое образование, отличное от категории общего интеллекта? Или математические способности есть качественная специализация общих психических процессов и свойств личности, то есть общие интеллектуальные способности, развитые применительно к математической деятельности? Иначе говоря, можно ли утверждать, что математическая одаренность — это не что иное, как общий интеллект плюс интерес к математике и склонность заниматься ею?

2. Проблема структурности математических способностей. Является ли математическая одаренность унитарным (единым неразложимым) или интегральным (сложным) свойством? В последнем случае можно ставить вопрос о структуре математических способностей, о компонентах этого сложного психического образования.

3. Проблема типологических различий в математических способностях. Существуют ли различные типы математической одаренности или при одной и той же основе имеют место различия только в интересах и склонностях к тем или иным разделам математики?

# 2.12 Характеристика учащихся экспериментальной и контрольной группы



Исследование было организовано на базе МБОУ Чумаковской специальной (коррекционной) школы-интерната. Нами было проведено экспериментальное исследование, которое бы позволило нам оценить эффективное использование информационных компьютерных технологий в обучении математике школьников с нарушением интеллекта.

В экспериментальном исследовании приняли участие 9 человек экспериментальной группы и 9 человек контрольной, которую предполагалось уровнять с экспериментальной отобрав детей по сходных по диагнозам, основным и сопутствующим, а так же по возрасту. В результате образовались две группы ребят со следующими характеристиками:



Общим у всех детей являются следующие проявления – во время уроков, выполнении домашних заданий и коррекционных занятий эти дети не могли сосредоточиться на учебной работе, показывали низкую результативность. У некоторых детей отмечались психоэмоциональные срывы, как во время уроков, так и после них.

По возможностям обучения учащиеся МБОУ Чумаковской специальной (коррекционной) школы-интерната в соответствии с исследованием В. В. Воронковой (1972) делятся на четыре группы.

# Таблица качественной успеваемости по предмету.

	I группа	II группа	III группа	IV группа
Экспер. гр.	Н. Анна – 5 Ф. Александр – 5	М. Александр – 4 Б. Валентина – 4 Б. Евгений – 4	Е. Евгений – 4 Г. Николай – 4 И. Андрей – 3	Ж. Александр – 3
Контр.гр.	Ч. Екатерина – 5 Т. Николай – 5 К. Евгений – 5	Л. Леонид – 4 П. Андрей – 4 Д. Анастасия – 4 М. Татьяна – 4	К. Роман – 4 Ч. Сергей – 3	

I группу составляют ученики, наиболее успешно овладевающие программным материалом в процессе фронтального обучения. Все задания ими, как правило, выполняются самостоятельно. Они не испытывают больших затруднений при выполнении измененного задания, в основном правильно используют имеющийся опыт, выполняя новую работу. Умение объяснять свои действия словами свидетельствует о сознательном усвоении этими учащимися программного материала. Им доступен некоторый уровень обобщения. Полученные знания и умения такие ученики успешнее остальных применяют на практике. При выполнении сравнительно сложных заданий им нужна незначительная активизирующая помощь взрослого.

Учащиеся II группы также достаточно успешно обучаются в классе. В ходе обучения эти дети испытывают несколько большие трудности, чем ученики I группы. Они в основном понимают фронтальное объяснение учителя, неплохо запоминают изучаемый материал, но без помощи сделать элементарные выводы и обобщения не в состоянии.

К III группе относятся ученики, которые с трудом усваивают программный материал, needing в разнообразных видах помощи: словесно-логической, наглядной и предметно-практической.

К IV группе относятся учащиеся, которые овладевают учебным материалом школы VIII вида на самом низком уровне. При этом только фронтального обучения для них явно недостаточно. Они нуждаются в выполнении большого количества упражнений, введении дополнительных приемов обучения, постоянном контроле и подсказках во время выполнения работ. Сделать выводы с некоторой долей самостоятельности, использовать прошлый опыт им недоступно. Учащимся требуется четкое неоднократное объяснение учителя при выполнении любого задания. Помощь учителя в виде прямой подсказки одними учениками используется верно, другие и в этих условиях допускают ошибки. Эти школьники не видят ошибок в работе, им требуется конкретное указание на них и объяснение к исправлению. Каждое последующее задание воспринимается ими как новое. Знания усваиваются чисто механически, быстро забываются. Они могут усвоить значительно меньший объем знаний и умений, чем предлагается программой коррекционной школы.

С детьми контрольной группы проводились только традиционные уроки, где применялись общеизвестные методы коррекции познавательных процессов; с детьми экспериментальной группы, кроме этого, проводились и коррекционные факультативные занятия .

## 2.3 Исследование уровня развития математических знаний и умений у учащихся экспериментальной и контрольной групп (констатирующий эксперимент)

Была поставлена цель отследить повышение качества обученности предмету.

Математические знания и умение практически применять их оцениваются по результатам индивидуального и фронтального опроса учащихся, текущих проверочных и итоговых письменных контрольных работ, которые представлены в трех уровнях: В – высокий уровень; С – средний уровень; Н – низкий уровень. Знания оцениваются в 5-балльной системе. При выставлении оценки ориентир – на вариант С и Н, а за выполнение заданий из варианта В дополнительно ставится положительная оценка. При оценке знаний учитывается количество правильно выполненных заданий: отметка 5 ставится за все верно выполненные задания, отметка 4 – за верное выполнение трех заданий, отметка 3 – за верное выполнение двух заданий, если вариант содержит 4 задания. Полученные результаты фиксируются в технологических картах учёта знаний и используются для организации индивидуальной работы.

# Средний оценочный балл учащихся 6-7 классов за контрольные работы по математике

класс	учащи еся	Отсутс твующ ие	5	4	3	2	средни й оценоч ный балл
6	9	-	2	4	3	-	3,9
7	9	-	4	4	1	-	4,3

## 2.4 Организация экспериментальной работы по формированию математических знаний и умений (формирующий эксперимент)

Эксперимент проводился в МБОУ  
Чумаковской школе-интернате.

Методы:

- Словесные - рассказ, объяснение, беседа,
- Наглядные - наблюдение, демонстрация
- Практические – упражнения.
- Методы изложения новых знаний
- Методы повторения, закрепления знаний
- Методы применения знаний
- Методы контроля

Занятия проводятся  
факультативно.

Для контроля ЗУНов  
воспитанников применяются  
контрольные, срезовые,  
самостоятельные работы.  
Срок эксперимента 36 часов.

**2.5 Исследование уровня  
развития математических  
знаний и умений у  
учащихся  
экспериментальной и  
контрольной групп  
(контрольный  
эксперимент)**

Наблюдения показали, что дети стали использовать действия, которые в повседневной учебной практике нуждаются в коррекции. Воспитанники стали применять механизм припоминания и механизм опоры на алгоритм. Действия многих детей давали веские основания предполагать, что у них формируется внутренний план действий. В данном случае можно с большой долей уверенности говорить, что интерес к процессу работы на факультативных занятиях заставил детей произвольно применять психологические функции, которые у детей с нарушением интеллекта по определению ущербны и требуют постоянной коррекции для эффективной учебной деятельности. К этим функциям мы отнесем припоминание и произвольное запоминание. Кроме этого, явно прослеживается превращение опосредованного интереса в непосредственный.

Была проведена предварительная контрольная работа в группах. Повторный замер был сделан в конце коррекционной работы.

В экспериментальной группе были выявлены следующие изменения. Помощь со стороны взрослого стала восприниматься адекватно у 8 детей. Помощь заключалась в том, что обращалось внимание на замену картинок в серии. Вероятно, что данные ошибки вызывались импульсивностью, торопливостью детей. В контрольной группе подобные изменения были обнаружены только у 4 человек. Однако эти достижения качественно отличались от достижений учащихся экспериментальной группы. У данных детей было выявлено, что их ответы стали более содержательны, не отмечалось ошибок при установлении причинно-следственных связей.

## 2.6 Анализ результатов экспериментального исследования уровня развития математических знаний и умений у учащихся контрольной и экспериментальной групп

Нужно отметить, что коррекционная работа с применением традиционных методов не прошла бесследно для детей контрольной группы. Контрольную работу верно выполнили 5 детей из 9. Но дети не смогли в полной мере применять навыки, даже усвоенные на коррекционных занятиях. Прорабатываемый вербальный материал детьми задействован не был. Таким образом, в результате наблюдений можно отметить, что у детей занимающихся на факультативных занятиях проявляется выраженный познавательный интерес.

# Таблица качественной успеваемости по предмету на начало эксперимента.

	I группа	II группа	III группа	IV группа
Экспер. гр.	Н. Анна – 5 Ф. Александр – 5	М. Александр – 4 Б. Валентина – 4 Б. Евгений – 4	Е. Евгений – 4 Г. Николай – 4 И. Андрей – 3	Ж. Александр – 3
Контр.гр.	Ч. Екатерина – 5 Т. Николай – 5 К. Евгений – 5	Л. Леонид – 4 П. Андрей – 4 Д. Анастасия – 4 М. Татьяна – 4	К. Роман – 4 Ч. Сергей – 3	

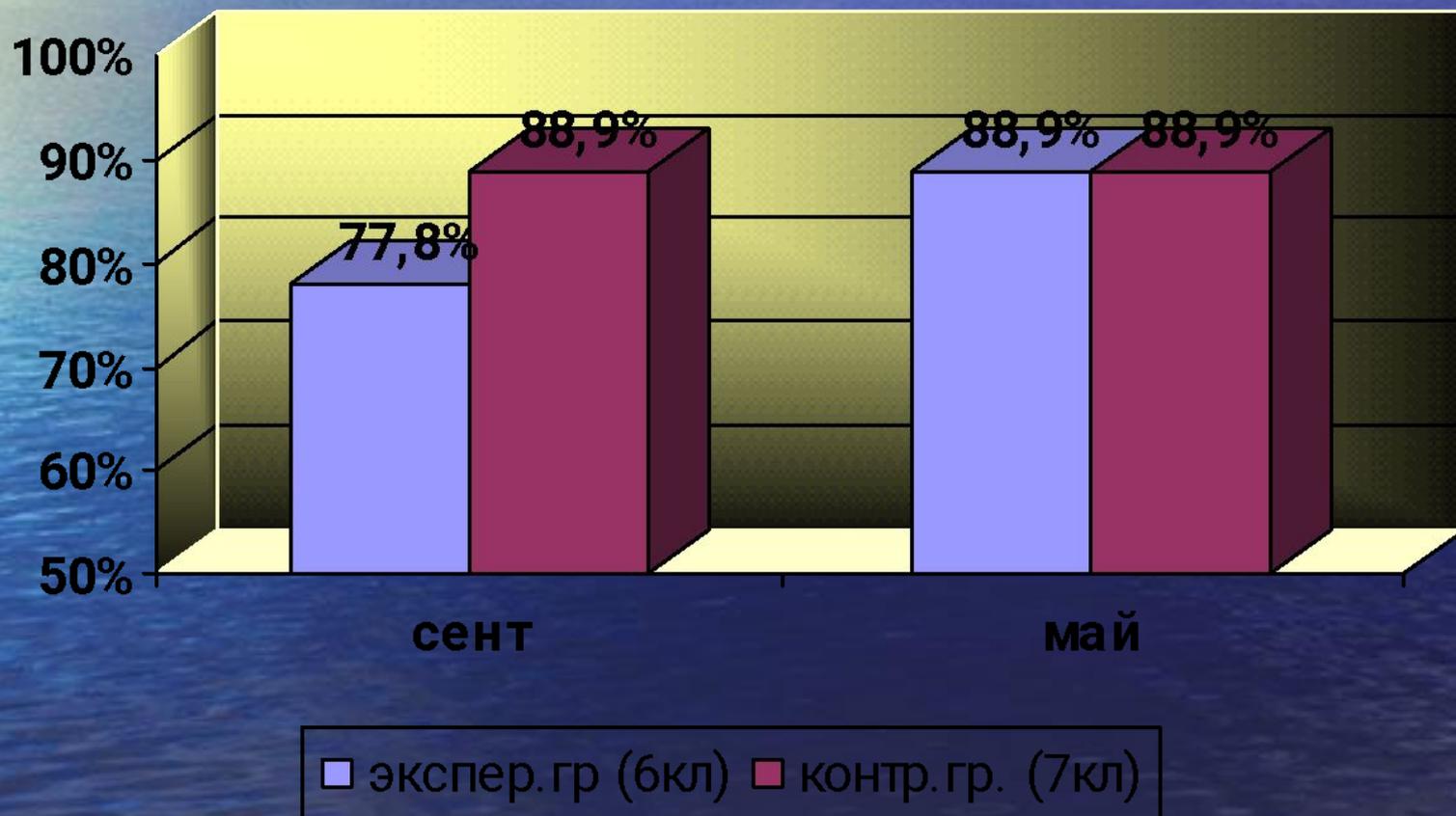
**Таблица качественной успеваемости**

**по предмету на конец**

**эксперимента.**

	I группа		II группа		III группа		IV группа	
Экспер. гр.	Н. Анна – 5 Ф. Александр – 5		М. Александр – 5 Б. Валентина – 4 Б. Евгений – 4 Г. Николай – 4		Е. Евгений – 4 И. Андрей – 4		Ж. Александр – 3	
Контр.гр.	Ч. Екатерина – 5 Т. Николай – 5 К. Евгений – 5		Л. Леонид – 4 П. Андрей – 4 Д. Анастасия – 4 М. Татьяна – 4		К. Роман – 4 Ч. Сергей – 3			
	I группа		II группа		III группа		IV группа	
Экспер. гр.	Сент	Май	Сент	Май	Сент	Май	Сент	Май
Контр.гр.	2	2	3	4	3	2	1	1
	3	3	4	4	2	2	-	-

Улучшилось качество успеваемости по предмету у учащихся 6 класса, в то время как у учащихся 7 класса качество успеваемости осталось прежним.



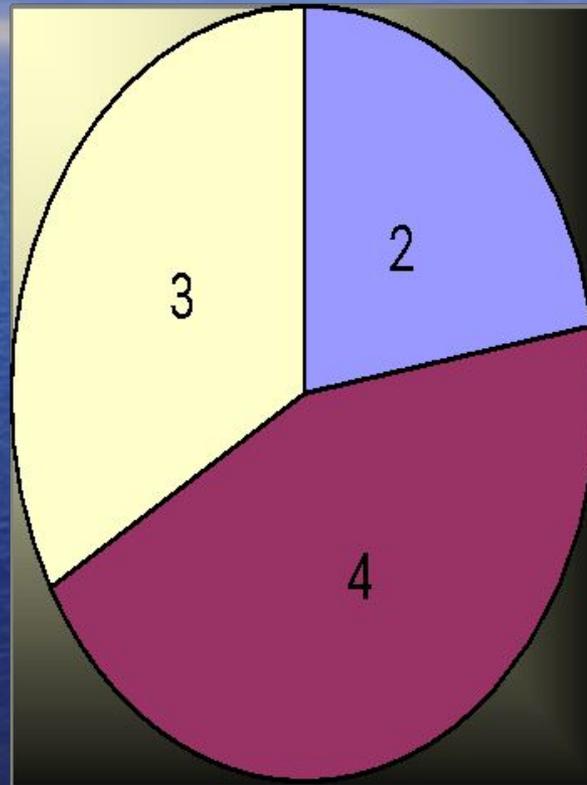
# Средний оценочный балл учащихся 6-7 классов за контрольные работы по математике (на начало эксперимента)

класс	уч- ся	отсутствующи е	5	4	3	2	средний оценочный балл
6	9	-	2	4	3	-	3,9
7	9	-	4	4	1	-	4,3

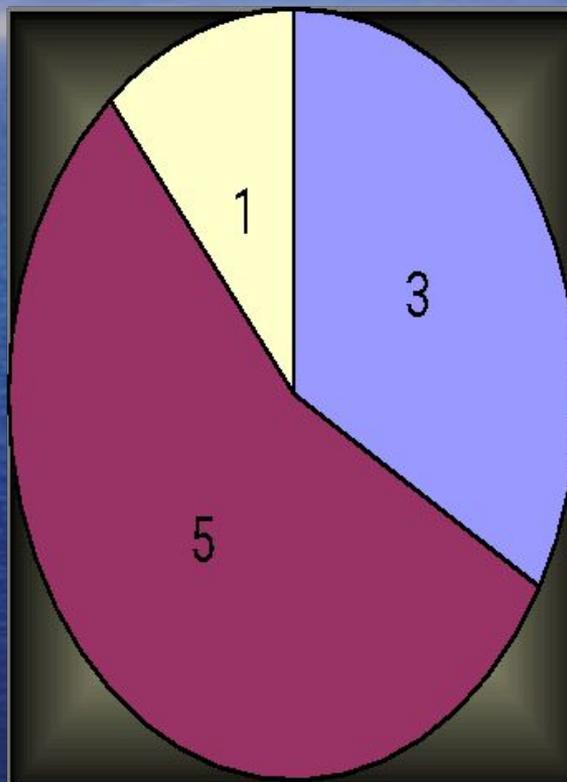
# Средний оценочный балл учащихся 6-7 классов за контрольные работы по математике (на конец эксперимента)

класс	уч- ся	Отсут.	5	4	3	2	средний оценочный балл
6	9	-	3	5	1	-	4,2
7	9	-	4	4	1	-	4,3

# Качество выполнения к/р по математике у учащихся бкл (экс.гр., сент)



# Качество выполнения к/р по математике у учащихся бкл (экс.гр., май)



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У учащихся с нарушением интеллекта наблюдается формальное усвоение математических знаний и неумение использовать их в практической деятельности на других учебных предметах и в других ситуациях в повседневной жизни. Мы предположили, что выбор коррекционно-развивающих методов, приемов, средств обучения, учитывающих особенности познавательной деятельности детей с нарушением интеллекта, будет способствовать осознанному усвоению математических знаний, повышению их качественного уровня.

Были поставлены следующие задачи исследования:

- 1) проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме исследования;
- 2) провести наблюдение учебного процесса в специальной школе VIII вида;
- 3) выявить особенности усвоения математических представлений учениками старших классов специальной школы и умений их применения в практической деятельности;
- 4) разработать и обосновать содержание и методику формирования математических представлений;
- 5) определить эффективность разработанной методики.

Успех в обучении математике школьников с нарушениями интеллекта во многом зависит, с одной стороны, от учета трудностей и особенностей овладения ими математическими знаниями, а с другой – от учета потенциальных возможностей учащихся. Состав учащихся школы VIII вида чрезвычайно разнороден, поэтому трудности и потенциальные возможности каждого ученика своеобразны. Однако можно усмотреть и некоторые общие особенности усвоения математических знаний, умений и навыков, которые являются характерными для всех учащихся специальной (коррекционной) школы VIII вида.

Мы выяснили, что главным мотивом учебной деятельности должен быть познавательный интерес, формирование которого есть не только средство, обеспечивающее успешное усвоение программного материала, но и цель обучения. При этом очень важно, чтобы познавательный интерес был достаточно интенсивный. Использование наряду с традиционными особых, нетрадиционных форм урока, не совсем обычных и совсем необычных учебных занятий создаёт эмоционально-нравственную атмосферу, которая только и может заставить сопереживать находящегося в постоянном цейтноте, человека нашего времени. В настоящее время широкое применение в образовательном процессе и реабилитационной работе с детьми имеют компьютерные технологии. Дети и подростки с ограниченными возможностями имеют в своем диагнозе ряд взаимосвязанных заболеваний. Для таких детей важна одновременная стимуляция двигательной сферы и интеллектуального развития. Введение современных технологий обучения и развития детей, позволяет более полно реализовывать реабилитационный потенциал ребенка.

Исследование было организовано на базе МБОУ Чумаковской специальной (коррекционной) школы-интерната. Нами было проведено экспериментальное исследование, которое бы позволило нам оценить эффективное использование факультативных занятий в обучении математике школьников с нарушением интеллекта.

# Кратковременные проверочные работы

**Проверочная работа №1**

**Тема: «Сравнение чисел. Округление чисел»**

**Цель: закрепить знание позиционных значений цифр о числе, приемы сравнений и округление чисел.**

## 1 вариант (высокий уровень)

Верно ли использованы знаки сравнения? Если нет, то исправьте запись.

а)  $60099 > 600000$ ;

в)  $7878 > 8787$ ;

б)  $88888 < 23456$ ;

г)  $5199 < 5277$ .

Сравните числа и запишите результат сравнения с помощью знака  $>$ , или  $<$ , или  $=$ .

а) 1905 и 1095;

в) 123000 и 12300;

б) 2202 и 2220;

г) 19999 и 19999.

Запишите числа в порядке возрастания:

а) 735, 691, 53846, 10198;

б) все двузначные числа больше 85.

Округлите до сотен: 538, 763, 2882, 3129, 1880.

## 2 вариант (средний уровень)

Верно ли использованы знаки сравнения?

а)  $658 > 685$  ;

в)  $35000 > 3500$ ;

б)  $1536 < 1356$ ;

г)  $6091 < 6090$ .

Сравните числа:

а) 50088 и 50009;

в) 5858 и 5885;

б) 6789 и 12333;

г) 6342 и 6442.

Запишите числа в порядке убывания:

а) 48, 354, 19, 1009, 845;

б) все круглые десятки больше 85.

Округлите до десятков: 58, 93, 216, 381, 725.

### 3 вариант (низкий уровень)

Верно ли поставлены знаки?

а)  $435 > 453$  ;

в)  $45000 > 4490$ ;

б)  $8001 < 903$ ;

г)  $538 < 552$ .

Сравните числа:

а) 347 и 347;

б) 8300 и 8500;

в) 9647 и 9764.

Запишите числа в порядке возрастания: 1000, 245, 634, 98, 16.

Округлите до десятков: 44, 56, 92, 78.

# Проверочная работа №2

## Тема: «Сложение и вычитание»

(в пределах 10000)

Цель: закрепить  
вычислительные навыки,  
умение решать уравнения.

### 1 вариант (высокий уровень)

Вычислите: а)  $470 + 5688$ ;                      б)  $80644 - 736$ .

Найдите неизвестное: а)  $x + 25 = 309$ ;                      б)  $475 - x = 189$ .

Для последовательности чисел 4, 11, 18, 25, ... запишите пять последующих ее членов.

### 2 вариант (средний уровень)

Вычислите: а)  $786 + 434$ ;                      б)  $8471 - 1452$ .

Найдите неизвестное: а)  $x + 48 = 194$ ;                      б)  $x - 175 = 236$ .

Запишите последовательность 10 чисел, чтобы каждое следующее число было на 4 единицы больше предыдущего:  
12, 16, ...

### 3 вариант (низкий уровень)

Вычислите: а)  $543 + 129$ ;                      б)  $9142 - 629$ .

Найдите неизвестное: а)  $x + 46 = 198$ ;                      б)  $x - 52 = 629$ .

а) увеличить 3125 на 316;                      б) уменьшить 6298 на 156.

# Проверочная работа №3

## Тема: «Умножение целых чисел на однозначное число»

(в пределах 1000000)

Цель: закрепить алгоритм умножения чисел на однозначное число, развивать умение решать уравнения, задачи.

### 1 вариант (высокий уровень)

Выполните действие: а)  $5662 \times 9$ ; б)  $2800 \times 7$ .

Найдите неизвестное:  $x : 8 = 310$ .

Турист прошел 44 км, ему осталось пройти в 2 раза больше. Сколько километров составляет весь путь туриста?

### 2 вариант (средний уровень)

Выполните действие: а)  $1012 \times 5$ ; б)  $2154 \times 4$ .

Найдите неизвестное:  $x : 9 = 134$ .

Катер проходит расстояние между двумя пунктами за 5 часов. Каково это расстояние, если за час катер проходит 72 км?

### 3 вариант (низкий уровень)

Вычислите: а)  $1234 \times 2$ ; б)  $350 \times 3$ .

Найдите неизвестное:  $x : 8 = 130$ .

В первую корзину положили 34 яблока, а во вторую – в 2 раза больше. Сколько яблок во второй корзине?

**Проверочная работа №4**  
**Тема: «Умножение и деление чисел на 10, 100»**

## 1 вариант (высокий уровень)

Решите задачу.

На отделку малиц купили 10 синей ленты, а красной в 3 раза больше, чем синей.

Сколько всего метров ленты купили?

Выполните действие:

- а)  $600 : 10$ ;    б)  $540 : 10$ ;    в)  $7 \times 100$ ;    г)  $14 \times 10$ ;  
д)  $5600 : 100$ ;    е)  $899000 : 100$ .

## 2 вариант (средний уровень)

Решите задачу.

На пошив штор для школы пошло 2 куска ткани по 100м в каждом. Сколько метров

ткани пошло на шторы?

Вычислите:

- а)  $400 : 10$ ;    б)  $54 \times 10$ ;    в)  $700 : 100$ ;    г)  $4200000 : 100$ ;  
д)  $8000 \times 100$ .

## 3 вариант (низкий уровень)

Решите задачу.

Масса одного оленя 60 кг. Сколько весят 10 оленей?

Вычислите:

- а)  $3 \times 10$ ;    б)  $600 : 10$ ;    в)  $100 : 10$ ;    г)  $700 : 100$ .

**Проверочная работа №5**  
**Тема: «Умножение и**  
**деление круглых десятков**  
**и круглых сотен на**  
**однозначное число»»**  
**(Умножение)**

### 1 вариант (высокий уровень)

Решите задачу.

В 5 коробках было по 10 яиц в каждой. 28 яиц израсходовали. Сколько яиц осталось?

Выполните действие:

- а)  $200 \times 4$ ;    б)  $60 \times 7$ ;    в)  $30 \times 5$ ;    г)  $100 \times 8$ ;    д)  $500 \times 1$  ;  
е)  $8 \times 300$ .

Что больше?

- а)  $300 \times 2$  или  $100 \times 3$ ;    б)  $1 \times 500$  или  $4 \times 200$ ;    в)  $0 \times 1000$  или  $1 \times 100$ .

### 2 вариант (средний уровень)

Решите задачу.

В столовую школы привезли 40 кг апельсинов, яблок – в 2 раза больше. Сколько фруктов привезли в столовую?

Выполните действие:

- а)  $20 \times 4$ ;    б)  $6 \times 10$ ;    в)  $30 \times 3$ ;    г)  $100 \times 8$ ;    д)  $500 \times 2$  ;  
е)  $9 \times 100$ .

Что больше?

- а)  $100 \times 2$  или  $10 \times 9$ ;    б)  $2 \times 500$  или  $3 \times 300$ ;    в)  $0 \times 1000$  или  $10 \times 0$ .

### 3 вариант (низкий уровень)

Решите задачу.

В библиотеку привезли 8 коробок книг по 10 книг в каждой коробке. Сколько книг привезли в библиотеку?

Вычислите:

- а)  $4 \times 10$ ;    б)  $200 \times 4$ ;    в)  $0 \times 10$ ;    г)  $700 \times 1$ .

Что больше?

- $40 \times 2$  или  $10 \times 3$ .

**Проверочная работа №6**  
**Тема: «Умножение и деление**  
**круглых десятков и круглых**  
**сотен на однозначное число»»**  
**(Деление)**

### 1 вариант (высокий уровень)

Решите задачу.

В одной школе 100 учеников, в другой – 200 учеников, а в третьей 300 учеников. Сколько парт надо для каждой школы, если за каждой партой сидит 2 ученика?

Выполните действие:

а)  $88 : 4 \times 5$ ;    б)  $300 : 3 \times 9$ ;    в)  $600 : 6 \times 3$ .

Что больше?

а)  $800 : 4$  или  $800 : 8$ ;    б)  $500 : 5$  или  $200 : 5$ .

### 2 вариант (средний уровень)

Решите задачу.

При раскрое платьев в первый месяц фабрика сэкономила 200м ткани, за второй месяц – 400 м ткани. Сколько платьев можно сшить из всей сэкономленной ткани, если на одно платье уходит 3м?

Выполните действие:

а)  $900 : 9 \times 8$ ;    б)  $400 : 23 \times 3$ ;    в)  $600 : 6 \times 3$ .

Что больше?

а)  $400 : 5$  или  $400 : 8$ ;    б)  $1000 : 25$  или  $800 : 2$ .

### 3 вариант (низкий уровень)

Решите задачу.

Из 60 м ткани сшили 6 комплектов постельного белья.. Сколько ситца пошло на один комплект?

Вычислите:

а)  $700 : 7$ ;    б)  $800 : 1$ ;    в)  $400 : 2$ ;    г)  $1000 : 5$ .

Что больше?

$900 : 3$  или  $800 : 2$ .

***Спасибо***

***за***

***ВНИМАНИЕ!!!***