

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт социально-гуманитарных технологий
Кафедра специальной психологии

Филиппова Светлана Анатольевна

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**Формирование навыков самоконтроля младших школьников с нарушением
интеллекта в процессе решения математических задач**

Направление подготовки 44.04.02 психолого-педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Психолого-педагогическая коррекция нарушений развития детей.

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой

д-р мед. наук, профессор С.Н. Шилов

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы

канд. психол. наук, Н.Ю. Верхотурова

(ученая степень, ученое звание, фамилия,
инициалы)

(дата, подпись)

Научный руководитель

канд. психол. наук, доцент Е.А. Черенёва

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Обучающийся

Филиппова С.А.

(фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Красноярск, 2020

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. Современное состояние теоретической разработанности проблемы навыков самоконтроля в процессе решения математических задач учащимися с нарушением интеллекта.....	15
1.1. Проблема навыков самоконтроля в младшем школьном возрасте как предмет междисциплинарного исследования.....	15
1.2. Нарушение интеллекта как фактор, предрасполагающий к возникновению нарушения навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.....	25
1.3. Проблема решения математических задач младшими школьниками в педагогике и психологии.....	29
ГЛАВА II. Исследование навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов, осваивающих адаптированную основную образовательную программу для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта), в процессе решения математических задач.....	63
2.2. Результаты эксперимента по изучению навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта).....	71
2.3. Педагогические характеристики навыков самоконтроля в процессе решения учебных задач у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта.	76

ГЛАВА III. Коррекционная работа по формированию навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) в процессе решения математических задач.....	90
3.1. Цель, задачи, принципы и организация работы по формированию самоконтроля у учащихся 3-х с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) в процессе решения математических задач.....	90
3.2. Содержание и организация процесса коррекционно-развивающих мероприятий, направленных на формирование навыков самоконтроля у учащихся младших классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.	99
3.3. Динамика развития навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.	121
Заключение	127
Библиографический список	132

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы и темы исследования. Образовательное учреждение, реализующее адаптированную основную образовательную программу для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта), призвано выполнять социальный заказ государства. Государственная образовательная политика в отношении лиц с нарушением интеллектуального развития требует формирования у данной категории лиц прочной системы компетенций, необходимых для успешной трудовой и социальной деятельности. Кроме того, современные условия производства и повседневной жизни требуют от учащихся с нарушением интеллекта наличия базовых знаний и универсальных для разных видов деятельности, которые они должны уметь применять в различных условиях для решения жизненных задач (Е.Л. Гончарова, Н.Н. Малофеев).

Изучение проблемы формирования навыков самоконтроля у детей имеет важное теоретическое и практическое значение. Самоконтроль в учебной деятельности характеризуется использованием значительных волевых усилий, направленных на преодоление препятствий и трудностей. Решение вопроса формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у детей, вызывает необходимость разработки содержания, средств, методов и приемов формирования самоконтроля учащихся с нарушением интеллекта.

Самоконтроль служит необходимым элементом любой целенаправленной деятельности. В психологии при изучении поведения человека, самоконтроль в ряде случаев не рассматривается как самостоятельная проблема, а выступает в качестве неотъемлемой составляющей деятельности в целом (А.Я. Арет 1961).

В части психологических и педагогических работ, как указывает С.Л. Мирский, самоконтроль представляет специальную проблему

исследования и рассматривается в связи с каким-либо определенным видом деятельности. Так, например, опубликованы исследования самоконтроля учащихся общеобразовательных школы на уроках русского языка (Г.Л. Сабиева), развития речи (П.К. Мальцева), математики (В.С. Иванова). Существует ряд исследований, посвященных самоконтролю школьников в трудовой деятельности (Л.Б. Ительсон, Н.И. Кувшинов, Д.О. Оганесян, Л.Г. Подоляк, В.В. Чебышева). В этих работах приводится ряд определений, связанных с проблемой формирования самоконтроля и раскрываются некоторые его психические механизмы. Также отмечается важность осознания учащимися значения проверочных действий в процессе решения учебных задач (С.Л. Мирский, 1966).

Для того чтобы обучение учащихся с нарушением интеллекта решению математических задач было успешным, необходимо строить его с учетом особенностей их познавательной деятельности, учить школьников пользоваться рациональными и целенаправленными способами выполнения задания. При отсутствии такой организации учебной деятельности ученики с нарушением интеллекта, как указывает В.Г. Петрова, оказываются неподготовленными к самостоятельному осуществлению мыслительных операций, необходимых для правильного решения задач.

Формирование компетенций решения математических задач у младших школьников с нарушением интеллекта является сложным и длительным процессом и требует специально организованного подхода, направленного на формирование, прежде всего, осуществления целенаправленной деятельности. Это объясняется тем, что все психические функции и процессы, участвующие в этом процессе, у школьников с нарушением интеллекта имеют ряд нарушений.

Педагогические и психологические исследования показывают, что школьники с нарушением интеллекта, в силу имеющегося диффузного

поражения коры головного мозга, даже обладая знаниями и сформированной системой общеучебных навыков, не могут ими воспользоваться при решении математических задач, у них не возникает ассоциаций между определенными знаниями, закономерностями и теми жизненными явлениями, с которыми они сталкиваются в силу особенностей процессов регуляции деятельности, восприятия, мышления, речи (В.В. Эк, 2005). Учитывая склонность детей с нарушением интеллекта к формальному усвоению учебного материала, в том числе и при решении математических задач, важным направлением исследования является разработка содержания и методики развития интеллектуально-практических самостоятельного использования знаний в решении жизненно-практических задач. Одним из путей решения задачи является формирование самоконтроля в ходе решения математических задач.

В отечественной науке неоднократно предпринимались попытки исследования самоконтроля учащихся с нарушением интеллектуального развития для решения учебно-воспитательных задач (С.Е. Беляев, И.М. Евстратова и др.). Но на сегодня отсутствуют методические рекомендации по развитию навыков самоконтроля в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта). Анализ опыта работы учителей свидетельствует о том, что изучение проблемы навыков самоконтроля в процессе решения математических задач носит лишь эпизодический, а не планомерный и целенаправленный характер и проявляется обычно как результат индивидуальных склонностей и интуиции педагога, а не каких-либо научно обоснованных педагогических подходов, что позволяет определить **актуальность исследования**.

На социально-педагогическом уровне – необходимостью создания оптимальных условий, обеспечивающих эффективность реализации адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с

умственной отсталостью (нарушением интеллекта). Накопленные в коррекционной педагогике данные показывают, что в процессе формирования учебных компетенций учащихся с нарушением интеллекта самоконтроль, как и при нормальном развитии, играет важную роль, являясь неотъемлемым компонентом познавательной деятельности.

На научно-теоретическом уровне – актуальность исследования определена необходимостью поиска эффективных средств формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач младших школьников с нарушением интеллекта и отсутствием теоретических разработок в данном направлении.

На научно-практическом уровне – актуальность исследования связана с тем, что в современной науке и практике коррекционной психологии и педагогики внимание исследований сосредоточено главным образом на общих подходах к формированию навыка решения учебных задач учащихся с нарушением интеллекта (В.В. Воронкова, Перова, В.В. Эк). Недостаточно исследованным остается вопрос изучения механизма усвоения учебных задач, вопрос определения эффективности средств, способствующих формированию навыков самоконтроля в процессе решения учебных задач у младших школьников с нарушением интеллекта.

Все вышесказанное указывает на **несоответствие** между:

- практической значимостью проблемы формирования навыков самоконтроля в процессе обучения решению математических задач младших школьников с нарушением интеллекта и недостаточной изученностью механизмов формирования самоконтроля у изучаемого контингента школьников в процессе обучения решению математических задач;

- необходимостью дальнейшего целенаправленного изучения особенностей навыков самоконтроля младших школьников с нарушением интеллекта и отсутствием методики диагностики, формирования и коррекции

самоконтроля как эффективного средства формирования навыка решения математических задач;

- традиционными подходами в формировании навыка решения математических задач и отсутствием критериев дифференцированного подхода к процессу формирования навыка решения математических задач на основе формирования самоконтроля младших школьников с нарушением интеллекта;

- практической востребованностью обучения школьников с нарушением интеллекта методам формирования самоконтроля и отсутствием методики формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

На основе данных противоречий определена **проблема исследования**, которая заключается в поиске и обосновании эффективных условий, путей и средств формирования самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

Исходя из анализа актуальности и противоречий, нами была выбрана **тема: «Формирование навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач».**

Цель исследования: на основе теоретического анализа структуры и содержания методики формирования навыка решения математических задач в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта) теоретически обосновать, разработать и апробировать методику формирования навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

Объект исследования: процесс обучения решению математических задач учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта.

Предмет исследования: процесс формирования навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта.

Гипотеза исследования:

- Возможно, что эффективными стратегическими условиями формирования навыков самоконтроля младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения учебных задач являются:

- анализ содержания работы по формированию навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач;

- разработка методики изучения навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач;

- использование специально разработанной методики, направленной на формирование самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

В соответствии с указанной проблемой, объектом, предметом и гипотезой исследования нами были определены следующие **задачи исследования:**

1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме формирования навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

2. Выявить уровни сформированности навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта.

3. Разработать и апробировать экспериментальную методику, направленную на формирование навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

4. Провести экспериментальное исследование по определению эффективности экспериментальной методики формирования навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют положения:

- о единстве основных закономерностей развития нормальных и аномальных детей (Т.А. Власова, Л.С. Выготский, А.Р. Лурия и др.);
- о сложной структуре аномального развития ребенка с нарушениями, о наличии первичного дефекта и вторичных нарушений (Л.С. Выготский);
- о коррекционной направленности учебно-воспитательного процесса в специальных (коррекционных) учреждениях (Т.А. Власова, М.С. Певзнер, У.В. Ульяновская, И.А. Цыпина и др.);
- о деятельностной обусловленности психических процессов человека, их структуры и характере функционирования в процессе усвоения знаний (П. Я. Гальперин, А.Р. Лурия);
- об определяющей коррекционно-развивающей роли специального обучения детей с органическим поражением центральной нервной системы (В.П. Гриханов, Н.Ф. Кузьмина-Сыромятникова, Ю.Т. Матасов, М.Н. Перова, Е.Ф. Сегалевич, П.Г. Тишин, В.В. Эк и др.);
- о взаимосвязи обучения и развития (П.П. Блонский, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, В.А. Крутецкий, С.Л. Рубинштейн и др.).

Методы исследования были выбраны с учетом специфики предмета и объекта, соответствовали цели и задачам работы:

- теоретический анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования, педагогического опыта учителей в процессе реализации

адаптированной основной образовательной программы и обобщение личного опыта работы в качестве учителя;

-массовый педагогический эксперимент, направленный на выявление особенностей проявления самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач;

-массовый обучающий педагогический эксперимент;

-метод изучения результатов учебной деятельности учащихся через применение алгоритма формирования самоконтроля в ходе учебных задач;

-количественный и качественный анализ полученных данных.

Организация исследования. Исследование проводилось в период с 2018 по 2020 гг. в эксперименте участвовало 120 учащихся с клиническим диагнозом «умственная отсталость легкой степени». В ходе констатирующего эксперимента была выделена экспериментальная группа, которая состояла из 60 учеников, принимающих участие в формирующем эксперименте. Программа эксперимента рассчитана на 1 учебный год (34 учебных недели). Экспериментальное обучение было организовано по потокам: 1 поток – 2018-2019 учебный год – 28 учащихся; 2 поток – 2019-2020 учебный год – 32 учащихся.

Ограничения исследования: в исследовании принимали участие только учащиеся 3-х классов с клиническим диагнозом «умственная отсталость легкой степени». Исследование проводилось только на материале математических задач.

Исследование включало в себя 4 этапа:

1 этап. Теоретический анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования (2018-2019 гг.).

2 этап. Проведение констатирующего эксперимента, направленного на изучение навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением

интеллектуального развития в процессе решения математических задач (2019 – 2020 гг.).

2.1. Составление плана исследования навыков самоконтроля у учащихся 3 классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

2.2. Реализация плана изучения навыков самоконтроля у учащихся 3 классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

2.3. Анализ полученных результатов.

3 этап. Реализация формирующего эксперимента, направленного на формирование навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач (2019 – 2020 гг.).

4 этап. Оформление результатов работы.(2020г.).

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается:

- применением комплекса методов исследования, адекватных целям и задачам, значительным количеством испытуемых, сочетанием количественного и качественного анализа;
- использованием системы приемов, адекватных цели и задачам исследования;
- проведением экспериментальной работы в условиях реальной педагогической деятельности и личным участием автора на всех этапах экспериментальной работы;
- воспроизводимостью результатов формирования самоконтроля у учащихся 3-х классов в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы при решении математических задач;

Научная новизна исследования. В результате проведенного исследования:

- разработана методика изучения навыков самоконтроля младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач;
- выявлены уровневые особенности навыков самоконтроля учащихся младших классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач для реализации индивидуального и дифференцированного подхода к процессу формирования навыков самоконтроля у учащихся младших классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач;
- дано научно-теоретическое обоснование методике формирования навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач;
- разработана методика формирования навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

Теоретическая значимость исследования: заключается в получении новых данных о методах формирования навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы при решении математических задач.

Практическая значимость исследования:

- Выявленные уровневые особенности в проявлениях навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач расширяют возможности реализации индивидуального и дифференцированного подхода по формированию и выработке алгоритмов целенаправленной деятельности у данной категории школьников.
- Результаты исследования могут быть включены в содержание лекций по специальной педагогике, специальной психологии и методике

обучения математике для студентов дефектологических факультетов педагогических учреждений ВПО.

- Педагогические в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы могут использовать разработанную методику формирования навыков самоконтроля у учащихся младших классов с нарушением интеллекта в процессе решения у математических задач.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Разработанная методика формирования навыков самоконтроля у учащихся младших классов с нарушением интеллекта рассматривается нами как основа для реализации дифференцированного подхода к формированию как самоконтроля младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач, так и навыка решения математических задач у указанной категории испытуемых.

2. В сравнении с общепринятой методикой обучения решению математических задач учащихся с нарушением интеллекта, предлагаемая методика, учитывающая взаимозависимость между сформированностью навыков самоконтроля и успешностью решения математических задач, является более эффективной.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, библиографического списка, включающего 202 наименования (в том числе 2 на иностранном языке) и 1 приложение. В работе содержится 16 таблиц, 1 гистограмма, 2 диаграммы, 11 схем. Общий объем диссертации составляет 147 страниц.

ГЛАВА I. Современное состояние теоретической разработанности проблемы навыков самоконтроля в процессе решения математических задач учащимися с нарушением интеллекта.

1.1. Проблема навыков самоконтроля в младшем школьном возрасте как предмет междисциплинарного исследования.

Результаты исследований Ю.К. Бабанского [14], Н.Я. Лернера [84], М.Н. Скаткина [137], П.М. Эрдниева [170] показывают, что успешность и результативность деятельности учащихся в процессе обучения зависят от умения критически оценить свои знания, обнаружить недоработки, пробелы, ошибки, провести анализ причин их возникновения и внести коррективы в свою деятельность. Самоконтроль необходим для того, чтобы деятельность протекала успешно и приводила к нужным результатам. Его наличие позволяет корректировать деятельность в соответствии с намеченной целью и изменяющимися условиями труда.

Н. И. Кувшинов считает, что под термином «самоконтроль» возможно понимать сознательное регулирование своих движений и действий в целях обеспечения соответствия их результата поставленным целям или предъявленным результатам [Н. И. Кувшинов, 1961].

В. В. Чебышева настаивает на том, что характерной особенностью самоконтроля является его непосредственная связь с регуляцией деятельности. При этом отмечается, что под самоконтролем подразумеваются сознательные процессы, которые заключаются в том, что работник, учитывая цель, намеченный план работы, следит за своими действиями и их результатами, сопоставляет их с представляемыми правильными действиями и результатами и на основе этого регулирует свои действия (1983).

Л. Б. Ительсон считает, что к сфере самоконтроля относятся не действия планирования и регулирования в целом, а лишь те элементы, которые несут контрольно-оценочную нагрузку. При этом автор не отрицает регулирующей функции самоконтроля.

В соответствии с таким пониманием, которое позволяет отличить понятие «самоконтроль» от понятия «целенаправленность деятельности», самоконтроль определяется как совокупность сенсорных, моторных и интеллектуальных компонентов деятельности, необходимых для оценки целесообразности и эффективности планирования, осуществления и регулирования выполняемого трудового процесса (1961).

Относительно форм самоконтроля, В.В. Чебышева считает, что многообразие всех видов самоконтроля можно свести к двум: непосредственному и проверочному. Непосредственный самоконтроль осуществляется в процессе выполнения и регуляции действий.

Проверочный самоконтроль осуществляется «на глаз» или при помощи контрольно-измерительных инструментов и приборов по окончании действий. Н.Д. Левитов различает три вида самоконтроля: предварительный, текущий, проверочный (1963).

Если проанализировать формирование навыков самоконтроля в процессе трудовой деятельности, то, по мнению Л. Б. Ительсона, возможно выделить два вида самоконтроля: корректирующее - контрольный и констатирующий. Констатирующий вид заключается в сопоставлении того, что получилось с поставленной целью, а корректирующий – представляет собой корректировку и сопоставление последующих действий с поставленной целью. Каждый вид самоконтроля требует определенных .

Для осуществления констатирующего самоконтроля необходимо умение обнаружить отклонение результата от цели, определить характер и степень этого отклонения и оценить его значение. А для осуществления

корректирующего самоконтроля необходимо умение выявить и оценить причины отклонения результата от цели, установить пути устранения отклонения и оценить эффективность этих путей.

По данным Л.Б. Ительсона (1961), умения констатирующего самоконтроля складываются раньше, чем навыки корректирующего.

Умения констатирующего самоконтроля делятся на две группы:

- умения самоконтроля, осуществляемого с помощью контрольно-измерительных приборов;
- умения самоконтроля, осуществляемого при помощи органов чувств, без применения контрольно-измерительных приспособлений.

Виды и формы самоконтроля зависят от характера и этапа деятельности. На различных этапах деятельности (начальный, средний, заключительный) самоконтроль имеет различные форму и содержание, которые в свою очередь, зависят от характера выполняемых в тот или иной момент действий и операций. Для успешного самоконтроля необходимо развитие способности к распределению внимания во время работы, а также не менее важна оценка работы обучаемых, указывающая на их ошибки и достижения.

Это соответствует учению И.П. Павлова о решающем значении подкрепления для образования временных связей в коре головного мозга. Сюда относятся не только достижения успеха, а и словесные оценки окружающих, и самооценка обучающихся, и другие подкрепления через поощрение.

Некоторые исследователи считают, что ориентировка в задании, планирование и самоконтроль – это общетрудовые умения. Они являются частью структуры любой трудовой деятельности человека. Причем ориентировку в задании принято считать самостоятельным этапом, на котором происходит понимание трудового задания, формируется представление о будущем изделии. Далее от полноты и точности

представляемого образа будут зависеть как планирование, так и самоконтроль. (Е.А. Милерян,1973, Н.П. Павлова, 1983, И.С. Якиманская, 1979).

В психолого-педагогической литературе нет единой трактовки понятия самоконтроля. В работах А.Я. Арет (11, 144) и Л.И. Рувинского (127), самоконтроль рассматривается как свойство личности, необходимый этап процесса самовоспитания.

Н.Д. Левитов (104) считает самоконтроль актом умственной деятельности человека или формой проявления и развития самосознания, мышления. А Н.И. Кувшинов (74) под самоконтролем понимает сознательное регулирование и планирование деятельности на основе анализа происходящих в предмете труда изменений.

Более существенные черты самоконтроля (его структурные составляющие и акты умственных действий, направленные на осуществление самоконтроля), можно обнаружить в определениях И.В. Страхова и Л.Б. Ительсона: "Самоконтроль - форма деятельности, проявляющаяся в проверке поставленной задачи, в практической оценке процесса работы, в исправлении ее недочетов" (140, с.49). "Самоконтроль - совокупность сенсорных, моторных и интеллектуальных компонентов деятельности, необходимых для оценки целесообразного и эффективного планирования, осуществления и регулировки выполняемого трудового процесса" (58, с. 4).

В психологии в русле деятельностного подхода самоконтроль понимается как способность человека регулировать производимое им действие, сличать реализацию действия с заданной программой.

Психологи обращают внимание на сущность самоконтроля как средства, условия саморегуляции поведения. Так, Д.Н. Богоявленский, Н.А. Менчинская подчеркивают, "что крайне важно ...приучать учащихся к самоконтролю, вырабатывать у них умение самостоятельно прибегать в

случае необходимости к конкретизации выполняемых ими отвлеченных операций, учить их самостоятельному использованию наглядных схем, формировать у них умение актуализировать представления, стоящие за теми или иными словами" (110,111). А.Я. Арет рассматривает самоконтроль как метод саморегуляции, который дает возможность поддерживать интерес к предмету, влияет на улучшение качества знаний учащихся (11).

В большей степени нас интересует вопрос о самоконтроле в учебной деятельности.

Шагом вперед в развитии истории вопроса о самоконтроле в учебной деятельности явились работы отечественных педагогов и психологов К.Д. Ушинского, П.Ф. Каптерева, П.П. Блонского и других, которые подчеркивали значение воспитания самоконтроля как важнейшего условия повышения эффективности обучения.

К.Д. Ушинский в своих работах конкретно рассматривает такие методы воспитания самоконтроля как: активное повторение, отчет о прочитанном, самостоятельное составление вопросов учениками, взаимное исправление и самоисправление ими своих ошибок.

Особенно много внимания уделяет К.Д. Ушинский самоисправлению учащимися своих ошибок. "Как мало впечатления, - пишет он, - во многих школах производила на детей поправка ошибок со стороны учителя! Часто ученики не брали на себя труда даже взглянуть на подчеркнутые или исправленные слова". Поэтому пересмотр и исправление ошибок "можно сделать посредством самих же учеников" (150, с.664). Отсутствие методически правильной работы над ошибками, недооценка взаимного контроля и самоконтроля за правильностью письма часто бывает "причиной неисправимой потом ошибочности в письме" (там же).

Развивая идеи К.Д. Ушинского, П.Ф. Каптерев (66) в развитии самостоятельности учащихся видную роль отводит не только приобретению и

расширению знаний, но и умению исправлять ошибки в своих представлениях и знаниях: "Непрерывно исправлять ошибки своих представлений, постоянно работать над своим умственным самоусовершенствованием - одна из существенных задач нашей умственной деятельности". П.Ф. Каптерев указывает, что "процесс поправки тянется всю жизнь" и что "мы приходим к более правильному взгляду на вещи только путем непрерывной поправки: получая постоянно новые впечатления от вещей, мы волей и неволей сравниваем эти ощущения с имеющимися представлениями о вещах и, замечая недостаточность своих представлений, исправляем их, согласно с новым опытом" (66, с. 13).

В работах Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, В.В. Репкина и других психологов (39, 120, 168) самоконтроль рассматривается с позиций концепции формирования учебной деятельности. Самоконтроль они считают одним из ведущих компонентов процесса формирования учебной деятельности наряду с мотивами, целями, учебными действиями, оценкой. В учебные программы со временем должны войти "усложняющиеся (от возраста к возрасту, от класса к классу) системы учебных задач, виды учебных действий, действий самоконтроля и самооценки" (39, с.23).

На необходимость формирования привычки навыков самоконтроля в процессе выполнения учебного труда указывал П.П. Блонский. По его мнению, ребенок, работая над учебным материалом, сам себе должен задавать вопрос: "Правильно или нет?", сопоставляя при этом свои действия с эталоном. "Усвоение без проверки - простая безотчетно происходящая работа памяти; усвоение, контролируемое самопроверкой, - память, работающая под контролем мышления" (19, с.63).

Самоконтроль как компонент учебной деятельности учащихся, заключающийся в анализе, регулировании ее хода и результатов, или как умение, навык контролировать свою деятельность и исправлять ошибки

рассматривается в работах Ю.К. Бабанского, Б.П. Есипова, И.Я. Лернера, А.С. Лынды, Л.И. Жаровой (15, 45, 85, 9).

Ю.К. Бабанский рассматривает самоконтроль как неотъемлемый элемент учебной деятельности, который способствует повышению эффективности обучения всем предметам, а Б.П. Есипов (45) — как компонент самостоятельной работы, которую ученик выполняет "без непосредственного участия учителя, но по его заданию, при этом учащиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной в задании цели, употребляя свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных и физических (или тех и других вместе) действий". Поэтому, считают они, необходимо предпринимать особые усилия по формированию у учащихся самоконтроля. Эти умения учащиеся перенесут и в свою домашнюю работу.

В работах А.С. Лынды (98,99,100) самоконтроль изучается как качество личности, связанное с проявлением ею активности и самостоятельности. Его функцией является самоуправление человеком своей деятельностью и практические действия по сличению, самооценке, корректированию, усовершенствованию выполняемой работы, при этом вырабатываются соответствующие умения и навыки, идет развитие мышления, внимания и т.п.. А под самоконтролем (в широком смысле) понимается проверка собственными силами самого себя, своей работы, своих знаний, своего поведения и регулирование их путем внесения соответствующих коррективов. Это как умственные, двигательные, так и чувственные компоненты процесса деятельности человека, позволяющие ему на основе поставленной цели и намеченного плана (путем сличения, сравнивая с ним) следить за своими действиями и результатами этих действий и на основе этого сознательно регулировать их" (99, с.23).

При этом в ходе самоконтроля оценивается эффективность и целесообразность как процесса выполнения работы, так и составление плана

и осуществленного регулирования (т.е. уже внесенных коррективов). Он подчеркивает, что "отсутствие коррекции неизбежно приводит к незавершенности самоконтроля, снижению его эффективности и остроты самооценки" (99, с. 9). Такое разнообразие подходов к определению понятия самоконтроля объясняется его сложностью и требует глубокого изучения. Иная точка зрения на самоконтроль предлагается А.В. Петровским. "Самоконтроль - это осознание и оценка субъектом собственных действий, психических процессов и состояний. Появление и развитие самоконтроля определяется требованием общества к поведению человека. Формирование произвольной саморегуляции предполагает возможность человека осознавать и контролировать ситуацию, процесс. Самоконтроль предполагает наличие эталона и возможность получения сведений о контролируемых действиях и состояниях. Волевая регуляция основана на самоконтроле человека, как компонента саморегуляции, в то же время самоконтроль может быть объектом волевой регуляции"(133, с. 35).

По мнению В.Л. Крутецкого "Самоконтроль - это сознательная оценка и регулирование человеком собственной деятельности и поведения, своих действий и поступков, движений с точки зрения их соответствия предварительным намерениям, поставленным целям или требованиям, правилам или требованиям общества. Самоконтроль дает возможность человеку управлять своей деятельностью и поведением, корректировать их, контролировать осуществление намеченного плана действий, воздерживаться от нежелательных действий" (73, с. 175).

Во всех работах по изучению самоконтроля присутствуют попытки дать определение этого понятия, отражая в нем психологическую сущность. Так, Т.И. Гавакова (33) подчеркивает необходимость сложной, синтетической характеристики понятия самоконтроля, тесно связанной с

познавательной, эмоциональной и волевой сферами психической жизни людей.

П.Я. Гальперин дает психологическую характеристику самоконтроля в связи с проблемой внимания (35). Внимание П.Я. Гальперин определяет по форме, как идеальное, сокращенное и автоматизированное выполнение этого действия, а не по содержанию, как действие контроля, и выделяет в его составе следующие компоненты: построение образа ситуации, в которой происходят действия, составление плана действия и контроль за его выполнением. Таким образом, контроль составляет неотъемлемый элемент психики как ориентировочной основы деятельности. Осуществляется же он "с помощью критерия, мерки, образа" (36).

В.А. Ковалевская под самоконтролем понимает в широком смысле проверку собственными силами самих себя, своих знаний, своего поведения и регулирование их путем внесения соответствующих коррективов. Это умственные, двигательные и чувственные компоненты процесса деятельности человека, позволяющие ему на основе поставленной цели и намеченного плана (путем сличения, сравнения с ним) следить за своими действиями и результатами этих действий и на основе этого сознательного регулировать их (69).

В учебной деятельности самоконтроль чаще всего связывается с сопоставлением выполняемых действий с известным верным ответом или образцом, который задается извне. Однако при творческом выполнении деятельности, образец не всегда бывает известен, а самоконтроль конечного результата деятельности в случае неверного ее исполнения, не несет содержательной информации о характере и месте допущенной ошибки. Поэтому особое значение приобретает самоконтроль как осознание выполняемой деятельности в процессе ее осуществления. Известные психологи СИ. Архангельский, П.Я. Гальперин, И.Я. Лернер ставят вопрос о

развитии такого самоконтроля, который не выделялся бы в самостоятельный процесс, а выполнялся бы неразрывно от производимой деятельности. Такой самоконтроль отличается от самоконтроля, производимого в виде проверочных действий путем сравнения с заданным верным ответом, прежде всего тем, что образец, с которого происходит сличение, носит вероятностный характер. Он может уточняться, даже меняться в процессе деятельности, поэтому для процесса самоконтроля наиболее важным является осознание производимых действий. Если самоконтроль, осуществляемый с помощью образца данного или добываемого, можно заменить контролем со стороны, то самоконтроль как осознание выполняемой деятельности заменить нельзя.

Вопрос о том, как наиболее рационально формировать учебную деятельность, в какой последовательности передавать ее элементы для самостоятельного выполнения, еще не решен. Есть основание предполагать, что формирование контроля идет от контроля за действиями другого к контролю за собственным действием. Второе действие, которое должно быть передано самим учащимся для самостоятельного выполнения - это оценка, то есть установление того, усвоено или еще не усвоено то или иное действие. Если ученики полноценно усвоят действия контроля и оценки, то дальнейшее формирование учебной деятельности будет происходить без особого труда (51.С.23).

Анализ литературы показал, что независимо от множества подходов к трактовке термина и наполнения содержания, самоконтроль рассматривается как необходимый компонент любого действия, непосредственно обуславливающий ее успешное течение и результат.

1.2. Нарушение интеллекта как фактор, предрасполагающий к возникновению нарушения навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

Известно, что учебная деятельность - ведущая деятельность учащихся младшего школьного возраста. Под ведущей деятельностью в детской психологии понимают такую деятельность, в процессе которой происходит формирование не только основных психических процессов и свойств личности. Появляются и главные новообразования возраста (произвольность, рефлексия, самоконтроль, внутренний план действий).

Учебная деятельность как специфическая форма индивидуальной активности осуществляется на протяжении всего обучения ребенка в школе. Младший школьный возраст — период наиболее интенсивного формирования учебной деятельности.

Целостная учебная деятельность включает в себя следующие основные потребности и мотивы: учебную задачу, учебные действия, действия контроля и оценки.

Особое место в структуре учебной деятельности занимают действия самоконтроля и самооценки, имеющие специфические функции: они направлены на саму деятельность, фиксируют отношение учащегося к себе как ее субъекту, вследствие чего их направленность на решение учебной задачи носит опосредованный характер.

Многие исследователи проблемы самоконтроля в обучении отмечают, что школа в настоящее время не формирует в достаточной степени его у учащихся (Т.Н. Гавакова, А.С. Лында, М. П. Маланюк, Ю.О. Овакинян, и др.). В числе причин такого положения называются такие как: недостаточное понимание учителями роли и значения самоконтроля, стихийность и нерегулярность обучения ему, неумение педагога организовать самоконтроль у школьников. Чтобы сформировать умения самоконтроля у учащихся,

учителю необходимо знать: его сущность и содержание, особенности формирования и осуществления в учебном процессе учащимися разных возрастных групп, знать его методы, приемы и средства.

Результаты, полученные в рамках исследований П.Я. Гальперина, С.Л. Кабыльницой и др. доказывают, что самоконтроль постепенно формируется и совершенствуется в процессе игры, общего и трудового обучения ребенка. В процессе воспитания и обучения эти эталоны интериоризируются, присваиваются обучаемым и становятся неотъемлемым компонентом психической саморегуляции выполняемой им деятельности, тем самым, позволяя ребенку переходить на самостоятельный контроль своих действий, своего поведения.

В младшем школьном возрасте формирование основных качеств личности и психических процессов происходит в рамках учебной деятельности как деятельности по самоизменению ребёнка. Поэтому закономерно стремление учителя начальных классов к культивированию у детей способности к самостоятельной организации и регуляции деятельности, прежде всего учебной.

Психологи указывают, что самоорганизация и саморегуляция учения обеспечивается контрольной частью учебной деятельности и именно с формирования самоконтроля рационально начинать процесс постепенной передачи учащимся элементов деятельности для самостоятельного осуществления.

Изучению роли самоконтроля в учебной деятельности посвящено много психолого - педагогических исследований. Действие самоконтроля рассматриваются, как необходимое условие успешности обучения (Н.И.Гуткина), акцентируется его значение для предупреждения психологических перегрузок, повышенной утомляемости (Т.В.Апухтина, Л.Ф.Фёдорова).

Значительный вклад в разработку проблемы формирования самоконтроля обучающихся внесли российские педагоги. Н.И.Пирогов считал, что самоконтроль у обучающихся находится в прямой зависимости от педагогической деятельности преподавателя, которая не приемлет устоявшихся рецептов и шаблонов. «В педагогике, как и во всяком другом искусстве, нельзя закабалить их в одну форму».

В тоже время он подчёркивал, что деятельность педагога и обучающего не могут быть противоположными, поскольку определяются единой целью педагогического процесса.

Большой глубиной и оригинальностью отличались взгляды К.Д.Ушинского. В своих трудах он делал упор на развитие у обучающихся умения самостоятельно работать. При этом он указывал, что нельзя учеников оставлять один на один с учебной задачей, пока они не овладеют правильными навыками навыков самоконтроля в процессе обучения.

Константин Дмитриевич Ушинский считал, что процесс учебной деятельности обучающихся представляет собой переходы от конкретного к абстрактному, отвлечённому, от представлений к мысли, и это полностью соответствует требованиям человеческой природы.

У младших школьников овладение самоконтролем выступает как самостоятельная форма деятельности, внешняя по отношению к основной задаче. И, как указывает А.А. Крылов, только постепенно, благодаря постоянным упражнениям, самоконтроль превращается в необходимый элемент учебной деятельности, включенный в процесс ее выполнения. На третьем году обучения у школьников начинает проявляться тенденция подвергать самоконтролю не только результаты учебной деятельности, но и проверять свои действия в самом процессе ее выполнения. Показ эталона, по которому ученик мог бы осуществлять самоконтроль, является обязательным условием формирования самоконтроля на первоначальном этапе.

Обязательными условиями формирования самоконтроля у учащихся среднего школьного возраста являются установка на самоконтроль, наличие образца, с которым соотносится выполняемая учебная деятельность, а также умение осуществлять процесс соотнесения. Но вместе с тем, появляется и ряд новых признаков в сфере самоконтроля: наблюдается рост понимания значения самоконтроля, происходит объединение рабочих действий и самоконтроля, который начинает все естественнее входить в учебную деятельность как его неотъемлемая составляющая. К концу среднего школьного возраста самоконтроль превращается в обобщенное и сокращенное умственное действие, а мыслительные операции, необходимые для его осуществления, начинают выступать в свернутой форме. Однако самоконтроль снова становится более осознанным и развернутым, если в процессе учебной деятельности ученик встречается с определенными трудностями и начинает переживать чувство неуверенности в правильности выполняемого задания. Характерным является появление предварительного, предвосхищающего самоконтроля, с помощью которого они пытаются уяснить цель предстоящей деятельности, намечают план действий, осуществляют корректировку планируемых результатов. Формирование собственной личности посредством самовоспитания с помощью активного самоконтроля является еще одним новым и принципиально важным событием среднего школьного возраста.

У старших школьников заметно усиливается роль произвольного самоконтроля в учебной деятельности. Навыки самоконтроля помогают учащимся подчинять мыслительную деятельность строго определенной задаче, обосновывать свои суждения, осознавать сам ход мыслительных процессов, осуществлять их анализ и оценку. Старшеклассники владеют не только текущим и результирующим, но и предварительным самоконтролем,

уверенно пользуются самоконтролем для оценки морально-психологических свойств.

1.3. Проблема решения математических задач младшими школьниками в педагогике и психологии.

При обучении математике задачи имеют многостороннее образовательное, развивающее, воспитательное значение. Они развивают логическое и алгоритмическое мышление учащихся, вырабатывают практические навыки применения математики, формируют материалистическое мировоззрение, являются основным средством развития пространственного воображения, а также эвристического начала, способствуют мотивации введения понятий, выявлению их существенных свойств, усвоению математической символики и терминологии, раскрывают взаимосвязи одного понятия с другими.

В исследованиях по психологии (С.Л. Рубинштейн, В.В. Давыдов, В.Х. Магкаев), нейропсихологии (А.Р. Лурия, Цветкова, Хомская), философии (Э.В. Ильенков, Б.М. Кедров, М.М. Розенталь), педагогике (М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, А.М.Полещеева, М.Г. Перова) в качестве экспериментальной модели, наиболее адекватно выражающей активную воспроизводящую сущность мыслительного процесса рассматривается ситуация решения разнообразных задач (88, с. 15).

Анализ литературы показал, что в отечественной педагогике и психологии отсутствует единая трактовка понятия «задача». В «Психологическом словаре» дается определение «задача - цель деятельности, которая дана в определенных условиях и требует для своего использования адекватных этим условиям средств. Поиск и применение этих средств составляет процесс решения задачи» [18, с. 119].

Рассматривая проблему процесса решения задач, в психологических исследованиях обнаружилась многоплановость возможных подходов к ней, как в понимании предметной основы задач, так и в их классификации, а также сущности их решения.

Анализ современной психологической литературы по проблеме решения математических задач позволяет выделить три наиболее общих подхода к определению задачи, выделению ее сущности.

Первый подход относит понятие "задача" к категории мыслительной ситуации, выраженной в словесной формулировке, имеющей в своей основе определенное соотношение условий и требования, которое в процессе решения преобразуется. Анализу подвергается, прежде всего, движение мысли человека в процессе решения задачи: "... что именно из объективного содержания той или иной проблемы отражается в мысли человека на каждом этапе решения и как это содержание анализируется, систематизируется и т.д., как оно направляет мысль дальше" (100, с. 142). Наиболее характерным для данного подхода является определение задачи как "...исходное соотношение условий и требований,... встающее для человека" (К.А. Славская, 1966).

У других авторов (Г.А. Балл (9), С.Л. Рубинштейн (92), Н.А. Менчинская (59), О.К. Тихомиров (107), Д. Пойа (78) и др.) в это определение включаются такие характеристики, которые, на наш взгляд, значительно расширяют понятие "задача", выходя за рамки только мыслительных преобразований условий и требования. Так, Н.А. Менчинской содержание понятия "задача" раскрывается через призму практической и познавательной активности учащихся: "Задача характеризуется: наличием у учащихся определенной цели, стремлением получить ответ на тот или иной вопрос, достичь желаемого результата; с учетом имеющихся условий и требований, необходимых для решения задачи; применением соответствующих данной цели и условиям способов или приемов решения"

(58, с. 62). В данном случае, предполагается, что наряду с соотнесением требования и условий, задача дает возможность актуализировать усвоенные ранее знания и способы решения.

Второй подход к определению задачи в качестве содержательной ее характеристики выделяет проблемную ситуацию, предполагающую последовательное нахождение неизвестного на основе использования его связей с известным. Рассматривая задачу как модель проблемной ситуации, некоторые авторы (А.М. Матюшкин (57), В.Н. Пушкин (87), Я.А. Пономарев (80), (81), (82) и др.) говорят о необходимости объективного изучения задач как творческого акта, независимо от деятельности субъекта. В рамках данного подхода, ряд ученых (А.В. Брушлинский (18), У.Р. Рейтман (89), В.Н. Пушкин (87), Г.А. Балл (9), А.Ф. Эсаулов (124), Ю.К. Корнилов (47) и пр.) рассматривают задачу как некую реальную систему информационных процессов, в которой заключено противоречие, содержащее в себе предпосылку их преобразования.

Примером этого типа определений может служить следующее: "Мы говорим, что система имеет перед собой задачу, когда она имеет или ей дано описание чего-то, но у нее еще чего-либо, что удовлетворяло бы этому описанию" (89, с. 178). К числу приверженцев данного подхода к определению задачи относится известный педагог-математик С.О. Шатуновский, который дает наиболее простую формулировку задачи: "Задача есть изложение требования "найти" по "данным" вещам другие "искомые" вещи, находящиеся друг к другу и к данным вещам в указанных отношениях" (117, с. 3).

Сопоставление проблемной ситуации и задачи проводится в работе А.М. Матюшкина (57), где он определяет задачу как интеллектуальное задание, включающее вопрос или цель действий, условия выполнения действий и некоторые требования к выполняемым действиям. А проблемную

ситуацию - как специфический вид взаимодействия субъекта и объекта; как определенное психическое состояние субъекта, не имеющего какого-либо конкретного требования и "готовых" данных. Однако неявно предполагается "подобие" задачи и проблемной ситуации. Оно состоит в самом процессе непрерывного взаимодействия мыслящего субъекта с познаваемым объектом, с объективным содержанием решаемой задачи.

Третий подход характеризует понятие задачи как направленность деятельности субъекта на каком-то ее отрезке на определенную цель, рассматриваемую в отношении требующихся для ее достижения средств (28, с. 5). Согласно А.Н. Леонтьеву (49), Л.Л. Гуровой (27) и другим, задача есть цель действия, осуществляя которое субъект выполняет ряд последовательных операций, заданных в определенных условиях. Поддерживая эту точку зрения, В.В. Давыдов пишет, что "...сама задача - и только лишь компонент какой-либо целостной деятельности", например математической или художественной (31, с. 28).

Кроме того, этимологическое родство русских слов "цель" и "целое" не случайно: целесообразность означает сообразность целому (Э.В. Ильенков, 1968). Неумение ставить цели это и есть неумение видеть целое, отвечающее замыслу задачи.

Данные психологические трактовки задачи по сути своей сходятся в одном: в задаче всегда присутствует "требование" (107), "цель" (49) в условиях какого-то заданного "описания" (89), "несогласования" (68), "отношения элементов" (111), требующего практического или теоретического преобразования (28).

Однако, из приведенных выше примеров различных трактовок понятия "задача" очевидно, что вряд ли возможно построение такого общего определения задачи, которое охватило бы существенные особенности всех имеющихся в настоящее время определений. Одной из причин этого является

принципиально различные подходы разных авторов к вопросу об отношении между субъектом и задачей.

Различия в определениях задачи обусловлены, прежде всего, характером и степенью включенности субъекта в процесс решения. Большинство авторов включают субъекта в само понятие задачи (Г.А. Балл, А.Н. Леонтьев, Я.А. Пономарев, К.А. Абульханова - Славская и др.). Они рассматривают задачу как ситуацию (проблемную), в которой должен действовать субъект. Поэтому без субъекта задачи нет. И то, что составляет задачу для одного субъекта, может не быть задачей для другого. Л.М. Фридман считает, что при таком подходе невозможно объективное изучение задач, независимое от рассмотрения деятельности субъекта. По его выражению, эти авторы "...определяют и изучают не сами задачи, а процессы их решения" (111, с. 13).

Ряд авторов предприняли попытки развести понятия задачи и проблемной ситуации в целях более глубокого анализа этих понятий (А.В. Брушлинский, А.М. Матюшкин). При этом подходе задача рассматривается как целостная объективная система, не требующая для своей характеристики субъекта действия. Тем самым создается предпосылка объективного изучения самих задач, независимо от деятельности субъекта.

Следующий подход к вопросу о соотношении между субъектом и задачей раскрыт в исследованиях Л.М. Фридмана (109), (110), (111). Он изучает задачи как своеобразные системы и на основе такого изучения рассматривает деятельность человека по решению задач. При этом, задача определяется как образование, имеющее своеобразную структуру, генетически исходным понятием для которого является проблемная ситуация. Он пишет: "Как в случае, когда субъект сам ставит перед собой задачу, построив знаковую модель проблемной ситуации, так и в случае,

когда он принимает задачу, данную ему извне, задача становится тем объектом, на который направлена его деятельность" (111, с. 16).

Анализ литературы по проблеме трактовки и содержания термина «математическая задача» показал, что в настоящее время математические задачи, в которых есть хотя бы один объект, являющийся реальным предметом, принято называть текстовыми (сюжетными, практическими, арифметическими и т.д.). Перечисленные названия берут начало от способа записи (задача представлена в виде текста), сюжета (описываются реальные объекты, явления, события), характера математических выкладок (устанавливаются количественные отношения между значениями некоторых величин, связанные чаще всего с вычислениями). В последнее время наиболее распространенным является термин «текстовая задача». Текстовой задачей как правило, называется описание некой ситуации (процесса, явления) на естественном и (или) математическом языке с требованием дать количественную характеристику какого-то компонента этой ситуации (определить числовое значение некоторой величины по известным числовым значениям других величин и зависимостям между ними) либо установить наличие или отсутствие некоторого отношения между ее компонентами или определить вид этого отношения или найти последовательность требуемых действий.

Придерживаясь современной терминологии, можно сказать, что математическая задача представляет собой словесную модель ситуации, явления, события, процесса и т.п. Как в любой модели, в текстовой задаче описывается не все событие или явление, а лишь его количественные и функциональные характеристики. Основная особенность текстовых задач состоит в том, что в них не указывается прямо, какое именно действие (или действия) должно быть выполнено для получения ответа на требование задачи. В каждой задаче можно выделить:

а) числовые значения величин, которые называются данными, или известными (их должно быть не меньше двух);

б) некоторую систему функциональных зависимостей в неявной форме, взаимно связывающих искомое с данными и данные между собой (словесный материал, указывающий на характер связей между данными и искомыми);

в) требование или вопрос, на который надо найти ответ.

Числовые значения величин и существующие между ними зависимости, т.е. количественные и качественные характеристики объектов задачи и отношений между ними, называют условием (или условиями) задачи. В задаче обычно не одно, а несколько условий, которые называют элементарными.

Требования могут быть сформулированы как в вопросительной, так и в повествовательной форме, их также может быть несколько. Величину, значения которой требуется найти, называют искомой величиной, а числовые значения искомых величин — искомыми, или неизвестными.

Систему взаимосвязанных условий и требований называют высказываемой моделью задачи. Для того чтобы уяснить структуру задачи, надо выявить ее условия и требования, т.е. построить высказывательную модель задачи.

Наиболее общая, с нашей точки зрения, характеристика сюжетов задачи дана Л.М. Фридманом (1977). Он рассматривает ее как "словесную модель количественной стороны какого-либо явления, события, процесса"; в ее условии выделяется "один или несколько моментов описываемого явления"; количественная сторона которого "характеризуется одной или несколькими основными и вспомогательными величинами"; их значения (известные и неизвестные) "связаны между собой соотношениями зависимости", на характеристику которых влияет не только характер

соотношения, но и его трактовка решающим. Итак, у всех авторов определение задачи сформулировано по-разному, но все авторы сходятся в том, что задача характеризуется:

- наличием у решателя определенной цели, стремлением получить ответ на вопрос;
- наличием условий и требований, необходимых для решения задачи.

Разноплановость подходов сохраняется и при анализе процесса решения задач. Его рассматривают с разных точек зрения: с логической (в том числе, математической) - из каких логических операций состоит процесс решения задач различных типов: с психологической - из каких мыслительных операций состоит процесс решения; с педагогической - каковы те приемы обучения, которые формируют у учащихся умение решать задачи.

В зависимости от целей классификации выбирают основание для ее проведения и на его основе получают те или иные группы текстовых задач, которые объединяет либо метод решения, либо количество действий, которые необходимо выполнить для решения задачи, либо схожий сюжет и т.п. В зависимости от выбранного основания задачи можно классифицировать (т.е. разделить на группы по выбранному основанию): по числу действий, которые необходимо выполнить для её решения; по соответствию числа данных и искомым; по фабуле задачи; по способам решения и др.

Положив в основание классификации число действий, кои необходимо выполнить для решения задачи, выделяют простые и составные задачи. Задачу, для решения которой нужно выполнить одно арифметическое действие, называют простой. Задачу, для решения которой нужно выполнить два или большее число действий, называют составной.

Выбрав в качестве основания классификации соответствие числа данных и искомым задачи, выделяют задачи определенные, задачи с альтернативным условием, неопределенные и переопределенные задачи. Чаще всего в задачах число условий (зависимостей между величинами) соответствует числу данных и искомым. Но встречаются задачи, в которых этого соответствия нет.

Определенные задачи — это задачи, в которых условий столько, сколько необходимо и достаточно для получения ответа.

Задачи с альтернативным условием — это задачи, в ходе решения которых необходимо рассматривать несколько возможных вариантов условия, а ответ находится после того, как все эти возможности будут исследованы.

Неопределённые задачи – задачи, в которых условий недостаточно для получения ответа.

Переопределенные задачи — задачи, имеющие условия, которые не используются при их решении выбранным способом. Такие условия называют лишними. Следует иметь в виду, что при решении задачи другим способом лишними могут оказаться уже другие условия. Если в переопределенной задаче лишние условия не противоречат остальным условиям, то она имеет решение. Иногда лишние условия задачи противоречивы. Иногда лишние условия при решении задачи не используются и не влияют на ответ.

В начальном курсе математики неопределенные задачи называют задачами с недостающими данными, а переопределенные — задачами с избыточными данными.

Положив в основание классификации фабулу задачи, чаще всего выделяют такие группы задач: «на движение», «на работу», «на проценты», «на части», «на время», «на покупку и продажу» и т.п. Классифицировать

задачи, исходя из фабулы условия, как указывает Л.Н. Скаткин, очень сложно, так как тематика условий задач бывает порой очень разнообразной.

Множество задач, в которых имеется одинаковая зависимость между величинами, входящими в эти задачи, при возможном различии их числовых данных и фабул образуют определенный вид задач. Задачи одного вида имеют одну и ту же алгебраическую модель. Положив в основание классификации способы решения задач, принято выделить такие группы задач: задачи на тройное правило; задачи на нахождение неизвестных по результатам действий; задачи на пропорциональное деление; задачи на исключение одного из неизвестных; задачи, решаемые с конца, или «обратным ходом», и т.д.

При решении задач различными методами используют, как правило, «свою» классификацию задач. Так, при алгебраическом методе решения чаще всего в качестве основания классификации берут фабулу задачи, а при решении арифметическим методом задачи классифицируют по способам их решения. Однако следует отметить, что такое разбиение задач на группы, строго говоря, не является классификацией, так как в этих случаях, с одной стороны, появляются задачи, которые не могут быть отнесены ни к одной из получившихся групп, с другой стороны, существуют задачи, которые могут быть отнесены к нескольким указанным группам. Вместе с тем с точки зрения учебных целей эти и подобные им «классификации» задач удобны. Они дают возможность выделить наиболее типичные виды задач и усвоить стандартные способы их решения. Мы считаем целесообразным остановиться на методах решения текстовых задач.

Существуют различные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, геометрический, логический, практический и др. В основе каждого метода лежат различные виды математических моделей. Например, при алгебраическом методе решения задачи

составляются уравнения или неравенства, при геометрическом — строятся диаграммы или графики. Решение задачи логическим методом начинается с составления алгоритма.

Следует иметь в виду, что практически каждая задача в рамках выбранного метода допускает решение с помощью различных моделей. Так, используя алгебраический метод, ответ на требование одной и той же задачи можно получить, составив и решив абсолютно разные уравнения, используя логический метод — построив разные алгоритмы. Ясно, что и в этих случаях мы снова имеем дело с различными методами решения конкретной задачи, которые сможем называть способами решения.

Арифметический метод. Решить задачу арифметическим методом — значит найти ответ на требование задачи посредством поэтапного выполнения арифметических действий над числами. Одну и ту же задачу часто можно решить различными арифметическими способами. Задача считается решенной различными способами, если ее решения отличаются связями между данными и искомыми, положенными в основу решений, или последовательностью использования этих связей.

Алгебраический метод. Решить задачу алгебраическим методом — это значит найти ответ на требование задачи, составив и решив уравнение или систему уравнений (или неравенств). Одну и ту же задачу возможно решить различными алгебраическими способами. Задача считается решенной различными способами, если для ее решения составлены различные уравнения или системы уравнений (неравенств), в основе составления которых лежат различные соотношения между данными и искомыми.

Геометрический метод. Решить задачу геометрическим методом — значит найти ответ на требование задачи, используя геометрические построения или свойства геометрических фигур. Одну и ту же задачу можно также решить различными геометрическими способами. Задача считается

решенной различными способами, если для ее решения используются различные построения или свойства фигур.

Логико-математический подход к анализу процесса решения задач представлен в исследованиях А.В. Брушлинского (19), А.И. Парачева (75), У.Р. Рейтмана (89), Л.М. Фридмана, Г.П. Щедровицкого (119) и др. Для представителей данного подхода характерно рассмотрение хода решения задач как деятельности, включающей в себя несколько этапов.

В рамках нашего исследования, мы придерживаемся точки зрения Л.М. Фридмана, выделившего структуру и этапы деятельности по решению на материале арифметических задач, которые отнесены им в отдельный тип задач, характеризующиеся описанием количественной стороной любого реального явления (процесса, события), выраженного величинами, каждая из которых в каждый момент принимает определенное значение. Суть решения, по мнению автора, сводится к тому, чтобы по известным значениям одних величин можно узнать (вычислить) значения других величин, характеризующих то же явление (109, с.80); перевести "задачную ситуацию" на математический язык через последовательное построение моделей (предметной, словесной, знаковой). Этот процесс построения моделей имеет несколько взаимосвязанных этапов:

1. Анализ состава задачи, включающий в себя: установление конкретной предметной области задачи, все ее элементы и характер каждого элемента (постоянный или переменный, известный или неизвестный, искомым или вспомогательным и т.д.); вычленение из задачи отношения, которыми связаны элементы предметной области; установление оператора и требования задачи.

2. Поиск плана решения, который возникает в виде мысли о возможности применения известного способа решения задачи данного типа, о возможности достижения цели.

3. Осуществление найденного плана и доказательство, что полученный результат удовлетворяет требованию задачи.

4. Обсуждение (анализ) проведенного решения, позволяющее проанализировать его с точки зрения поучительности, рациональности, поискать другие способы решения (111, с. 58).

В приведенных вариантах механизмов решения задачи неизменным является необходимость детального анализа смысловой структуры задачи и построение целостного образа ее решения.

Психологический подход к пониманию сущности решения задач во многом перекликается с предыдущим подходом, некоторая вариативность в рассмотрении этапов решения и исходных единиц анализа условий задачи определяется контекстом различных направлений внутри психологической теории задач.

Ряд психологов (С.Л. Рубинштейн (91, 92), К.А. Славская (100), Н.А. Менчинская (58, 59, 60), О.К. Тихомиров (107, 108) и др.) процесс решения задачи представляют как деятельность (акт) мышления субъекта по преобразованию исходного отношения задачи, осуществляемую в форме мыслительных операций (анализирования, синтезирования, обобщения и т.п.). В целом, в рамках данного подхода, процесс решения задачи понимается как «сложный аналитико-синтетический процесс - процесс непрерывного взаимодействия познающего, мыслящего субъекта с объективным содержанием решаемой задачи, как специфическая форма раскрытия заданных в ней объективных отношений посредством преобразования исходных данных задачи» (92). При этом подчеркивается, что для психологии важно не получение ответа как такового, а само действие человека, сами мыслительные процессы, которые происходят при этом (К.А. Абульханова-Славская, 1968).

Эта мысль широко реализовывалась, как в общей психологии, - в работах С.Л. Рубинштейна и его сотрудников (Л.И. Анциферова (4), А.Н. Матюшкин (57), К.А. Абульханова-Славская (100), так и в исследованиях по психологии педагогической (Д.Н. Богоявленский, Н.А. Менчинская (11) и другие).

Характеризуя этот подход к пониманию сущности процесса решения задач, В.В. Давыдов отмечает, что "мыслительная деятельность по результатам уже совершенных мыслительных актов представляется как движение в плоскости исходного содержания объекта: последний включается в новые связи и в силу этого обнаруживает новые качества" (29, с. 109). При этом в раскрытии специфических механизмов мыслительного акта «...не решается основная проблема: за счет, каких средств субъект может ставить объект в новые отношения, открывая тем самым и новые его качества?» (там же).

Таким образом, В.В. Давыдов подчеркивает, что в рамках теории С.Л. Рубинштейна не выделены "средства действия субъекта" по обнаружению содержательного способа решения задачи, составляющего основу мыслительного акта: "...процесс обнаружения имплицитно заданных качеств остается принципиально необъяснимым, ибо в этом случае нельзя указать субъективные средства целенаправленного движения в содержании объекта, средств его "поворачивания" (29, с. 110).

Второй аспект, касающийся, главным образом, активных форм мыслительной деятельности, "...которые проявляются при решении задач-проблем" наиболее освещен в теории Н.А. Менчинской. Ею отмечалось, что процесс решения задач в рамках педагогической психологии рассматривается с двух сторон: а) обучение как условие формирования решать задачи; б) обучение зависит "...от рациональной организации решения задач" (59, с. 351).

Н.А. Менчинская исследовала способы решения задач с педагогической точки зрения. Ею были выделены ряд этапов решения относительно трудной задачи: 1) осознание учащимися задачи как проблемы, способы решения которой еще не известны; 2) расчленение задачи на искомое и данные (осознание вопроса и данных); 3) выявление зависимости между искомыми и данными, часто сопровождаемое выдвижением гипотез и их частичной проверкой; 4) осуществление решения; 5) проверка решенной задачи (58, с. 63). Кроме того, она выделяла общие и частные правила по решению задач разных типов и говорила о значении переформулировки задачи, ее упрощении и схематизации.

К данному направлению в психологии можно отнести также исследования О.К. Тихомирова (107), который рассматривал процесс решения задач как наиболее развитый и расчлененный объект мышления. В частности, анализируя условия, определяющие деятельность по решению задач, он выделил следующие признаки: 1. "первичность - непервичность" ситуации, характеризующей развернутость ориентировки в задаче; 2. характер представленности условий (словесное описание, изображение).

Решение задач – это умственная работа. А чтобы научиться какой-либо работе, нужно предварительно хорошо изучить тот материал, над которым придется поработать, те инструменты, с помощью которых выполняется эта работа. Следовательно, для того чтобы научиться решать задачи, надо разобраться в том, что собой они представляют, как они устроены, из каких составных частей они состоят, каковы инструменты, с помощью которых производится решение задач.

Каждая задача – это единство условия и цели. Если нет одного из этих компонентов, то нет и задачи. Это очень важно иметь в виду, чтобы проводить анализ текста задачи с соблюдением такого единства. Это означает, что анализ условия задачи необходимо соотносить с вопросом

задачи и, наоборот, вопрос задачи анализировать направленно с условием. Их нельзя разрывать, так как они составляют одно целое.

Рассматривая задачу в узком смысле этого понятия, в ней можно выделить следующие составные элементы:

Словесное изложение сюжета, в котором явно или в неявной форме указана функциональная зависимость между величинами, числовые значения которых входят в задачу.

Числовые значения величин или числовые данные, о которых говорится в тексте задачи.

Задание, обычно сформулированное в виде вопроса, в котором предлагается узнать неизвестные значения одной или нескольких величин. Эти значения называют искомыми.

Анализ научной литературы по проблеме роли и места математических задачи в структуре учебной деятельности еще раз доказал многогранность и многоаспектность данного вопроса. Необходимость изучения процесса формирования навыка решения математических задач является актуальной и перспективной для педагогических и психологических исследований для поиска новых путей повышения эффективности учебного процесса и качества образования. В результате анализа научной литературы мы выделили основные компоненты процесса решения арифметических задач, что позволило подойти к рассмотрению вопроса о формировании и развитии навыка решения арифметических задач в онтогенезе у детей с нормальным ходом развития и у детей с нарушенным интеллектом.

В младшем школьном возрасте учебная деятельность становится ведущей. Это необычайно сложная деятельность, которой будет отдано много времени жизни ребенка, которая имеет определенную структуру. Рассмотрим компоненты учебной деятельности, в соответствии с представлениями Д.Б.Эльконина.

Первый компонент - мотивация. Как уже известно, учебная деятельность полимотивирована, то есть она побуждается и направляется разными учебными мотивами. Среди них имеются мотивы, наиболее адекватные учебным задачам; если они формируются у ученика, его учебная работа становится осмысленной и эффективной. Д.Б.Эльконин называет их учебно-познавательными мотивами. В их основе находятся познавательная потребность и потребность в саморазвитии. Это интерес к тому, что изучается, и интерес к процессу деятельности - как, какими способами достигаются результаты, решаются учебные задачи. По своей сути это познавательный интерес. Ребенок должен быть мотивирован не только результатом, но и самим процессом учебной деятельности. Это также мотив собственного роста, самосовершенствования, развития своих способностей.

Второй компонент - учебная задача, т.е. система заданий, при выполнении которых ребенок осваивает самые общие способы действия. Учебную задачу необходимо отличать от отдельных, частных заданий. Обычно дети, решая много конкретных задач, сами стихийно открывают для себя общий способ их решения, причем этот способ оказывается осознанным в разной мере у разных учеников, и они допускают ошибки, решая аналогичные задачи

Примером учебной задачи может служить решение арифметической задачи на уроках математики. Ребенок должен установить связи между формой и значением слова.

Учебные операции (третий компонент) входят в состав способа действий. Операции и учебная задача считаются основным звеном структуры учебной деятельности. Каждая учебная операция должна быть отработана. Программы развивающего обучения часто предусматривают поэтапную отработку по системе П.Я.Гальперина. Ученик, получив полную ориентировку в составе операций (включая определение последовательности

своих действий), выполняет операции под контролем учителя в материализованной форме. Научившись это делать практически безошибочно, он переходит к проговариванию и, наконец, на этапе сокращения состава операций, быстро решает задачу в уме, сообщая учителю готовый ответ.

Четвертый компонент - контроль. Первоначально учебную работу контролирует учитель. Но постепенно они начинают контролировать ее сами, обучаясь этому отчасти стихийно, отчасти под руководством преподавателя. Без самоконтроля невозможно полноценное развертывание учебной деятельности, поэтому обучение контролю - важная и сложная педагогическая задача. Недостаточно контролировать работу только по конечному результату (верно или неверно выполнено задание). Ребенку необходим так называемый операционный контроль за полнотой и правильностью выполнения операций, т.е. за процессом учебной деятельности. Научить ученика контролировать сам процесс своей учебной работы - значит, способствовать формированию такой психической функции, как внимание.

Последний этап контроля - оценка. Ее можно считать пятым компонентом структуры учебной деятельности. Ребенок, контролируя свою работу, должен научиться адекватно ее оценивать. При этом также недостаточно общей оценки - насколько правильно и качественно выполнено задание; нужна оценка своих действий - освоен способ решения задач или нет, какие операции еще не отработаны. Последнее очень трудно для младших школьников. Но и первая задача тоже оказывается нелегкой в этом возрасте, поскольку дети приходят в школу, как правило, с несколько завышенной самооценкой.

Учебная деятельность, имея сложную структуру, проходит длительный путь становления. Ее развитие будет продолжаться на

протяжении всех лет школьной жизни, но основы закладываются в первые годы обучения. Ребенок, становясь младшим школьником, несмотря на подготовительную подготовку, больший или меньший опыт учебных занятий, попадает в новые условия. Школьное обучение отличается не только деятельностью ребенка, но и опосредованностью отношений со взрослыми, следованием правилам, общим для всех, приобретением научных понятий. Эти моменты, так же как и специфика учебной деятельности ребенка, влияют на развитие его психических функций, личностных образований и произвольного поведения [3, с.220].

Анализ литературы по формированию навыка решения математических задач на начальных этапах обучения показал, что в соответствии с основными положениями теории познания диалектического материализма об образовании понятия числа в отечественной философии математики выделены следующие направления:

1. Для формирования понятия числа необходимо наличие реальных вещей и их совокупностей и действительное отношение человека к ним, состоящее в умении комбинировать вещи в множестве, различать внутри множества отдельные элементы и приводить эти множества в соответствие друг с другом.

2. Раз возникнув, числа сами выступают как стандартные множества вещей, к которым относятся элементы сосчитываемых множеств [С.Я. Яновская с.114].

В отечественной методике на первоначальных этапах обучения решению математических задач важное внимание уделяется практической деятельности для образования понятия о числе. Это находит свое конкретное выражение в организации работы учащихся с разнообразным дидактическим материалом, в ходе которой Л. Н. Скаткин выделяет следующие этапы:

На первом этапе математическая задача возникает перед учащимися в чисто практическом виде, как требование совершить операцию над конкретными совокупностями предметов.

На втором этапе происходит формирование решения задач на основе показа действия с группами предметов, рассмотрения групп предметов и рассмотрения изображения предметов на картинке.

На третьем этапе учащиеся учатся решать задачи о представляемых группах предметов, но не воспринимаемых в момент решения задачи.

Таким образом, развитие обучение решению математических задач младших школьников идет по пути от формирования умения выполнять практические операции с множествами на практической основе, к выполнению действий в уме над группами воображаемых предметов, а затем и над числами.

Основные задачи в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы - максимальное преодоление недостатков познавательной деятельности и эмоционально-волевой сферы умственно отсталых школьников, подготовка их к участию в производительном труде, социальная адаптация в условиях современного общества. При определении задач обучения математике учащихся с нарушением интеллекта необходимо исходить из этих главных задач.

добиться овладения учащимися системой доступных математических знаний, и навыков, необходимых в повседневной жизни и в будущей профессии, так прочно, чтобы они стали достоянием учащихся на всю жизнь, — главная задача обучения математике. За период обучения учащиеся должны получить следующие математические знания и практические умения:

а) представления о натуральном числе, нуле, натуральном ряде чисел, об обыкновенных и десятичных дробях; б) представление об основных

величинах (длине отрезка, стоимости, массе предметов, площади фигур, емкости и объеме тел, времени), единицах измерения величин и их соотношениях;

в) знание метрической системы мер, мер времени и умение практически пользоваться ими;

г) навыки простейших измерений, умение пользоваться инструментами (линейкой, мерной кружкой, весами, часами и т.д.);

д) умение производить четыре основных арифметических действия с многозначными числами и дробями;

е) умение решать простые и составные (в 3—4 действия) арифметические задачи;

ж) представление о плоскостях и объемных геометрических фигурах, знание их свойств, построение этих фигур с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля, чертежного угольника, транспортира).

Обучая математике учащихся в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы, надо учитывать, что усвоение необходимого материала не должно носить характера механического заучивания и тренировок. Знания, получаемые учениками, должны быть осознанными. От предметной, наглядной основы следует переходить к формированию доступных математических понятий, вести учащихся к обобщениям и на их основе выполнять практические работы.

Учащиеся с нарушением интеллектуального развития должны овладеть некоторыми теоретическими знаниями, на основе которых более осознанно формируются практические умения. Это относится, в первую очередь, к овладению свойствами натурального ряда чисел, принципам десятичной системы счисления, свойствами арифметических действий, существующими между ними связями, отношениями, зависимостями.

В процессе обучения математике ставится задача применения полученных знаний в разнообразных меняющихся условиях. Решение этой задачи позволит преодолеть характерную для умственно отсталых школьников косность мышления, стереотипность использования знаний. Успешность решения этой задачи во многом зависит от выбора методов и приемов обучения, их целесообразного сочетания и правильности использования в учебном процессе. Если учитель будет прибегать к «натаскиванию» учащихся в решении задач одного и того же вида, пользоваться однотипными формулировками или вопросами, то это может привести к формализму в знаниях, видимости знаний.

Математика реализации адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта) решает одну из важных специфически задач обучения учеников с нарушением интеллекта — преодоление недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств. Математика как учебный предмет содержит необходимые предпосылки для развития познавательных способностей учащихся, коррекции интеллектуальной деятельности и эмоционально-волевой сферы. Формируя у учащихся с умственной отсталостью на наглядной и наглядно-действенной основе первые представления о числе, величине, фигуре, учитель одновременно ставит и решает в процессе обучения математике задачи развития наглядно-действенного, наглядно-образного, а затем и абстрактного мышления этих детей. На уроках математики в результате взаимодействия усилий учителя и учащихся (при направляющем и организующем воздействии учителя) развивается элементарное математическое мышление учащихся, формируются и корректируются такие его формы, как сравнение, анализ, синтез, развиваются способности к обобщению и конкретизации, создаются условия для коррекции памяти; внимания и других психических функций. В

процессе обучения математике развивается речь учащихся, обогащается специфическими математическими терминами и выражениями их словарь. Учащиеся учатся комментировать свою деятельность, давать полный словесный отчет о решении задачи, выполнении арифметических действий или задания по геометрии. Все это требует от учащихся больше осознанности своей деятельности, их действия приобретают обобщенный характер, что, безусловно, имеет огромное значение для коррекции недостатков мышления умственно отсталых школьников.

Обучение математике организует и дисциплинирует школьников, способствует формированию таких черт личности, как аккуратность, настойчивость, воля, воспитывает привычку к труду, желание трудиться, умение доводить любое начатое дело до конца. На уроках математики в процессе выполнения практических упражнений (лепка, обводка, штриховка, раскрашивание, вырезание, наклеивание, изменение, конструирование и др.) корректируются недостатки моторики ребенка.

Обучение математике реализации адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта) способствует решению и воспитательных задач. Материал арифметических задач, заданий по нумерации и другим темам содержит сведения о развитии промышленности, сельского хозяйства, строительства в стране. Это расширяет кругозор учеников, способствует воспитанию любви к своей Родине.

Подготовка учащихся к жизни, к трудовой деятельности является одной из наиболее важных задач обучения. Курс математики даёт ученикам такие знания и практические умения, которые помогут лучше распознавать в явлениях окружающей жизни математические факты, применять математические знания к решению конкретных практических задач, которые повседневно ставит жизнь. Овладение умениями счета, устных и письменных

вычислений, измерений, решение арифметических задач, ориентация во времени и пространстве, распознавание геометрических фигур позволят учащимся более успешно решать жизненно-практические задачи.

Реализация при обучении математике общеобразовательной, коррекционно-воспитательной и практической задач в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы возможна лишь при осуществлении тесной связи преподавания математики с другими учебными предметами, особенно с трудом.

Практика работы показывает, что учащиеся, хорошо успевающие по математике, как правило, лучше справляются с практическими заданиями по другим предметам. Обучающиеся с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) не могут самостоятельно установить взаимосвязь между знаниями, полученными по различным учебным предметам. Задача учителя любого учебного предмета, в том числе и математики, — показать, что знания, полученные по какому-либо предмету, обогащают, дополняют знания по другим учебным предметам, тогда учащиеся получают не разобщенные знания, а систему знаний, которая может быть широко использована.

В процессе обучения математике задачи выполняют разнообразные функции. Учебные математические задачи являются очень эффективным и часто незаменимым средством усвоения учащимися понятий и методов школьного курса математики, вообще математических теорий. Велика роль задач в развитии мышления и в математическом воспитании учащихся, в формировании и навыков в практических применениях математики. Решение задач хорошо служит достижению всех тех целей, которые ставятся перед обучением математике. Именно поэтому для решения задач используется половина учебного времени уроков математики

При обучении математике задачи имеют большое и многостороннее значение. Решая математическую задачу, ребенок познает много нового: знакомится с новой ситуацией, описанной в задаче, с применением математической теории к ее решению, познает новый метод решения или новые теоретические разделы математики, необходимые для решения задачи, и т. д. Иными словами, при решении математических задач он приобретает математические знания, повышает свое математическое образование. При овладении методом решения некоторого класса задач у него формируется умение решать такие задачи, а при достаточной тренировке - и навык, что тоже повышает уровень математического образования.

Практическое значение математических задач заключается в том, что при решении математических задач ученик обучается применять математические знания к практическим нуждам, готовится к практической деятельности в будущем, к решению задач, выдвигаемых практикой, повседневной жизнью.

Это означает, что при обучении математике учащимся следует предлагать задачи, связанные со смежными дисциплинами а также задачи с практическим, жизненным содержанием.

Значение математических задач в развитии мышления обусловлено тем, что решение математических задач приучает выделять посылки и заключения, данные и искомые, находить общее, и особенно в данных, сопоставлять и противопоставлять факты. При решении математических задач, как указывал А.Я. Хинчин [24], «...воспитывается правильное мышление, и прежде всего учащиеся приучаются к полноценной аргументации. Решение задачи должно быть полностью аргументированным, т. е. не допускаются незаконные обобщения, необоснованные аналогии, предъявляется требование полноты дизъюнкции (рассмотрение всех случаев данной в задаче ситуации), соблюдаются полнота и выдержанность

классификации». При решении математических задач у учащихся формируется особый стиль мышления: соблюдение формальнологической схемы рассуждений, лаконичное выражение мыслей, четкая расчлененность хода мышления, точность символики.

Воспитательное значение математических задач заключается прежде всего в том, что задача воспитывает своей фабулой, текстовым содержанием. Поэтому фабула многих математических задач существенно изменяется в различные периоды развития общества. Так, в русских дореволюционных задачниках и в задачах, которые решают современные школьники капиталистических стран, сюжетное содержание многих математических задач связано с вопросами получения выгоды при купле и перепродаже товара, расчетов выигрыша - проигрыша в азартной игре и т. п. Совсем иное сюжетное содержание у задач, помещенных в современных советских учебниках, учебниках по математике социалистических стран: в них сюжет направлен на воспитание у учащихся высоких моральных качеств, научного мировоззрения, интернационализма, коллективизма, гордости за свою социалистическую Родину, на ознакомление с достижениями народного хозяйства.

Воспитывает не только фабула задачи, воспитывает весь процесс обучения решению математических задач. Правильно поставленное обучение решению математических задач воспитывает у учеников честность и правдивость, настойчивость в преодолении трудностей, уважение к труду своих товарищей. С введением в школу элементов математического анализа выявились более широкие возможности воспитания у учеников в процессе решения задач диалектико-материалистического мировоззрения.

В методике обучения математике обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) отведено значительное место по обучению решению арифметических задач. Однако,

как нами было установлено, применена лишь одна классификация арифметических задач – по количеству действий разрешающего алгоритма: простые и составные. Также нами было отмечено, что классификации простых арифметических задач уделено недостаточно внимания. Исходя из специфики и целей нашего исследования, мы предлагаем использовать классификацию простых арифметических задач по степени полноты данных: с достаточными, излишними и недостающими данными [12].

На основе анализа методической литературы мы систематизировали основные требования к организации процесса формирования умственных действий:

1. Полнота ориентированной основы умственных действий. Формирование любого навыка или умения начинается с дачи учащимся такой системы указаний и ориентиров, пользуясь которой ученик может самостоятельно выполнить данное действие. Ориентированная форма умственного действия может быть дана в разной форме: в виде образца, в виде словесного объяснения с одновременным показом выполнения действия, в виде пошагового алгоритма и т.д. Самое главное, чтобы ориентированная система была полной, содержащей все необходимые указания.

2. Развернутость действия при его первоначальном показе и освоении. Когда умственное действие учащимися освоено, и они приобрели достаточный навык или умение в его выполнении, то процесс выполнения происходит свёрнуто, в нем уже отсутствуют многие звенья, его составляющие, отдельные операции выполняются в уме и не фиксируются.

3. Поэлементное освоение сложного действия. Многие математические действия, которые должны быть освоены учащимися, довольно сложны по своей структуре и состоят из ряда элементарных

действий. Когда ученик приобрел навык (умение) в сложном действии, то он выполняет все операции совместно, одно за другим.

4. Осознанность и полноценность навыков и . Учащиеся должны иметь знания, на основе которых выполняется данный навык или умение, они должны знать, почему данное действие выполняется именно так и можно ли его выполнить иначе. В состав умения должны входить навыки по планированию действия, прогнозированию его результата, навыки по контролю за ходом выполнения этого действия. Важно, чтобы ученик мог объяснить, почему и как он выполняет данное действие и в каких случаях его можно применять.

5. Растяннутость процесса формирования навыков и . Для формирования прочного навыка необходимо включать упражнения, подготавливающие учащихся к овладению новым навыкам или умениям. А после ознакомления с новым навыком или умением упражнения в этом навыке или умении должны не прекращаться, а продолжаться как составная часть.

6. Поэтапная обработка каждого навыка и умения. Как установлено исследованиями П.Я. Гальперина, для формирования полноценного умственного действия необходимо, чтобы процесс формирования содержал ряд обязательных этапов.

В процессе формирования умственных действий выделяют следующие этапы:

- этап ознакомления обучающихся с ориентированной основой формируемого действия (учащиеся следят, как учитель выполняет действие);
- этап формирования действия в материальном (или материализованном) виде (учащиеся выполняют действия в развернутом виде всех входящих в него операций);

- этап формирования действия как внешнеречевого (все элементы действия фиксируются учеником в форме внешней речи);
- этап формирования действия при проговаривании отдельных элементов про себя;
- этап формирования действия как внутреннего, умственного (на этом этапе действие приобретает автоматическое течение).

Педагогические и психологические исследования показывают, что школьники с нарушением интеллектуального развития, даже обладая знаниями и сформированной системой вычислительных навыков, не могут ими воспользоваться при решении задач, у них не возникает ассоциаций между определенными математическими знаниями, закономерностями и теми жизненными явлениями, с которыми они сталкиваются в силу особенностей процессов восприятия, мышления, речи, регуляции деятельности [1, с.123].

Изучением особенностей решения арифметических задач учащимися с нарушением интеллектуального развития в разное время занимались К. А. Михальский, М. И. Кузьмицкая, Н.Ф. Кузьмина-Сыромятникова, О. П. Смалюга, М. Н. Перова, А. А. Хилько, Р. А. Исенбаева, В.В. Эк, Г. М. Капустина, И. В. Зыкманова и др.

Арифметические задачи в курсе математики в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы занимают значительное место. Почти половина времени на уроках отводится решению задач. Это объясняется большой коррекционно-воспитательной и образовательной ролью, которую они играют при обучении школьников с нарушением интеллектуального развития. Обучение решению арифметических задач всегда начинается с обучения решению простых задач, т.е. задач в одно арифметическое действие. Как указывают ведущие методисты-дефектологи, для учащихся с нарушением интеллектуального развития обучение решению простых задач имеет особое значение, так как:

1. при решении простых задач со всей очевидностью вскрывается сущность каждого арифметического действия;
2. решая простые арифметические задачи, учащиеся закрепляют навыки устного счета;
3. функциональная связь числовых величин и вопроса задачи здесь ясна и понятна;
4. только умение решать простые задачи обеспечивает возможность обучения решению сложных арифметических задач;
5. в жизни и трудовой деятельности после окончания школы выпускникам придется решать главным образом простые арифметические задачи. Следовательно, одним из аспектов социальной зрелости учащихся с нарушением интеллектуального развития, можно рассматривать наличие навыка решения арифметических задач у данной категории школьников.

В. А. Крутецкий доказал, что «для решения арифметических задач необходима способность к схватыванию формальной структуры задачи, к быстрому и широкому обобщению математических объектов, отношений, действий, способность мыслить свернутыми структурами, гибкость мыслительных процессов, способность к быстрой перестройке направленности мыслительного процесса, обобщенная память на математические отношения, методы решения задач»[2, с.206-207]. Однако эти способности у обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития)развиты чрезвычайно слабо.

Специальные исследования показывают, что трудности в понимании задачи создают узость, нецеленаправленность и слабая активность восприятия. Учащиеся не могут найти в задаче числовые данные, если они записаны не цифрами, а словами, выделить вопрос, если он стоит не в конце, а в начале или в середине задачи, и т.д., воспринимают задачу фрагментарно,

т.е. по частям, а несовершенство анализа и синтеза не позволяет эти части связать в единое целое [3, с.162].

У школьников с нарушением интеллектуального развития с большим трудом вырабатываются новые условные связи, которые являются непрочными, хрупкими и недифференцированными, что приводит к грубому уподоблению знаний. Одна из причин уподобления, как указывает Л.Н. Скаткин, состоит в том, что приобретенные знания сохраняются неполно, неточно, объединение знаний в системы происходит с трудом, системы этих знаний недостаточно расчленены [4, с.34]. Другая причина кроется в отрыве математической терминологии от конкретных представлений, в непонимании конкретной ситуации задачи, математических зависимостей и отношений между данными, а также между данными и искомыми [4, с.37].

Трудности в процессе решения арифметических задач обучающимися с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) также обуславливаются особенностями процессов мышления и инертностью психических процессов. Отмечается «застревание» на принятом способе решения задач, с трудом происходит переключение с одной умственной операции на другую, качественно иную, наблюдается явление персеверации. Косность мышления проявляется в «приспосабливании» заданий к своим знаниям и возможностям, в стереотипности ответов. Тугоподвижность мышления является причиной «буквального переноса» имеющихся знаний без изменений этих знаний в соответствии с новыми условиями, отсутствия предварительного анализа задания и трудностей при актуализации адекватных заданию знаний. Опыт показывает, что особенно часто это явление наблюдается при переходе от решения простых задач к составным: простые задачи решают двумя и даже тремя действиями, привнося лишние действия, а составные - упрощаются.

Несовершенство операций анализа и синтеза приводит к тому, что сравнение задач школьники проводят поверхностно, руководствуясь при сравнении лишь внешними признаками, не проникая в математическую сущность задачи, не вскрывая отношений между числовыми данными. При решении задач исходят из несущественных признаков, руководствуются отдельными словами и выражениями или пользуются усвоенными ранее схемами-шаблонами. Это приводит к тому, что, не умея отойти от штампов, ученик дополняет условие задачи, чтобы подвести ее под определенную, известную ему схему. Он вводит слова - всего, осталось, стало, вместе и на их основе выбирает действия[3, с.14].

При сравнении задач дефекты мышления проявляются в трудностях перехода от выявления сходства к установлению на этой основе общности и от выявления различия к установлению своеобразия, наблюдается «соскальзывание» на несоотносимые элементы.

Низкий уровень мыслительной деятельности школьников с нарушением интеллекта затрудняет переход от практических действий к умственным. У данной категории учащихся для формирования представлений требуется развернутость всех этапов формирования умственных действий.

Недостатки гибкости мышления проявляются при составлении задач: учащиеся нередко составляют задачи с одинаковой фабулой, повторяющимися глаголами, числовыми данными, вопросами и т.д.

Обучающиеся с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) в силу неумения мыслить обратимо, с большим трудом связывают взаимнообратные понятия и, усвоив одно из них, часто могут не иметь представления о другом, обратном, не связывают их в пары, воспринимают обособленно.

У обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) имеют место недостатки и своеобразие общего

речевого развития: отмечаются недостаточность и своеобразие их собственной речи, трудности в понимании обращенной к ним речи.

Бедность словаря, непонимание значения слов и выражений создают значительные трудности в обучении математике, особенно в обучении решению задач. Ученики не понимают значения слов, выражений, предметной ситуации задачи, а также той математической «нагрузки», которую несут такие слова, как другой, второй, оба, каждый, столько же, оперируют словами-штампами, не могут избежать слов-штампов в формулировке вопросов, заменяя специфические слова в вопросах общим словом сколько.

Из-за слабости регулирующей функции речи, по мнению В.И. Лубовского, обучающемуся с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) трудно полностью подчинить свое действие словесному заданию, и, несмотря на его правильное восприятие, задание выполняется стереотипно.

Трудности переноса знаний без критического отношения к ним, без учета ситуации, трудности актуализации имеющихся знаний, а также, по выражению Ж. И. Шиф, отсутствие «гибкости ума», трудности обобщений при решении новых задач приводят к затруднениям в использовании имеющихся знаний в новой ситуации, а также в практической деятельности школьниками с нарушением интеллектуального развития.

Очень ярко слабость регулирующей функции мышления проявляется при решении задач. Учащийся, не дочитав или не дослушав новую задачу до конца, но усмотрев в ней по каким-то внешним, часто несущественным признакам сходство или различие с ранее решавшимися задачами, приступают к решению.

Многие трудности в обучении математике и многие ошибки в вычислениях при решении задач и при выполнении других заданий снимаются, если учащиеся умеют контролировать свою деятельность [4, с 34],

однако для данной категории школьников свойственны не критичность в выполнении действий и слабость самоконтроля. Они редко сомневаются в правильности своих действий, не замечают даже абсурдных ошибок, не проверяют ответов и не замечают несоответствия ответа ни условию, ни вопросу задачи, без всякого критического обсуждения они могут тут же изменить ответ, решение задачи, не вдумываясь в то, что делают и нужно ли это.

Таким образом, у учащихся с нарушенным интеллектом, в процессе решения математических задач проявляются не только нарушения компонентов познавательной деятельности, но и грубое нарушение структуры самой деятельности.

Вывод по 1 главе: в процессе анализа психолого-педагогической литературы нами было установлено, что нет единой трактовки как понятия «самоконтроль», так и «математическая задача». Теоретический анализ рассматриваемой проблемы показал, что вопрос формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушенным интеллектом разработан недостаточно. Слабо разработано научно-теоретическое обоснование процессов формирования структурных компонентов самоконтроля. Мы убеждены в том, что коррекционно-развивающие мероприятия, направленные на формирование структурных компонентов самоконтроля у детей с нарушением интеллекта будут способствовать успешности решения учебных задач, развитию личностных качеств и социализации в целом. Значительные возможности в этом плане могут быть обеспечены комплексом целенаправленных мер, формирующих и развивающих процессы самоконтроля.

ГЛАВА II. Исследование навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов, осваивающих адаптированную основную образовательную программу для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта), в процессе решения математических задач.

2.1. Организация и методика эксперимента, направленного на изучение навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов, осваивающих адаптированную основную образовательную программу для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта).

Теоретический анализ проблемы исследования показал, что вопросу изучения навыков самоконтроля в процессе решения математических задач учащимися с нарушением интеллекта уделяется недостаточно внимания. Для нас представляется важным изучение механизма навыков самоконтроля в процессе решения математических задачи, а также поиск эффективных технологий формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач школьников с нарушением интеллекта.

Цель: выявление особенностей навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач и определения типичных нарушений и закономерностей их проявления.

В соответствии с намеченной целью в ходе экспериментального изучения предстояло решить следующие **задачи**:

1. разработать методику изучения и критерии оценки навыков самоконтроля в процессе решения математических задач учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта;

2. выявить общие и уровневые особенности проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач учащихся 3-х классов, осваивающих адаптированную основную

образовательную программу для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта);

3. провести сравнительный психолого - педагогический анализ сформированности навыков самоконтроля и решения математических задач у каждой группы испытуемых.

4. изучить взаимосвязь между выявленными уровневыми особенностями навыков самоконтроля, уровнями сформированности решения математических задач и уровнями сформированности специфических операций.

Исследование навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач проводилось с учетом **принципов**:

- *комплексного подхода* к изучению ребенка, предполагающего анализ и интерпретацию данных на основании результатов комплексного педагогического обследования;

- *целостного системного изучения*, направленного на проведение обследования на педагогическом уровне;

- *количественного и качественного анализа* данных;

- *деятельностного подхода*, предполагающего изучение самоконтроля не изолировано, а в процессе деятельности в рамках значимой формы учебной деятельности;

- *индивидуального и дифференцированного подхода*, позволяющего в рамках одного направления исследования варьировать отбор заданий, их формулировки и наполнение стимульным материалом;

- проведения исследования *от общего к частному*, нацеливающего на первоначальное выявление проблем самоконтроля с последующим их тщательным изучением и анализом.

Констатирующий эксперимент был организован на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей №11» города Красноярск, являющегося региональной базовой площадкой по реализации моделей инклюзивного образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и КГБОУ «Красноярская школа №3», являющейся образовательной организацией, реализующей только образовательные стандарты обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Целью нашего исследования было изучение особенностей проявления самоконтроля у учащихся с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач. В исследовании приняли участие 120 обучающихся 3-х классов.

Отбор испытуемых: в исследовании принимали участие только учащиеся 3-х классов с клиническим диагнозом «умственная отсталость легкой степени».

Исследование особенностей проявления навыка навыка самоконтроля в процессе решения математических задач проводилось только на уроках математики.

Основные цели, направления и методы исследования на различных этапах констатирующего эксперимента отражены в схеме 1.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ	Цель: выявление педагогических средств изучения самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач.
	Метод: анализ

	научно-методической литературы	содержания методики обучения	содержания образовательных и коррекционно-развивающих программ и программного материала	специфика деятельности учителей, воспитателей, дефектологов, психологов, логопедов
	Продукт: определены педагогические средства изучения самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач.			
	Продукт: определена структура изучения самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач.			
	Цель: выявление особенностей самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач			
	Методы: наблюдение, анализ работ учащихся			
	Критерии оценки самоконтроля по направлениям			
	↙	↓	↘	
	<i>Предварительный самоконтроль</i>	<i>Текущий самоконтроль</i>	<i>Итоговый самоконтроль</i>	
ОСНОВНОЙ	<ul style="list-style-type: none"> ▶ особенности чтения текста задачи ▶ особенности повторения содержания задачи ▶ особенности удержания конечного вопроса задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ на этапе анализа лексико-грамматических конструкций содержания задачи и преобразования их в математические выражения ▶ на операциональном этапе решения задач 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ наличие сверки полученного результата с конечным вопросом задачи ▶ итоговый контроль явился стимулом к корригированию решения ▶ процесс работы над задачей завершается написанием ответа. 	
аналитический	Цель: количественный, качественный и корреляционный анализ результатов исследования самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач.			
	Методы:			



Схема. 1. Этапы, цели, направления и методы экспериментального изучения самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

Констатирующий эксперимент включал в себя несколько взаимно связанных и логически вытекающих один из другого этапов:

1. подготовительный;
2. основной;
3. аналитический.

Авторский вклад заключался в разработке целостной схемы исследования: в выделении основных этапов, целей и направлений исследования по этапам.

Необходимость выделения подготовительного этапа обусловлена недостаточной изученностью вопроса формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта.

Цель подготовительного этапа - выявление педагогических средств изучения навыков самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач.

В качестве основного метода мы использовали анализ:

- научно-методической литературы, освещающей вопросы проявления и формирования навыков самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач;
- содержания методики обучения решению математических задач учащихся с нарушением интеллекта;
- содержания образовательных и коррекционно-развивающих программ и программного материала на наличие педагогических средств, способствующих формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач;
- специфики деятельности учителей, воспитателей, дефектологов, психологов, логопедов, способствующая формированию навыков самоконтроля в процессе решения учебных задач учащимися с нарушением интеллекта.

Данные, полученные в ходе подготовительного этапа позволили нам определить педагогические средства и структуру изучения самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач.

Основной этап исследования был посвящен проведению массового констатирующего эксперимента, **цель** которого состояла в выявлении особенностей навыков самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач.

Всего экспериментом было охвачено 120 учащихся.

Основу наших наблюдений составили особенности проявления навыков самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач.

В качестве диагностического инструментария по исследованию операций самоконтроля в процессе решения математических задач нами были использованы простые арифметические задачи, предлагаемые для решения по программе для 3-х классов в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта), представленные в учебнике Математика, 3 класс под редакцией Эк В.В. (2018).

Мы базировались на позициях исследования проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математической задачи, на основе психолого-педагогической структуры решения простой арифметической задачи (Л.С. Цветкова, 2000). Исходя из такого подхода, мы провели ряд экспериментов, позволяющих наблюдать проявления качественного состояния операций навыков самоконтроля в процессе и на различных этапах решения математической задачи. Основными методами, которые мы использовали, явились наблюдение за ходом решения задачи испытуемым, особенности проявления самоконтроля на разных этапах и анализ работ учащихся.

На основе теоретико-методологического исследования мы разработали **критерии оценки сформированности навыков самоконтроля в процессе решения математической задачи.**

1. *Предварительный самоконтроль:*

- особенности чтения текста задачи (читает внимательно / невнимательно, замечает / не замечает и исправляет / не исправляет ошибки);
- особенности повторения содержания задачи: а) полнота пересказа содержания задачи; б) стойкость пересказа содержания (соскальзывает / не

соскальзывает при повторении на стереотипы, наличие / отсутствие персевераций, эхоталий, побочных связей);

- особенности удержания конечного вопроса задачи по параметрам:
а) удержание; б) полнота, в) прочность, г) стойкость воспроизведения конечного вопроса задачи.

2. Текущий самоконтроль:

- на этапе анализа лексико-грамматических конструкций содержания задачи и преобразования их в специфические (математические) выражения особое внимание было уделено: а) наличию / отсутствию навыков самоконтроля в процессе анализа лексико - грамматических конструкций, б) способствует ли самоконтроль коррекции, в) может / не может испытуемый отвлекаться от несущественных деталей; г) выделяет / не выделяет существенные детали, д) принимает ли ученик указания к самоконтролю (стимулирующие, контролирующие);

- на операциональном этапе решения задач - мы разработали ряд заданий, соответствующих специфическим (арифметическим) действиям с числами в арифметических задачах, используемых в эксперименте, а также требованиям программы и уровню учебных возможностей учащихся. В ходе проверки заданий мы выделяли: а) количество правильно и неправильно выполненных заданий, б) соотнесение математического знака с выполненной математической операцией, в) наличие / отсутствие проявления навыков самоконтроля в процессе решения специфических (математических) выражений, г) способствует ли самоконтроль коррекции неверно выполненных операций, д) принимает ли ученик указания к самоконтролю (стимулирующие, контролирующие).

3. *Итоговый самоконтроль* в процессе решения учебной (арифметической) задачи проводился анализ устных ответов и письменных работ учащихся по следующим параметрам: а) наличие / отсутствие сверки

полученного результата с конечным вопросом арифметической задачи, б) явился ли итоговый контроль стимулом к корректированию решения арифметической задачи, в) завершают ли процесс работы над арифметической задачей написанием ответа.

Результаты исследования самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач отражались в «Индивидуальной карте исследования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач» (Приложение 1).

На аналитическом этапе, целью которого было определение типичных нарушений самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач и закономерностей их проявления.

Материал, полученный в результате массового констатирующего эксперимента, был подвергнут количественному и качественному анализу, установлению влияния сформированности навыков самоконтроля на успешность решения математической задачи и определению достоверности полученных результатов.

Таково содержание основных этапов констатирующего эксперимента. Обратимся к описанию его результатов.

2.2. Результаты эксперимента по изучению навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов в процессе реализации адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с умственной отсталостью (нарушением интеллекта).

Анализ психолого-педагогической и методической литературы позволил нам определить структуру исследования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

В основу наших исследований легло концептуальное положение, сформулированное Л.С. Цветковой [187, 188, 189] о том, что простая арифметическая задача является полной развернутой моделью интеллектуального акта. На основе данного положения мы посчитали возможным наблюдать особенности навыков самоконтроля, применив классификацию А.Н. Леонтьева [85,86], выделившего предварительный, текущий и итоговый самоконтроль.

Исходя из логики исследования навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач мы провели количественный анализ результатов эксперимента на основе выделенных групп критериев: предварительный, текущий, итоговый самоконтроль, с подробным анализом критериев каждой из указанных групп.

Анализ результатов исследования позволил выявить особенности и выделить уровни сформированности навыков самоконтроля у учащихся с нарушением интеллекта в процессе решения простой арифметической задачи. Оценка результатов исследования велась по двухбалльной шкале:

0 баллов – отсутствие самоконтроля;

1 балл – наличие самоконтроля.

Данные, полученные в результате исследования предварительного навыка самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач отражены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты исследования навыка предварительного самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач (количество и в % от общего числа испытуемых).

Подгруппы критериев	Особенности чтения текста математической задачи			Особенности повторения содержания математической задачи			Особенности удержания конечного вопроса математической задачи			
	Критерии	Критерии	Критерии	Критерии	Критерии	Критерии	Критерии	Критерии	Критерии	Критерии
Количество учащихся	Читает внимательно	Замечает ошибки	Исправляет ошибки	Полнота пересказа	Стойкость пересказа	Побочные связи	Удержание	Полнота	Прочность	Стойкость
	92	53	37	52	61	49	74	62	58	62
	75,00%	44,17%	30,83%	43,33%	50,83%	40,83%	61,67%	51,67%	48,33%	51,67%

Таблица 2.

Результаты исследования навыка текущего самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта
в процессе решения математических задач.

Подгруппы критериев	анализ лексико-грамматических конструкций содержания математической задачи и преобразования их в математические выражения					выполнение специфических (арифметических) операций					
	Критерии	наличие самоконтроля	способствует ли самоконтроль коррекции	отвлечение от несущественных деталей	выделяет существенные детали	принимает указания к самоконтролю	правильность выполнения задания	соотнесение математического знака с математической операцией	наличие самоконтроля	способствует ли самоконтроль коррекции	принимает ли ученик указания к самоконтролю
Количество учащихся		18	18	33	34	46	54	41	38	22	36
		15,00%	15,00%	27,50%	28,33%	38,33%	45,00%	34,17%	36,67%	18,33%	30,00%

Таблица 3.

Результаты исследования навыков итогового самоконтроля у учащихся у 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач (количество и в % от общего числа испытуемых).

Критерии	Наличие сверки полученного результата с конечным вопросом математической задачи	Явился итоговый контроль стимулом к коррегированию решения математической задачи	Завершается процесс работы над математической задачей написанием развернутого ответа.
Количество учащихся	34	18	47
	28,33%	15,00%	39,17%

Показатели сформированности навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Показатели сформированности навыков самоконтроля
в процессе решения математических задач
(кол-во и в % от общего числа испытуемых).

<i>Предварительный самоконтроль</i>	<i>Текущий самоконтроль</i>	<i>Итоговый самоконтроль</i>
60/50,00%	34/28,33%	33/27,50%

Как видно из представленной таблицы, предварительный самоконтроль доступен лишь половине испытуемых, текущий и итоговый самоконтроль – меньше трети испытуемых.

2.3. Педагогические характеристики навыков самоконтроля в процессе решения учебных задач у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта.

Все полученные в ходе констатирующего эксперимента данные были также подвергнуты качественному анализу, что позволило нам выявить особенности проявления навыков самоконтроля в процессе решения математической задачи. При этом основное внимание уделялось анализу характера допускаемых ошибок, причин их появления.

На основе разностороннего изучения проявлений нарушения навыков самоконтроля в процессе решения математических задач мы выделили следующие типологические группы по характеристике проявления нарушений самоконтроля:

I типологическая группа. В процессе работы над задачей самоконтроль у этой группы испытуемых проявлялся на достаточно высоком уровне,

особенно, на ориентировочном этапе. Чтение и воспроизведение содержания задачи производили без ошибок. Вопрос задачи видят (понимают) и удерживают его в течение всего времени работы. Составляют общую схему задачи и выполняют ее решение. На операциональном этапе проявляются особенности самоконтроля, в зависимости от уровня сформированности специфических (вычислительных) навыков. Итоговый контроль решения задачи испытуемые проводили не всегда, но принимали указания к самоконтролю (стимулирующие, контролирующие). Итоговый контроль являлся стимулом к коррегированию решения арифметической задачи. Ответ с вопросом задачи сличали, что проявлялось в соответствии полученного ответа с исходным вопросом задачи. Учащиеся данной группы наиболее готовы к автоматизации навыка решения простых арифметических задач с излишними данными и формированию навыка решения составных арифметических задач. К этой группе мы отнесли 16,66% испытуемых.

Проиллюстрируем на примере.

Саша О. 10 лет 5 месяцев.

Задачу читает и воспроизводит содержание практически без ошибок. Конечный вопрос задачи удерживает. Составляет краткую запись и строит на ее основании решение. Решение выполняет, но проверочного действия не производит, поэтому возникает ошибка в выполнении арифметического действия. На указание к выполнению проверочного действия относится спокойно, видит ошибку и исправляет ее. Внимательно читает еще раз вопрос задачи и пишет ответ.

II типологическая группа. У испытуемых этой группы на общем фоне выделялись неустойчивость действий навыков самоконтроля в процессе работы над задачей. На ориентировочном этапе чтение и воспроизведение содержания задачи производили без ошибок. Сохранно понимание лексико-грамматических конструкций условия арифметической задачи. Внимание

устойчивое. Вопрос задачи, если он стоит в конце – видят всегда, если в начале или середине текста – испытывали затруднения. Конечный вопрос арифметической задачи удерживали в течение всего времени работы. Испытуемые этой группы составляют общую схему и выполняют решение задачи. На операциональном этапе проявлялись особенности самоконтроля, в зависимости от уровня сформированности специфических (вычислительных) навыков. Итоговый контроль не испытываемые этой группы не проводят, ответ с вопросом задачи не сличают, что приводит к замещению ответа инертным стереотипом, побочными вербальными связями. Указания к самоконтролю принимают, но не всегда могут соотнести предмет проверки с эталоном К этой группе мы отнесли 38,33% учащихся.

Проиллюстрируем на примере.

Ира В. 10 лет 7 месяцев.

Задачу читает и воспроизводит содержание практически без ошибок. Конечный вопрос задачи удерживает. Составляет краткую запись и строит на ее основании решение. Решение выполняет, но проверочного действия не производит, возникает ошибка в выполнении арифметического действия. На указание к выполнению проверочного действия относится спокойно, видит ошибку и исправляет ее. Процесс решения задачи завершает написанием ответа в виде инертного стереотипа «всего». На указание прочитать вопрос еще раз и проверить, правильно ли написан ответ реагирует спокойно, вопрос читает еще раз, но исправить его не может, не понимает что сделала не так, ведь решение она выполнила. Начинает нервничать, говорить, что «Я не умею решать задачи».

III типологическая группа. Общая структура самоконтроля деятельности у этой группы учащихся первично сохранна. На общем фоне преобладает нарушение понимания лексико-грамматических конструкций в

содержании арифметической задачи на ориентировочном этапе. Обнаруживается сохранность целенаправленной деятельности, активность, внимательность в процессе решения задачи, попытки на основе предварительного анализа создать общий план решения задачи и осуществлять самоконтроль. На этапе знакомства с задачей, испытуемые этой группы способны видеть вопрос задачи в начале, середине и конце текста и удерживать его на протяжении всей деятельности. Решение арифметической задачи начинают с анализа ее грамматической структуры. Трудности самоконтроля у данной группы учеников начинаются на этапе повторения условия арифметической задачи из-за нарушения понимания лексико-грамматического строения. На этапе перешифровки логического плана решения задачи в математические отношения (нахождения математических зависимостей между числами) и нахождение нужных арифметических операций также возникают непреодолимые трудности: самоконтроль нарушен на уровне сличения результата речемыслительной деятельности с эталоном. На операциональном этапе проявляются особенности самоконтроля, в зависимости от уровня сформированности специфических (вычислительных) навыков. На протяжении всего процесса работы над задачей наблюдается устойчивое внимание, избирательность в действиях. Указания к самоконтролю принимают, что является побуждением к деятельности по самоконтролю. Итоговый самоконтроль учащиеся проводят, полученный ответ соответствует исходному вопросу задачи. К этой типологической группе мы отнесли 26,67% учащихся.

Проиллюстрируем на примере.

Олег Т. 10 лет 2 месяца.

Задачу читает с ошибками, заменяя предлоги. Повторяет содержание неустойчиво, не понимает лексической нагрузки логико-грамматических конструкций. Конечный вопрос задачи удерживает.

Составляет краткую запись на основе неправильно понятых логико-грамматических конструкций и пытается строить на ее основании решение. Указания к необходимости проверки кратной записи принимает, однако нарушение понимания лексико-грамматических конструкций ведет к возникновению новой ошибки. Ребенок начинает значительно нервничать, говорить, что «Я не умею решать задачи». Совместный разбор содержания задачи, установление связей между предметами позволяет подвести ребенка к решению задачи. Решение выполняет, проверочное действие производит. Процесс решения задачи завершает написанием полного развернутого ответа.

IV типологическая группа. У испытуемых этой группы нарушен самоконтроль всех этапов деятельности, на фоне грубого нарушения структуры деятельности в целом. Выполнение отдельных операций сохранно. Удерживают содержание арифметической задачи в течение всего времени работы над ней. Наблюдаются импульсивность или инактивность деятельности. Внимание не устойчивое, к решению арифметической задачи приступают без проведения анализа условия задачи, что ведет к нарушению обобщенного понимания лексико-грамматической структуры и отсутствию создания схемы общего плана решения. Организованное решение задачи замещают непосредственными ответами на отдельные грамматические словосочетания в условии. Содержание задачи пересказывают отдельными фрагментами, нередко замещая некоторые звенья условия инертными стереотипами, персеверациями, побочными вербальными связями. Конечный вопрос задачи не удерживают. При повторении вопрос замещают или упускают. При повторном повторении условия соскальзывают на стереотипы. Повторение не ведет ученика к анализу лексических связей, созданию схемы решения задачи, не побуждает подчинить свою деятельность ответу на вопрос задачи. На операциональном этапе

самоконтроль проявляется в зависимости от уровня сформированности специфических (вычислительных) навыков. Указания к самоконтролю не принимают. Итоговый самоконтроль испытуемые этой группы не проводят, полученный ответ не всегда соответствует вопросу задачи. В эту типологическую группу вошли 18,34% испытуемых.

Проиллюстрируем на примере.

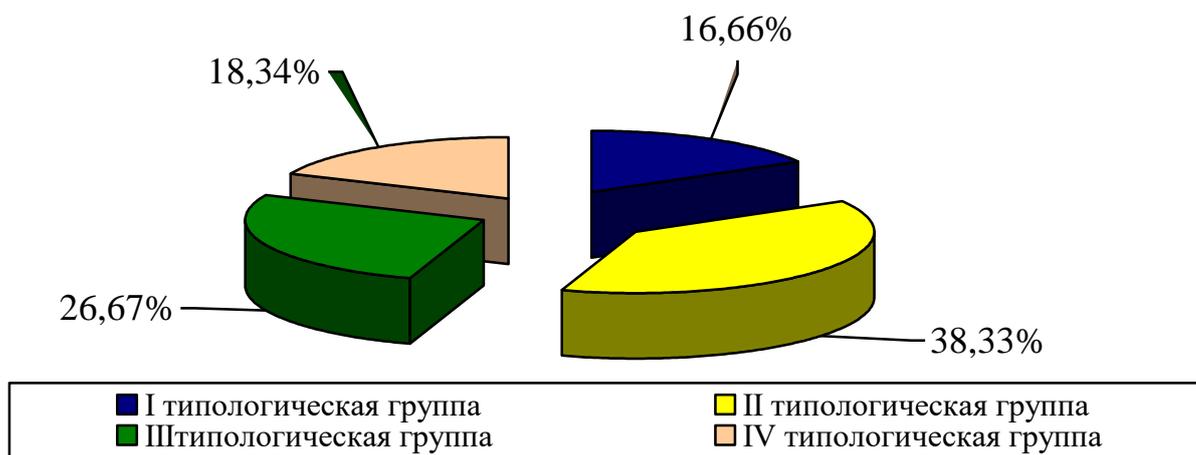
Гоша В. 10 лет 7 месяцев.

Задачу читает и воспроизводит содержание невнимательно, с ошибками. При пересказе возникают побочные связи, ребенок соскальзывает на изучение второстепенных деталей. Конечный вопрос задачи удерживает. Краткую запись не составляет. На указание учителя внимательно прочитать задачу еще раз и составить краткую запись отвечает «Я знаю как ее решать мы такую решали вчера». Решение на основании побочных связей, проверочного действия не производит, возникает ошибка в выполнении арифметического действия. На указание к повторному изучению содержания задачи относится негативно, говорит: «Я все сделал правильно». Задачу не перерешивает. Процесс решения задачи завершает написанием ответа в виде инертного стереотипа «всего». На указание прочитать вопрос еще раз и проверить, правильно ли написан ответ реагирует спокойно, вопрос читает еще раз, но исправить его не может, не понимает что сделал не так, ведь решение он выполнил. Начинает нервничать, говорить, что «Я не умею решать задачи».

Полученные результаты демонстрируют различие между четырьмя выделенными уровнями.

Гистограмма 1.

Распределения учащихся по типологическим группам, в связи с особенностями навыков самоконтроля в процессе решения математических задач (в %).



Важно отметить, что полученные данные о состоянии навыков самоконтроля в процессе решения математических задач учащимися 3-х классов имеют друг от друга независимый характер проявления. В ходе лонгитюдного наблюдения мы отметили, что у каждой из выделенной групп есть своя «зона ближайшего развития» - уровень, на который переходит учащийся при формировании навыка самоконтроля. Учитывая такой подход, в каждой типологической группе мы выделили уровни, на основании состояния самоконтроля:

1 уровень. Низкий уровень сформированности навыков самоконтроля. Учащиеся не видят ошибки, проверочные действия не выполняют. Указания на необходимость выполнения контрольно-оценочных действий, со стороны педагога, побуждают учащихся к деятельности, однако несформированность

навыка выполнения проверочных операций, делает невозможным процесс самокоррекции.

2 уровень. Самоконтроль носит неустойчивый характер. Учащиеся допускают ошибки, но проверочные действия самостоятельно не производят. Указания на необходимость выполнения проверочных действий служит основой для выполнения проверки и исправлению допущенных ошибок.

3 уровень. Самоконтроль развит на достаточно высоком уровне. Учащиеся выполняют проверку исправляют ошибки на основе проверочного действия.

Результаты распределение учащихся по уровням, в связи с особенностями навыков самоконтроля в процессе решения математических задач также подверглись количественному анализу (таблица 5).

Таблица 5.

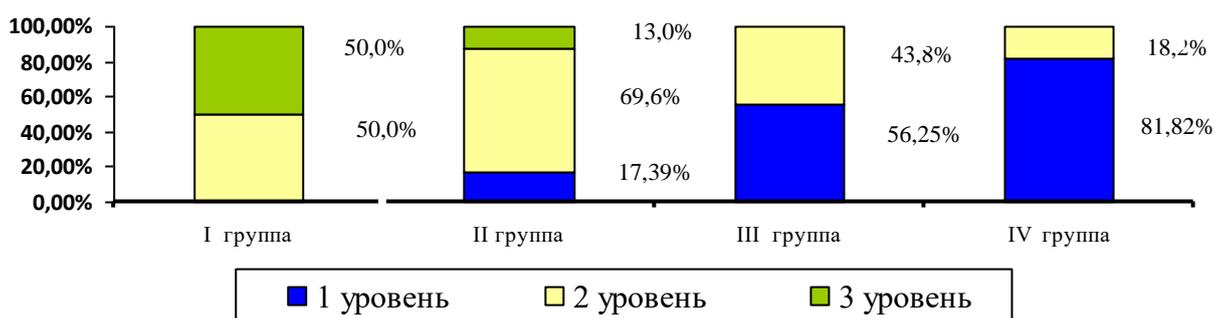
Показатели распределение учащихся по уровням, в связи с особенностями навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

	1 уровень	2 уровень	3 уровень
Учащиеся 1 типологической группы	-	10/50,0%	10/50,0%
Учащиеся 2 типологической группы	8/17,39%	32/69,57%	6/13,04%
Учащиеся 3 типологической группы	18/56,25%	14/43,75%	-
Учащиеся 4 типологической группы	18/81,82%	4/18,18%	-

Также полученные данные мы посчитали целесообразным отразить соотношение полученных данных в виде диаграммы.

Диаграмма 1.

Распределение учащихся внутри типологических групп по уровням сформированности самоконтроля (в %).



Для установления наличия связи между уровнем сформированности навыков самоконтроля и успешностью решения математической задачи у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта нами было проведено дополнительное исследование, направленное на выявление успешности решения учебных задач.

Основным методом исследования явился анализ успешности решения простых арифметических задач учащимися 3-х классов с нарушением интеллекта. В ходе пяти уроков учащимся предлагалось решить 2 простых арифметических задач на различных этапах урока.

Анализ результатов эксперимента оценивался по двухбалльной шкале:

0 баллов – задача не решена или решена неправильно.

1 балл - задача решена верно.

Исходя из полученных данных мы смогли установить уровни сформированности решения учебных задач учащимися:

0-3 балла – 1 уровень (низкий) - 48/40,00% испытуемых;

4-7 балла – 2 уровень (средний) - 64/53,33% испытуемых;

8-10 баллов – 3 уровень (высокий) - 8/6,67% испытуемых.

Таблица 6.

Распределение учащихся по уровням, в зависимости от состояния самоконтроля	Средние данные успешности решения арифметических задач (в баллах)
учащиеся 1 уровня сформированности самоконтроля	1,75
учащиеся 2 уровня сформированности самоконтроля	5,82
учащиеся 3 уровня сформированности самоконтроля	8,35

По результатам сравнительного анализа можно сделать вывод о том, что у учащихся 3-го уровня сформированности навыков самоконтроля успешность решения математических задач значительно выше, чем у учащихся 2-го и 1-го уровня.

Данные, полученные в ходе исследования, отражены в сводной таблице 6.

Таблица 7.

Распределение учащихся по уровням успешности решения математических задач.

	1 уровень	2 уровень	3 уровень
Учащиеся 1 типологической группы	6/12,50%	9/14,06%	5/62,5%
Учащиеся 2 типологической группы	9/18,75%	34/53,13%	3/37,5%
Учащиеся 3 типологической группы	15/31,25%	17/26,56%	-
Учащиеся 4 типологической группы	18/37,5%	4/6,25%	-

Всего	48/100,00%	64/100,00%	8/100,00;%
-------	------------	------------	------------

В рамках логики исследования мы посчитали целесообразным провести сравнительный анализ успешности решения математических задач учащимися, в зависимости от уровня сформированности самоконтроля.

Данные, полученные в ходе исследования, отражены в сводной таблице 8.

Таблица 8.

	Средние данные распределения учащихся по уровням самоконтроля	Средние данные по уровням успешности решения математических задач
1 уровень	50/41,66%	48/40,00%
2 уровень	60/50,00%	64/53,33%
3 уровень	10/8,34%	8/6,67%

На основании полученных результатов эксперимента мы выдвинули предположение о наличии корреляционной связи, которую отразили в таблице 9.

Таблица 9.

Качественно-количественная характеристика испытуемых при различных типах нарушения навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.
(число / % от общего количества)

Уровни	1 типологическая группа		2 типологическая группа		3 типологическая группа		4 типологическая группа	
	с\к*	у/з*	с\к*	у/з*	с\к*	у/з*	с\к*	у/з*
1 уровень								
кол-во	6	6	8	9	18	15	18	18
%	30,0%	12,50%	17,39%	18,75%	56,25%	31,25%	81,82%	37,5%
2 уровень								
кол-во	10	9	32	34	14	17	4	4
%	50,0%	14,06%	69,57%	53,13%	43,75%	26,56%	18,18%	6,25%

3 уровень кол-во	4	5	6	3	-	-	-	-
%	20,0%	62,5%	13,04%	37,5%	-	-	-	-

*с/к – уровень самоконтроля;

*у/з – уровень решения математических задач.

Анализ результатов исследования позволил установить наличие взаимосвязи между сформированностью навыков самоконтроля и успешностью решения математической задачи у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта.

Для определения наличия зависимости между сформированностью специфических (в данном исследовании – вычислительных) операций и успешностью решения математических задач нами было проведено дополнительное исследование, направленное на изучение состояния сформированности специфических (вычислительных) операций.

Основным методом исследования явился анализ данных, полученных в результате фронтальных срезов, в ходе которых учащимся предлагалось в процессе серии уроков решить 10 примеров по пройденному программному материалу.

Анализ результатов эксперимента представляет собой среднее арифметическое, рассчитанное по формуле

$$a_{\text{ср.арифм}} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

где a_1, a_2, \dots, a_n – сумма правильных ответов, n – количество подходов.

На основании анализа полученных данных мы выявили уровни сформированности специфических (вычислительных) операций.

0-10 балла – 1 уровень (низкий) – 8 /6,67% испытуемых;

11-24 балла – 2 уровень (средний) – 72 /60% испытуемых;

25-30 баллов – 3 уровень (высокий) – 40 / 33,33% испытуемых.

Таблица 10.

Сравнительные данные уровня решения математических задач и сформированности специфических (вычислительных) операций.

	Средние данные по уровням успешности решения математических задач	Средние данные по уровням сформированности вычислительных операций
1 уровень	48/40,00%	8 /6,67%
2 уровень	64/53,33%	72 /60%
3 уровень	8/6,67%	40 / 33,33%

Полученные данные еще раз подтверждают данные, представленные в исследованиях М.Н. Перовой, В.В.Эк о том, что у учащихся с нарушенным интеллектом, даже при сформированной системе вычислительных навыков, возникают значительные трудности в процессе решения математических задач, делающие невозможным ее правильное решение [134, 199].

Таким образом, результаты констатирующего эксперимента позволили нам сделать следующие выводы:

1. На основе анализа научно-методической литературы определена структура исследования навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

2. Выявлены уровневые различия проявлений навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач, которые нацеливают на дифференциацию содержания работы по формированию навыков самоконтроля в процессе решения математической задачи у указанной категории школьников.

3. Установлена взаимозависимость между уровнем развития навыков самоконтроля - с одной стороны, и успешностью решения

математических задач – с другой. Данный факт определяет значимые направления и задачи работы по формированию навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта как важного компонента успешности решения математических задач.

4. Выявлен ряд психологических особенностей, препятствующих формированию самоконтроля: низкая активность, несформированность восприятия, умения программировать свою деятельность, нарушения внимания, узость круга общих представлений. Следовательно, уже на подготовительном этапе должна быть предусмотрена систематическая и последовательная работа по формированию предпосылок навыков самоконтроля.

ГЛАВА III. Коррекционная работа по формированию навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) в процессе решения математических задач.

3.1. Цель, задачи, принципы и организация работы по формированию самоконтроля у учащихся 3-х с умственной отсталостью (нарушением интеллектуального развития) в процессе решения математических задач.

Анализ литературы по проблеме исследования и результаты констатирующего эксперимента позволили сделать вывод о необходимости разработки педагогической технологии по формированию навыков самоконтроля у учащихся с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач, что и явилось **целью** экспериментального обучения.

Данная целевая установка позволяет нам определить структуру и разработать содержание методики формирования самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

Вслед за В.А. Иванниковым, самоконтроль мы понимаем как незаменимую и неделимый компонент произвольной деятельности, заключающуюся в умении организовывать, реализовывать в соответствии с эталоном и осуществлять итоговые контрольно-оценочные действия.

Мы исходим из понимания методики как «совокупности средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовать поставленные цели» [25]. Предлагаемую нами методику формирования самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач мы представляем следующим образом: методика по формированию самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе

решения математических задач – это система психолого-педагогических мероприятий, направленных на развитие и коррекцию навыков самоконтроля учащегося, которая предполагает специальный набор и компоновку форм, методов и приемов для реализации единых целей и задач. Реализация методики предполагается через учебно-воспитательную систему образовательного учреждения.

Исходя из таких представлений о умениях самоконтроля и методике, в соответствии с поставленной целью нам предстояло решить следующие **задачи**:

1. Теоретически обосновать основные положения, на которых будет базироваться методика по формированию навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

2. Разработать направления, этапы, приемы и формы организации педагогической работы по формированию навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

3. Апробировать предлагаемую методику, проанализировать результаты и определить её эффективность.

Теоретической и методологической основой экспериментального обучения явились положения общей и специальной педагогики и психологии. Подходя к проблеме формирования навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач, мы основываемся на культурно-исторической теории Л.С. Выготского[2].

Разработка содержания экспериментальной методики формирования навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач осуществлялась с учетом специальных принципов, где основополагающим принципом организации

педагогической работы являлся принцип **деятельностного подхода**, предполагающий формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач. При рассмотрении проблемы в данном ракурсе активизация самоконтроля на занятии не являлось для ребенка самоцелью, а лишь средством для достижения цели более высокого порядка, выдвинутой в ходе организованной нами деятельности.

Опираясь на принцип **индивидуального и дифференцированного подхода**, при выборе методов, приемов, формы организации занятия, учебного материала, мы учитывали:

- тип нарушения самоконтроля;
- уровень сформированности специфических (вычислительных) навыков;
- личностные особенности ребенка.

Принцип **комплексности** предполагал с одной стороны – педагогическое сопровождение процесса формирования навыков самоконтроля, с другой стороны – тесное взаимодействие со всеми участниками коррекционно - образовательного процесса (родителями, педагогами, психологом, дефектологом, логопедом).

В рамках педагогического сопровождения особое значение имело модульное взаимодействие «учитель – дефектолог» по следующим направлениям:

- учет результатов педагогического обследования при квалификации уровня нарушения навыков самоконтроля;
- учет рекомендации невропатолога и психиатра при построении и корректировке индивидуальных программ (определение содержания комплекса нагрузок);
- учет рекомендации невропатолога при организации образовательной среды (подбор и предъявление дидактического материала);
- временное изменение нагрузок на занятиях на фоне усиленного лечения;

Соблюдение принципа **поэтапности** обеспечивалось как выделением этапов экспериментального обучения в целом, так и последовательным усложнением задач по каждому направлению работы. Для реализации задач каждого задания и занятия использовалась тщательная «пошаговость», отработка каждой операции с последующим включением её в деятельность.

При выделении этапов по всем направлениям воздействия мы опирались на **онтогенетический принцип**, учитывали последовательность формирования навыков самоконтроля и его предпосылок в онтогенезе.

При разработке содержания экспериментального обучения, кроме специальных принципов, мы опирались также на ряд общедидактических принципов, адаптируя их с учетом индивидуальных особенностей испытуемых:

- **активности**, за счет эмоциональной насыщенности занятий, опоры на жизненный опыт, использования игровых заданий, наполнения ситуации общения личностным смыслом, «заведения» деятельности в сюжет, учета значимой формы общения и др.;

- **доступности**, опираясь на «зону актуального развития» мы стимулировали развитие функций, находящихся в «зоне ближайшего развития»

- **наглядности**, т.е. использование наглядности различного типа с переходом от предметной наглядности к иллюстративной, а затем символической;

- **прочности**, за счет многократного применения операций самоконтроля в различных условиях.

Анализ исследований особенностей формирования и развития самоконтроля (П.Я. Гальперин, С.Л. Кабыльницкая, С.Н. Карпова, Э.И. Труве, Д.Б. Эльконин и др.), значение самоконтроля в протекании всех произвольных психических и познавательных процессов ребенка (Н.А. Бернштейн, О.А. Конопкин, Б.Ф. Ломов, А.Р. Лурия, И.М. Сеченов и

др.), особенностей проявления навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта (В.Г. Перова, В.В. Эк и др.) привели нас к разработке методологических основ формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у указанной категории школьников.

Для организации деятельности по формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта мы определяем единые требования к процессу организации формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта. Данные требования органично вписываются в образовательный процесс учреждения и создают предпосылки для оптимизации педагогической среды. К ним мы относим:

- Целенаправленность процесса формирования самоконтроля в ходе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта.

- Формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта должно иметь конкретные цели и задачи, поставленные педагогом на основе диагностики проявления навыков самоконтроля в процессе решения математических задач и иметь личностно ориентированную направленность.

- Целенаправленность процесса обусловлена выбором определенных методов и приемов, направленных на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач [10, 11,14].

- Комплексность воздействий, направленных на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта.

- Комплексный подход к формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта подразумевает взаимодействие форм организации, методов,

приемов и направлений в деятельности с одной стороны, и комплексное взаимодействие специалистов учреждения образования, с другой стороны, направленных на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта.

- Систематичность процесса формирования навыков самоконтроля в ходе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта.

Необходимо учитывать, что самоконтроль – часть психики и тесно связан с другими психическими функциями человека, поэтому умения самоконтроля необходимо развивать в системе с другими психическими функциями. Акцент при этом ставится на связь самоконтроля, как структурного компонента волевой регуляции, с интеллектом и эмоционально-волевыми особенностями организма.

- Требовательность к деятельности учащихся по формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта.

Умения самоконтроля учащихся с нарушением интеллекта тесно связаны с личностью и деятельностью ребенка и не могут проявляться вне деятельности [приводится по 8]. Деятельность учащихся по формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта должна быть четко спланирована и организована.

- Дифференцированный подход к формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта.

Проявление навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта происходит по-разному. Мы предполагаем индивидуальный и дифференцированный подход к учащимся при формировании навыков самоконтроля в процессе решения математических задач согласно разработанному нами уровневому подходу.

- Мотивация деятельности при формировании самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта.

Для получения положительных результатов необходимо сформировать учебную мотивацию учащегося для формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач. Учащиеся должны четко понимать, для чего им нужны полученные умения и где это пригодится в повседневной жизни.

Исследования в области специальной педагогики и психологии позволили расширить представления об особенностях процесса формирования навыков самоконтроля у учащихся с нарушением интеллекта, методах, содержании и организации коррекционно-развивающей работы, направленной на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта. (В.В. Воронкова, Н.Ф. Кузьмина-Сыромятникова, М. И. Кузьмицкая, М. Н. Перова, А. А. Хилько и др.). Это, в свою очередь, привело нас к разработке таких методов формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач, которые, на наш взгляд, являются наиболее эффективными и целесообразными в работе с учащимися с нарушением интеллекта.

Основой для разработки специальных принципов формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта послужили философские и психологические теории о сущности волевых процессов. К данной группе принципов мы относим принцип связи самоконтроля с жизнью (И.П. Лаужикас 1967, Е.А. Черенёва 2008). Учащиеся должны, в меру своих сил, осознать необходимость и важность развития навыков самоконтроля для дальнейшей успешной социально-трудовой адаптации.

Для организации работы по формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением

интеллекта мы рекомендуем общедидактические и специфические методы обучения:

1. Методы словесной передачи и слухового восприятия учебной информации.

2. Методы наглядной передачи и зрительного восприятия учебной информации.

3. Методы передачи учебной информации посредством практических, действий.

4. Методы программированного обучения.

Основным методом при формировании навыков самоконтроля у младших школьников с нарушением интеллекта является объяснительно – иллюстративный. Этот метод используется очень часто. Это обусловлено тем, что у учащихся с нарушением интеллекта очень медленно формируется самоконтроль и развитие интеллектуальной деятельности. Важным условием коррекционной работы является использование различных видов помощи, дифференцируемых по мере и объему.

Научно-теоретические основы организации деятельности по формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта позволяют обосновать и определить структуру экспериментальной методики, направленной на формирование навыков самоконтроля у указанной категории школьников в процессе решения математических задач.

Экспериментальное обучение проводилось в течение трех лет (с 2018 по 2020 год) на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей №11» города Красноярск, являющегося региональной базовой площадкой по реализации моделей инклюзивного образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и КГБОУ «Красноярская школа №3», являющейся образовательной организацией, реализующей только образовательные стандарты обучающихся с умственной

отсталостью (интеллектуальными нарушениями). В экспериментальном обучении приняли участие 60 испытуемых в возрасте в возрасте от 10 лет 2 месяцев до 11 лет 1 месяца, учащиеся 3-х классов с нарушением интеллекта (легкой степени). Программа экспериментального обучения была рассчитана на один учебный год (34 учебных недели).

Контрольную группу (60 человека) составили дети такого же возраста, с аналогичным диагнозом, обучающиеся, воспитанники указанных учреждений, не участвующие в экспериментальном обучении (занимающиеся по традиционной системе).

Распределение испытуемых внутри контрольной и экспериментальной групп по уровням нарушений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач отражены в таблице 11.

Таблица 11.

Количественно – качественная характеристика контрольной и экспериментальной групп (число/%).

	1 группа		2 группа		3 группа		4 группа	
	Э.г.	К.г.	Э.г.	К.г.	Э.г.	К.г.	Э.г.	К.г.
Общее количество детей	10	10	23	23	16	16	11	11
	8,33 %	8,33 %	19,17 %	19,17 %	13,33 %	13,33 %	9,17 %	9,17 %
	1,67 %	1,67 %	2,50 %	2,50 %				
Уровень сформированности решения математических задач:								
	3	3	4	5	8	7	9	9
1 уровень	2,50 %	2,50 %	3,33 %	4,17 %	6,67 %	5,83 %	7,50 %	7,50 %
2 уровень	4	5	17	17	8	9	2	2
	3,33	4,17	14,17	14,17	6,67	7,50	1,67	1,67

	%	%	%	%	%	%	%	%
3 уровень	3	2	2	1	-	-	-	-
	2,50 %	1,67 %	2,50 %	1,67 %				

Как видно из таблицы, состав контрольной и экспериментальной групп является практически однородным по выделенным параметрам изучения.

3.2. Содержание и организация процесса коррекционно-развивающих мероприятий, направленных на формирование навыков самоконтроля у учащихся младших классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

Констатирующий эксперимент, проведенный нами с целью определения степени сформированности навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушением интеллекта, с достаточной достоверностью показал качественное своеобразие в проявлении самоконтроля и уровни сформированности навыков самоконтроля у данной категории испытуемых.

С учетом данных анализа теоретической и методической литературы, результатов констатирующего эксперимента, выделенных концептуальных положений нами была разработана методика формирования самоконтроля задач у учащихся младших классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических, которая представлена в виде структурно-функциональной схемы (схема 2).

Экспериментальное обучение строилось с учетом возрастных и психофизиологических особенностей детей. В основу формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач нами были положены особенности проявления навыков самоконтроля в указанной

деятельности. Основываясь на вышеизложенных теоретических позициях, мы попытались разработать собственный вариант экспериментальной методики.

Согласно разработанному нами уровневому подходу к проявлениям нарушений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся младших классов с нарушением интеллекта, мы строили процесс обучения с опорой на научные концепции формирования знаний, и навыков: ассоциативно - рефлексивную, бихевиористскую и суггестопедическую. Имеющиеся данные позволили выстроить систему формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у изучаемого контингента школьников. Так, мы сочли целесообразным для учащихся всех четырех групп начать формирование навыков самоконтроля с опорой на суггестопедическую концепцию обучения. Это позволило педагогам установить эмоциональный контакт с испытуемыми и включить их в активное взаимодействие. Далее, исходя из того, что для учащихся всех выделенных групп характерно нарушение самоконтроля произвольной деятельности, мы основывались на бихевиористской и ассоциативно-рефлексивной концепциях. При использовании бихевиористской концепции обучения, мы исходили из необходимости обучения учащихся алгоритмам деятельности. Указанная работа по выработке «реакций на стимул» позволила сформировать стереотипы поведения, необходимые для формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач. На следующем этапе основной задачей нашей деятельности было формирование самоконтроля произвольной деятельности на разных этапах решения математических задач. Исходя из законов логики, целесообразным явилось формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач с опорой на ассоциативно - рефлексивную теорию обучения. Исходя из приобретенных навыков самоконтроля в процессе решения математических задач, мы стремились сформировать сознательное понимание значимости

самоконтроля и умения его включения в процесс решения математических задачи в жизни.

При разработке методики коррекционно-развивающих воздействий, направленных на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач, использовались основные положения олигофренопедагогики, которые мы посчитали целесообразным дополнить специфическим содержанием, имеющим коррекционную направленность. Это проявилось, прежде всего, в применении различных заданий и специальных упражнений, обеспечивающих эффективность коррекции различных отрицательных проявлений несформированности самоконтроля как в процессе решения математических задач, так и при выполнении сопряженных математических заданий у учащихся экспериментальной группы.

Как нами было отмечено ранее, в рамках единых требований к организации работы по формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач, указанная деятельность проводилась через ряд форм образовательного процесса: урок, индивидуальное и подгрупповое коррекционно-развивающее занятия, самоподготовка. Учителя начальных классов, учителя-дефектологи, учителя-логопеды, воспитатели групп продленного дня получали для работы инструктивно-методические указания, разработки фрагментов уроков и специальных заданий, с учетом программного материала, уровневых особенностей сформированности навыков самоконтроля в процессе решения математических задач, а также уровня сформированности специфических навыков. Образовательный процесс в контрольной группе проводился без изменений, по традиционной методике.

В основу формирующего эксперимента была положена модель комплексных коррекционных воздействий, направленных на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач

у испытуемых экспериментальной группы и осуществлялась в три этапа по основным направлениям:

	І. Исходно-диагностический блок		
Констатирующий диагностический) этап	Цель: выявление особенностей и уровня развития навыков самоконтроля в процессе решения учебной задачи у учащихся с нарушенным интеллектом.		
	Программа диагностического обследования развития проявлений самоконтроля по направлениям:		
	<i>Предварительный самоконтроль</i>	<i>Текущий самоконтроль</i>	<i>Итоговый самоконтроль</i>
	 Определение типа нарушения и уровня сформированности самоконтроля		
Формирующий этап	ІІ. Коррекционно-формирующий блок		
	<u>ІІ. 1. Ориентировочный.</u>		
	Цель: подбор и компоновка соответствующих форм, методов и приемов, направленных на формирование структурных компонентов самоконтроля по направлениям:		
	<i>Предварительный самоконтроль</i>	<i>Текущий самоконтроль</i>	<i>Итоговый самоконтроль</i>
	 Определение специфического набора дидактических приемов формирования структурных компонентов самоконтроля		
	<u>ІІ. 2. - Практико – формирующий.</u>		
	Цель: формирование структурных компонентов самоконтроля		
	<i>Предварительный самоконтроль</i>	<i>Текущий самоконтроль</i>	<i>Итоговый самоконтроль</i>
	<u>ІІ. 2.1.Пропедевтический.</u>		
	Цель: формирование предпосылок самоконтроля и навыка осуществления контрольных действий учащимися по инструкции.		
<i>Предварительный</i>	<i>Текущий</i>	<i>Итоговый</i>	

	<i>ый самоконтроль</i>	<i>самоконтроль</i>	<i>самоконтроль</i>
	 Выполнение учащимися пропедевтических заданий под контролем педагога		
	II. 2.2. Основной.		
	Цель: формирование у учащихся взаимосвязанных контрольных действий.		
	<i>Предварительный самоконтроль</i>	<i>Текущий самоконтроль</i>	<i>Итоговый самоконтроль</i>
			
	<i>Комплексная контрольно-оценочная деятельность учащихся</i>		
	<u>1 ступень</u> работа по индивидуальным развернутым программам инструкций		
	<u>2 ступень</u> работа по индивидуальным частично свернутым программам инструкций		
	<u>3 ступень</u> самостоятельная работа учащихся по свернутому алгоритму с выполнением проверки решения в процессе фронтальной работы на уроке		
	Формирование умения  поэтапно осуществлять взаимосвязанные контрольно-оценочные действия		
	II.2.3. Закрепление результатов в практической деятельности и измененных условиях.		
	Цель: формирование у учащихся необходимости осуществления контрольных операций.		
	 Умение осуществлять контрольно-оценочные действия в частично измененных условиях		
Контрольно-оценочный этап	III. Итогово – оценочный блок		
	Цель: определение эффективности педагогической технологии формирования самоконтроля		
	Оценка состояния структурных компонентов самоконтроля	Оценка состояния уровня развития самоконтроля	
	Анализ результатов экспериментального обучения		

Схема 2. Модель комплексных коррекционных воздействий, направленных на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

Первый этап – констатирующий.

Целью деятельности на данном этапе явилось всестороннее изучение особенностей проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у испытуемых. В ходе констатирующего эксперимента нами были выделены направления изучения навыков самоконтроля и группы критериев внутри каждого направления. В основу изучения нами были положены особенности проявлений навыков самоконтроля на разных этапах решения математических задач. Особое внимание обращалось на специфику проявлений навыков самоконтроля в указанном виде учебной деятельности, что оказалось полезным при выявлении резервных путей для формирования самоконтроля на всех этапах решения математических задач.

Нами была разработана программа диагностического обследования развития проявлений навыков самоконтроля.

Направление обследования	Критерии	Задания
<i>Предварительный самоконтроль</i>	чтение текста задачи	Почитай задачу. Будь внимательным при чтении. Старайся исправлять допущенные ошибки.
	повторение содержания задачи	Подробно перескажи содержание задачи. Перескажи содержание задачи еще раз.

	удержание конечного вопроса задачи	О чем спрашивается в задаче? Ответ полным ответом. Повтори еще раз вопрос задачи.
<i>Текущий самоконтроль</i>	анализ лексико - грамматических конструкций содержания задачи и преобразование их в математические выражения	Вспомни, что обозначают математические словосочетания. Определи подходящее математическое действие. Какие данные являются важными для решения задачи? Какие данные не являются важными для решения задачи? Проверь правильность подбора математического действия.
	операциональное решение задачи	Реши задачу Выполни проверку обратным действием. Сверь результаты решения и проверки. Правильно ли ты решил задачу? Внимательно проверь решение задачи еще раз.
<i>Итоговый самоконтроль</i>	выполнение сверки полученного результата с конечным вопросом задачи	Прочитай вопрос задачи. Что ты определил в результате решения задачи?
	итоговый контроль как стимул к коррегированию решения	Проверь правильность решения задачи. Ты правильно решил задачу?
	завершение работы над задачей написанием ответа	Напиши ответ к задаче. Соответствует ли твой ответ вопросу задачи?

Схема 3. Программа диагностического обследования проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

Данный комплексный подход к изучению проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач позволяет наиболее полно исследовать специфические проявления и нарушения самоконтроля и является основой целеполагания для определения подходов к формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушенным интеллектом.

Данные, полученные в процессе первичной диагностики проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач испытуемыми фиксировались в «Индивидуальной карте наблюдения развития структурных компонентов самоконтроля учащегося», которую мы разработали в соответствии с содержанием педагогической технологии (*Приложение 1*).

Второй этап коррекционных мероприятий – ориентировочный.

Данный этап явился логическим продолжением первого этапа. Целью нашей деятельности явилось подбор и компоновка соответствующих форм, методов и приемов, направленных на формирование структурных компонентов самоконтроля. Актуальным на данном этапе явилось сочетание выбранных методов с реальными возможностями учащихся, причем выбор форм и методов в обязательном порядке сочетался с результатами диагностического этапа. Определяющее место занимал учет зоны актуального и ближайшего развития и учет также уровневых особенностей проявлений нарушения навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

Учитывая индивидуальные характеристики проявления особенностей самоконтроля, мы установили последовательность коррекции и формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

Переход к третьему этапу формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач – практико - формирующему,

проводится в рамках законов логики проведения экспериментальной деятельности.

В процессе практической реализации практико-формирующего этапа коррекционно-развивающей деятельности, направленной на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся в рамках образовательного процесса предполагалось, что коррекционное воздействие может быть эффективным только при совместной коррекционной работе учителей начальной школы, учителей-дефектологов, учителей - логопедов, воспитателей групп продленного дня.

Специалист	Форма работы	Содержание работы
учитель - логопед	подгрупповые и фронтальные логопедические занятия	Развитие навыка чтения. Работа над формированием осознанности чтения. Развитие навыка пересказа прочитанного. Развитие навыка полного ответа по прочитанному материалу. Профилактика и коррекция ошибок при чтении.
учитель-дефектолог	индивидуальные и подгрупповые коррекционно-развивающие занятия	Формирование понятия специфических (математических) лексико-грамматических конструкций. Соотнесение специфических (математических) с математической операцией. Формирование навыка выполнения проверочных действий. Комплексное индивидуальное обучение выполнению контрольно-оценочных операций
учитель	индивидуальный и дифференцированный подход в процессе урока	Комплексное подгрупповое обучение выполнению контрольно-оценочных операций.
воспитатель группы	самоподготовка	Контроль и помощь в выполнении домашних заданий.

продленного дня		
--------------------	--	--

Схема 4. Содержание работы специалистов службы сопровождения, направленной на формирование самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом.

Процесс формирования навыков самоконтроля учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач должен строиться на основе системного подхода, состоящего из нескольких этапов.

I этап. Пропедевтический.

Цель: формирование предпосылок навыков самоконтроля и осуществления контрольных действий учащимися по инструкции.

Важным условием на данном этапе коррекционно-развивающей работы является контроль педагога за выполнением учащимися заданий. Функция педагога сводится к направлению, регулированию и оказанию помощи учащимся в процессе деятельности.

Степень или мера обобщения действительности является одним из важнейших параметров самоконтроля, отработка которого необходима для получения полноценного умственного действия. Поэтому, мы считаем, что обучении умениям самоконтроля следует начинать в доречевом периоде на уроках обучения математике, используя следующие задания.

1. Проверь, правильно ли срисован (заштрихован) узор (правильно ли срисовано положение фигур на шахматной доске).
2. Найди такую же картинку.
3. Что неправильно нарисовано на картинке.
4. Позднее можно включать в работу задания с цифрами (буквами).
5. Проверь, одинаковые ли цифры (буквы) вычеркнуты на карточке и на образце.
6. Найди цифру (букву) среди многих, изображенных в беспорядке и др.

Чтобы работа по формированию самоконтроля была более эффективной, прежде всего, необходимо убедить учащихся в необходимости самоконтроля, т.е. сформировать мотивацию. Для этого необходимо использовать следующие приемы:

Задачи	Приемы
Создавать потребность в самоконтроле.	Необходимо подбирать ситуации, в которых учащиеся встречаются в реальных условиях, ставящих их перед необходимостью самостоятельно контролировать правильность полученного ответа.
	Предлагать учащимся такие знания, неправильность полученного ответа которых выясняется только в результате проверки.
Обучение способам выполнения контрольно-оценочных действий.	Разъяснять, что проверять надо не только окончательный, но и промежуточный результат.
Воспитание умения и привычки самоконтроля.	Иногда преднамеренно допускать ошибки на доске.
Формирование ответственности за выполнение контрольно-оценочных действий	Предлагать учащимся самим оценить свою работу (контрольную и самостоятельную). Предлагать учащимся проверить и оценить работу товарища.

Схема 5. Основные задачи по формированию самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом и приемы их реализации.

Обязательным условием является проведение пропедевтических индивидуальных занятий учителем-дефектологом, в ходе которых проводится предварительная работа по формированию самоконтроля на основе следующих заданий:

Направление	Задания
выполнение заданий по письменной инструкции	а) продолжи (дополни) числовой ряд; б) продолжи графический ряд;

	<p>в) пройти лабиринт; г) сложи фигуру (узор) по образцу и др.</p>
<p>работа с текстом на нахождение чисел, записанных в словесной форме в тексте, а также нахождение лишнего компонента и др.</p>	<p>запиши и реши следующие выражения: двадцать три увеличить на четырнадцать; двенадцать увеличить в три раза; найди сумму двадцати пяти и восемнадцати и др. б) сколько метров в одном дециметре? Километр имеет _____ метров. Килограмм состоит из _____ грамм. г) реши задачу. <i>Мама купила на рынке два килограмма груш, три килограмма яблок и два килограмма картошки. Сколько килограммов фруктов (овощей) купила мама?</i></p>

Схема 6. Основные направления по формированию предпосылок самоконтроля у учащихся с нарушенным интеллектом и приемы их реализации.

Подобные упражнения содержат в себе большие возможности для развития у детей приемов самоконтроля; особенно являются продуктивными те из них, где ребенок имеет возможность сопоставлять учебные действия и их конечный результат с заданным образцом.

Также можно использовать различные упражнения, которые больше подойдут для развития внимания детей, но их тоже необходимо использовать при формировании навыка самоконтроля, т.к. при отсутствии внимания не может быть речи ни о самоконтроле, ни о контроле вообще.

Например:

1. Предлагать готовое решение какой-либо математической задачи, но оно является неправильным. Ошибки предлагается обнаружить ученикам.
2. Приводить неполное решение задачи, а ученикам предлагать завершить его.
3. Для решения предлагается задача с неполными или избыточными данными, ученики должны обнаружить это.
4. Предлагаемое решение задачи содержит принципиальные пробелы, которые необходимо найти ученикам.

II этап. Формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

Целью этапа явилось формирование у учащихся навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

В рамках данного этапа мы посчитали целесообразным выделить 3 взаимосвязанных подэтапа, исходя из теории поэтапного обучения П.Я.Гальперина.

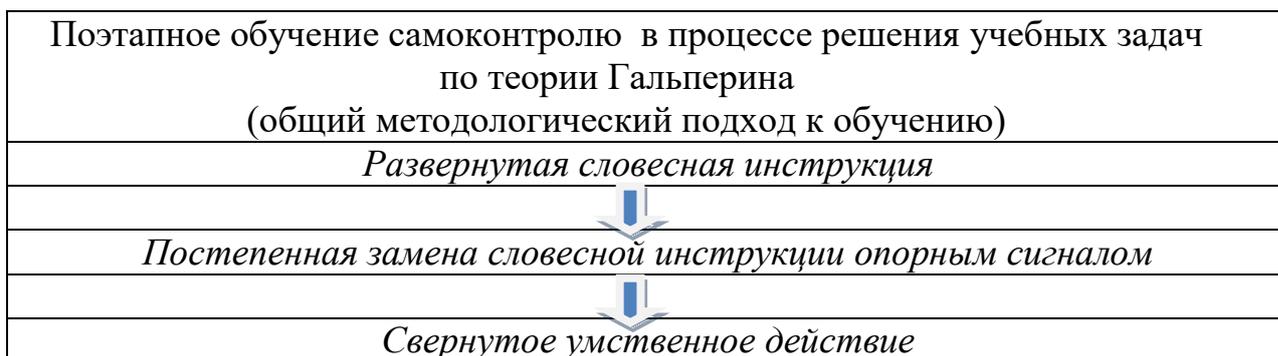


Схема 7. Общий методологический подход к процессу формирования самоконтроля.

К формирующему обучению мы предъявляем следующие условия:

1. Подробное описание последовательности операций, из которых состоит новое действие;
2. Полный набор ориентиров для каждой из этих операций;
3. Система указаний, как и в каком порядке пользоваться этими ориентирами и каким способом выполнять каждую операцию.

Длительность данного этапа определялась особенностями развития структурных компонентов самоконтроля учащихся.

При выборе методов обучения, в первую очередь, учитывались типологические особенности проявлений навыков самоконтроля в процессе решения учебных задач.

В качестве основного метода формирования навыков самоконтроля в процессе решения учебных задач мы рекомендуем использовать специально

разработанные нами алгоритмы, с учетом специфических особенностей самоконтроля учащихся каждой типологической группы.

Параллельно с работой по алгоритму мы работали над формированием навыков самоконтроля в процессе выполнения специфических (математических) операций с использованием программированных вариантов ответов.

1 ступень. Ученикам предлагается индивидуально *развернутая программа инструкций*, т.е. поэтапное выполнение которых побуждает к осуществлению самоконтроля и ведет к решению задачи. Содержание программ отвечает таким требованиям, как обеспечение закрепления ориентировочной основы действия, создание условий для систематического выполнения цепи контрольных операций, направленных на выполнение задачи и обеспечение контроля ученика за своими действиями.

Принципиальным условием является поэтапное предъявление составных частей алгоритма для предупреждения отвлекаемости учащихся. Необходимо изготовить разрезной вариант алгоритма и некоторое время работать с поэтапно предъявляемыми частями инструкции. Как только у учащихся сложатся первые навыки осуществления самоконтроля по алгоритму, то учитель предъявляет следующий элемент (шаг) схемы-памятки. В дальнейшем, при сформированном алгоритме осуществления навыков самоконтроля в процессе решения типовой задачи, учащемуся предъявляют схему-памятку в полном объеме и предлагают самостоятельное выполнение заданий (с предварительным разбором совместно с учителем). На данном этапе коррекционной работы обучение умениям самоконтроля в процессе решения математических задач ведут параллельно учитель - дефектолог (на индивидуальных коррекционно-развивающих занятиях) и учитель – олигофренопедагог в процессе работы с математическими задачами на уроках математики.

2 ступень работы по формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач. Мы рекомендуем «сворачивать» словесные программы для учащихся, путем постепенного поочередное замещение пунктов алгоритмов условными изображениями. На этом этапе требуется минимальная меры помощи учителя в ходе урока, так как у детей уже сформирован алгоритм выполнения операций самоконтроля в процессе решения задачи, а условные изображения позволяют поддерживать программу выполнения контрольно-оценочных действий в процессе решения математических задач. На этом этапе возможно самостоятельное выполнение контрольно-оценочных действий в процессе решения математических задач учащимися в процессе самоподготовки.

3 ступень – самостоятельное выполнение контрольно-оценочных действий в процессе решения математических задач учащимися по свернутому алгоритму в процессе фронтальной работы на уроке.

Для формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач учащимися **I типологической группы**, с нарушением операций итогового контроля, мы рекомендуем поэтапное применение следующих алгоритмов, стимулирующих выполнение итогового контроля (схема 8).

	1 ступень	2 ступень
1.	Прочитай задачу	 
2.	Выполни краткую запись	 
3.	Реши задачу.	
4.	О чем спрашивалось в задаче?	 
5.	Что нужно было найти?	 
6.	Как ты нашел неизвестное?	  

7.	Проверь решение.	 A=A
8.	Запиши ответ.	Ответ:

Схема 8. Алгоритм формирования умения самоконтроля у учащихся I типологической группы.

Учитывая особенности навыков самоконтроля в процессе решения математических задач учащимися II типологической группы, мы рекомендуем на этапах работы с содержанием математической программы следующего содержания (схема 9).

	1 ступень	2 ступень
1.	Прочитай задачу	
2.	Прочитай вопрос задачи.	
3.	Подчеркни вопрос задачи.	
4.	Выполни краткую запись.	
5.	Реши задачу.	
6.	О чем спрашивалось в задаче?	
7.	Что нужно было найти?	
8.	Как ты нашел неизвестное?	
9.	Проверь решение.	 A=A
10.	Прочитай еще раз вопрос задачи.	
11.	Ответь на вопрос.	
12.	Запиши ответ на вопрос задачи.	Ответ:

Схема 9. Алгоритм формирования умения самоконтроля у учащихся II типологической группы.

В связи с тем, что в основе нарушения навыков самоконтроля в процессе решения математической задач учащихся **III типологической группы**, лежит нарушение контрольно-оценочных действий анализа лексико-грамматических конструкций и подбора нужных специфических (арифметических) операций, основной задачей коррекционной работы в этом случае является создание условий, которые помогут учащимся компенсировать трудности анализа грамматической структуры задачи и перешифровки определенных лексико-грамматических формулировок в специфические (математические) операции. С этой целью мы предлагаем применять программу операций, замещающую нарушенное действие понимания вербальной стороны задачи. Программа состоит из ряда указаний, каждое из которых сообщает ученику последовательность операций, которые ему нужно выполнить, чтобы понять условие задачи и решить ее. Все эти указания в совокупности представляют собой развернутое предписание последовательных действий ученика при решении задачи. Программа имеет следующее содержание (схема 10):

	1 ступень	2 ступень
1.	Найди и подчеркни главные слова в первом предложении.	1.
2.	Подчеркни одной чертой то, что говорится о главном предмете в этом предложении.	!
3.	Запиши с помощью схемы то, о чем говорится в первом предложении.	1.
4.	Перескажи первое предложение «своими» словами.	1.
5.	Найди и подчеркни главные слова во втором предложении.	2.
6.	Подчеркни двумя чертами то, что говорится о главном предмете в этом предложении.	!
7.	Запиши с помощью схемы то, о чем говорится во втором	2.

	предложении.	
8.	Перескажи своими словами то, что ты понял.	 1, 2.
9.	Реши задачу.	
10.	Проверь решение.	 A=A
11.	Прочитай еще раз, что было неизвестно в задаче.	
12.	Ответь на вопрос.	
13.	Запиши ответ на вопрос задачи.	 Ответ:

Схема 10. Алгоритм формирования умения самоконтроля у учащихся

III типологической группы.

Структура данной программы позволяет вынести за пределы прямого процесса работы над математической задачей (процесса решения), максимально развернуть и фиксировать посредством письменной речи именно несформированное звено. Программа обеспечивает развернутость и последовательность процесса перешифровки лексико-грамматических конструкций на скрытое за ними значение. В программе не уделено внимание стратегии, необходимой для ее выполнения, но она указывает на последовательное выполнение действий, связанных с анализом грамматического строения задания. То, что ученики не могут в силу своих особенностей сделать непосредственно, они достигают с помощью программы. Значение программы заключается в том, что она развертывает контрольно-оценочные действия в процессе решения умственной задачи и делает осознанным, последовательным. Описанная программа в значительной степени устраняет патологическое влияние дефектов в речевой сфере и делает доступным выполнение контрольно-оценочных действий в процессе решения учебной задачи.

При создании программы формирования навыков самоконтроля в процессе решения учебных задач для учеников **IV типологической группы,**

было учтено, что у данной категории учащихся нарушена ориентировочная основа контрольно-оценочных действий, функция и динамика процесса контроля своих действий, при полной сохранности выполнения частных операций. Основной задачей коррекционно-развивающей работы с учениками данной группы является преодоления проявления дефектов поведения в процессе решения учебной математической путем замещения нарушенного звена контроля программой, т.е. системой последовательных операций, выполнение которых позволит ученику выполнить контрольно-оценочные действия и решить задачу. Центральным методом обучения для данной группы учащихся является обучение выполнению контрольно-оценочных операций, усвоение последовательности их выполнения, осознанности выполнения всей программы (схема 11):

	1 ступень	2 ступень
1.	Прочитай задачу	 
2.	Найди и подчеркни главные слова в первом предложении.	1.  
3.	О чем говорится в первом предложении?	 1.
4.	Подчеркни одной чертой то, что говорится о главном предмете в этом предложении.	!  
5.	Запиши с помощью схемы то, о чем говорится в первом предложении.	 1.
6.	Перескажи первое предложение.	 1.
7.	Найди и подчеркни главные слова во втором предложении.	2.  
8.	Подчеркни, что говорится о главном предмете во втором предложении.	!  
9.	Запиши с помощью схемы то, о чем говорится во втором предложении.	 2.
10.	Перескажи второе предложение.	 2.
11.	Перескажи своими словами то, что ты понял.	  2.

12.	Найди и подчеркни волнистой линией вопрос задачи. Перескажи задачу по подчеркнутым словам в предложениях.	
13.	Что нужно сделать, чтобы найти неизвестное и ответить на вопрос задачи?	
14.	Реши задачу.	
15.	Проверь решение.	
16.	Прочитай еще раз вопрос задачи.	
17.	Ответь на вопрос.	
18.	Запиши ответ на вопрос задачи.	

Схема 11. Алгоритм формирования умения самоконтроля у учащихся

IV типологической группы.

III этап. Закрепление результатов в практической деятельности и измененных условиях.

Приобретенные умения самоконтроля учащиеся должны научиться использовать в видоизмененных условиях.

Цель данного этапа – формирование у учащихся необходимости осуществления контрольных операций.

Роль педагога – направляющая и контролирующая.

Чтобы работа по формированию самоконтроля была более эффективной основной задачей явилось сформировать мотивацию посредством убеждения учащихся в необходимости самостоятельного выполнения контрольных операций.

Для этого мы использовали следующие приемы.

1. Создавали потребность в самоконтроле через подбор ситуации, в которых учащиеся встречались в реальных условиях с необходимостью

самостоятельно контролировать правильность полученного ответа. Также мы использовали различные упражнения, которые больше подойдут для развития внимания детей, но их тоже необходимо использовать при формировании навыка самоконтроля, т.к. при отсутствии внимания не может быть речи ни о самоконтроле, ни о контроле вообще.

Например.

- Предлагали готовое решение какой-либо задачи, но оно являлось неправильным. Ошибки предлагалось обнаружить ученикам.
- Приводили неполное решение задачи, а ученикам предлагали завершить его.
- Для решения предлагали задачи с неполными или избыточными данными, ученики должны были обнаружить это.
- Предлагаемое решение задачи содержало принципиальные пробелы, которые необходимо было найти ученикам.

IV этап. Отслеживание результатов.

Этот этап охватил весь коррекционно-развивающий процесс, начиная с диагностики сформированности проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач, построения и реализации коррекционно-развивающей программы.

Основная идея IV этапа заключается в фиксации результатов выполнения контрольно-оценочных действий в процессе решения математических задач учащимися не только на уроках математики, но и трудового обучения, а также социально-бытовой ориентировки. Обследование проводилось 4 раза в год: на начало каждой учебной четверти.

Уровень сформированности навыков самоконтроля в процессе решения математических задач оценивался по следующим позициям:

- умение последовательно выполнять контрольно - оценочные операции по опорной схеме-алгоритму;

- выполнение проверочных контрольных операций на этапе выполнения специфических (вычислительных) операций;
- осуществление итогового контроля на этапе ответа на вопрос задачи.

Данные параметры оцениваются по 2-бальной шкале (0-отсутствие действия, либо контрольное действие не повлекло за собой исправление ошибки; 1 – контрольное действие выполнено, при наличии ошибки – ошибка исправлена). Согласно оцениванию, высчитывается средний балл прироста сформированности структурных компонентов решения математических задач. При этом, как нам считается важным, педагогу будут видны западающие структурные компоненты, требующие более интенсивной коррекционно-развивающей работы.

Дополнительно нами с вышеуказанной периодичностью проводились контрольные срезы, на которые отводился 1 урок за счет часов учебного плана по математике, включающие в себя 6 простых математических задач. Данные этого среза также фиксировались отдельным пунктом. Сравнительный анализ количества правильно решенных простых математических задач позволил определить динамические показатели сформированности решения простых математических задач учащимися младших классов с нарушением интеллекта, выделить положительные результаты у каждого учащегося и определить перспективы формирования навыка решения составных математических задач у указанной категории школьников.

3.3. Динамика развития навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач.

С целью определения эффективности разработанной нами методики по формированию навыков самоконтроля у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач, нами был организован контрольный эксперимент. В контрольном эксперименте участвовали испытуемые экспериментальной (60 чел.) и контрольной (60 чел.) групп.

Обследование проводилось по методикам констатирующего эксперимента и включало в себя следующие направления:

Таблица 12.

Сравнительные результаты исследования навыка предварительного самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта контрольной и экспериментальной групп (количество и в % от общего числа испытуемых группы).

Подгруппы критериев	Особенности чтения текста математической задачи						Особенности повторения содержания математической задачи						Особенности удержания конечного вопроса математической задачи							
	Читает внимательно		Замечает ошибки		Исправляет ошибки		Полнота пересказа		Стойкость пересказа		Побочные связи		Удержание		Полнота		Прочность		Стойкость	
Критерии	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г
	Количество учащихся	52	42	51	29	56	44	49	34	51	38	58	34	57	41	49	39	47	37	46
%	87	70	85	48	93	73	82	57	85	63	97	57	95	68	82	65	78	62	77	50

Таблица 13.

Сравнительные результаты исследования навыка текущего самоконтроля в процессе решения математических задач учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта контрольной и экспериментальной групп (количество и в % от общего числа испытуемых группы).

Подгруппы критериев	анализ лексико-грамматических конструкций содержания математической задачи и преобразования их в математические выражения										выполнение арифметических операций									
	наличие самоконтроля		способствует ли самоконтроль коррекции		отвлечение от несущественных деталей		выделяет существенные детали		принимает указания к самоконтролю		правильность выполнения задания		соотнесение математического знака с математической операцией		наличие самоконтроля		способствует ли самоконтроль коррекции		принимает ли ученик указания к самоконтролю	
Критерии	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г
Количество учащихся	47	24	48	23	52	37	57	28	54	32	54	37	49	38	57	34	54	30	58	37
%	78	40	80	38	87	62	95	47	90	53	90	62	82	63	95	57	90	50	97	62

Таблица 14.

Сравнительные результаты исследования навыка итогового самоконтроля в процессе решения математических задач учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта контрольной и экспериментальной групп (количество и в % от общего числа испытуемых группы).

Критерии	Наличие сверки полученного результата с конечным вопросом математической задачи		Явился итоговый контроль стимулом к корригированию решения математической задачи		Завершается процесс работы над математической задачей написанием развернутого ответа.	
	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г
Количество учащихся	56	46	55	14	60	21
%	93,3	76,7	91,7	23,3	100	35

Таблица 15.

Сравнительный анализ сформированности навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся 3-х классов с нарушением интеллекта контрольной и экспериментальной групп
(количество и в % от общего числа испытуемых группы)..

	<i>Предварительный самоконтроль</i>		<i>Текущий самоконтроль</i>		<i>Итоговый самоконтроль</i>	
	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г
Количество учащихся	49	37	53	32	57	27
%	81,7	61,7	88,3	53,3	95	45

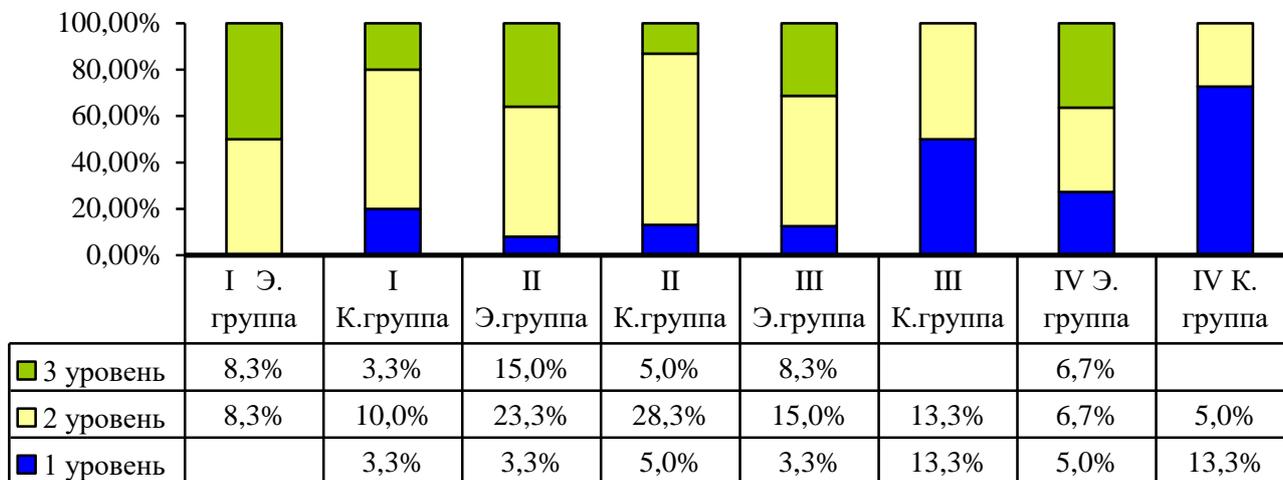
Таблица 16.

Сравнительный анализ распределение учащихся контрольной и экспериментальной групп по уровням, в связи с особенностями навыков самоконтроля в процессе решения математических задач
(количество и в % от общего числа испытуемых группы).

	1 уровень		2 уровень		3 уровень	
	Э.г	К.г	Э.г	К.г	Э.г	К.г
Учащиеся 1 типологической группы	-	2	5	6	5	2
Учащиеся 2 типологической группы	-	3	14	17	9	3
Учащиеся 3 типологической группы	2	8	9	8	5	-
Учащиеся 4 типологической группы	3	8	4	3	4	-

Диаграмма 2.

Сравнительный анализ распределения учащихся контрольной и экспериментальной групп по уровням сформированности навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.



Целенаправленная поэтапная деятельность по формированию контрольно-оценочных операций в процессе решения математических задач у испытуемых экспериментальной группы позволила сформировать основные структурные компоненты, среди которых мы вычленили навыки самоконтроля, а также повысить уровень успешности решения математических задач, тем самым, подтвердив эффективность нашей методики.

Заключение

Анализ литературных данных показал, что понятие «самоконтроль» в работах различных исследователей трактуется по-разному. В рамках нашего исследования мы придерживались понимания самоконтроля как неотъемлемой части произвольной деятельности, заключающейся в умении организовывать, реализовывать в соответствии с эталоном и осуществлять итоговые контрольно-оценочные действия. Такое понимание сущности понятия «самоконтроль» позволило нам выявить основные критерии оценки сформированности самоконтроля как компонента произвольной деятельности.

В результате анализа литературных источников нами отмечено, что проблема самоконтроля у учащихся с нарушением интеллекта изучена недостаточно. Как психический процесс, так и как компонент произвольной деятельности самоконтроль учащихся с нарушением интеллекта внимание исследователей не привлекал, однако большинство исследователей указывают на нарушение самоконтроля учащихся с нарушением интеллекта.

На констатирующем этапе исследования изучены особенности проявления самоконтроля учащихся младших классов с нарушением интеллекта в процессе решения учебных задач на основе выделения предварительного, текущего и итогового самоконтроля, с определением критериев по каждому направлению изучения. В результате констатирующего эксперимента выделены типологические особенности самоконтроля учащихся.

Нами выявлена тесная взаимозависимость между уровнем нарушением навыков самоконтроля - с одной стороны, и уровнем решения математических задач, – с другой.

Выявленные механизмы к нарушений навыков самоконтроля при нарушении интеллекта нацеливают на неправомерность сведения всего содержания коррекционно-развивающей работы с данной категорией детей лишь к развитию самоконтроля как отдельной психической функции, необходима

целенаправленная и последовательная работа над формированием самоконтроля как компонента произвольной деятельности в рамках ведущего вида деятельности в процессе решения математических задач.

В связи с полученными результатами была теоретически обоснована, разработана и апробирована методика формирования навыков самоконтроля у учащихся младших классов с нарушением интеллекта в процессе решения математических задач с учетом типа нарушения самоконтроля.

Основные направления:

- Первый этап – констатирующий. Целью деятельности на данном этапе явилось всестороннее изучение особенностей проявлений навыков самоконтроля в процессе решения учебных задач у испытуемых. В ходе констатирующего эксперимента нами были выделены направления изучения навыков самоконтроля и группы критериев внутри каждого направления. В основу изучения нами были положены особенности проявлений самоконтроля на разных этапах решения математических задач. Особое внимание обращалось на специфику проявлений самоконтроля в указанном виде учебной деятельности, что оказалось полезным при выявлении резервных путей для формирования самоконтроля на всех этапах решения математических задач.

Нами была разработана методика диагностического обследования развития проявлений навыков самоконтроля. Данный комплексный подход к изучению проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач позволяет наиболее полно исследовать специфические проявления и нарушения самоконтроля и является основой целеполагания для определения подходов к формированию навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся с нарушенным интеллектом.

В ходе констатирующего эксперимента нами были выделены направления изучения навыков самоконтроля и группы критериев внутри каждого направления. В основу изучения нами были положены особенности проявлений самоконтроля на разных этапах решения математических задач. Особое внимание обращалось на специфику проявлений самоконтроля в указанном виде учебной

деятельности, что оказалось полезным при выявлении резервных путей для формирования навыков самоконтроля на всех этапах решения математических задач.

- Второй этап коррекционных мероприятий – ориентировочный. Данный этап явился логическим продолжением первого этапа. Целью нашей деятельности явилось подбор и компоновка соответствующих форм, методов и приемов, направленных на формирование структурных компонентов самоконтроля. Актуальным на данном этапе явилось сочетание выбранных методов с реальными возможностями учащихся, причем выбор форм и методов в обязательном порядке сочетался с результатами диагностического этапа. Определяющее место занимал учет зоны актуального и ближайшего развития и учет также типологических особенностей проявлений нарушения навыков самоконтроля в процессе решения простой арифметической задачи.

Учитывая индивидуальные характеристики проявления особенностей самоконтроля, мы установили последовательность коррекции и формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач.

- Переход к третьему этапу формирования навыков самоконтроля в процессе решения математических задач – практико - формирующему, проводится в рамках законов логики проведения экспериментальной деятельности. В процессе практической реализации практико-формирующего этапа коррекционно-развивающей деятельности, направленной на формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач у учащихся в рамках образовательного процесса предполагалось, что коррекционное воздействие может быть эффективным только при совместной коррекционной работе учителей начальной школы, учителей-дефектологов, учителей - логопедов, воспитателей групп продленного дня.

Процесс формирования навыков самоконтроля учащихся с нарушенным интеллектом в процессе решения математических задач должен строиться на основе системного подхода, состоящего из нескольких этапов.

I этап. Пропедевтический. Цель: формирование предпосылок навыков самоконтроля и осуществления контрольных действий учащимися по инструкции.

Важным условием на данном этапе коррекционно-развивающей работы является контроль педагога за выполнением учащимися заданий. Функция педагога сводится к направлению, регулированию и оказанию помощи учащимся в процессе деятельности.

II этап. Формирование навыков самоконтроля в процессе решения математических задач. Целью этапа явилось формирование у учащихся навыков самоконтроля в процессе решения задач.

В рамках данного этапа мы посчитали целесообразным выделить 3 взаимосвязанных подэтапа, исходя из теории поэтапного обучения П.Я. Гальперина.

К формирующему обучению мы предъявляем следующие условия:

1. Подробное описание последовательности операций, из которых состоит новое действие.
2. Полный набор ориентиров для каждой из этих операций.
3. Система указаний, как и в каком порядке пользоваться этими ориентирами и каким способом выполнять каждую операцию.

III этап. Закрепление результатов в практической деятельности и измененных условиях. Цель данного этапа – формирование у учащихся необходимости осуществления контрольных операций. Приобретенные умения самоконтроля учащиеся должны научиться использовать в видоизмененных условиях.

IV этап. Отслеживание результатов. Этот этап охватил весь коррекционно-развивающий процесс, начиная с диагностики сформированности проявлений навыков самоконтроля в процессе решения математических задач, построения и реализации коррекционно-развивающей программы. Основная идея IV этапа заключается в фиксации результатов выполнения контрольно-оценочных действий в процессе решения математических задач учащимися не только на уроках математики, но и трудового обучения, а также социально-бытовой ориентировки.

При общем положительном коррекционно-развивающем эффекте отмечен разброс показателей результативности в различных группах, в зависимости от уровня сформированности самоконтроля.

Таким образом, подтверждена гипотеза исследования, реализованы целевые установки и задачи. Вместе с тем, данное исследование не исчерпывает всех вопросов изучения навыков самоконтроля учащихся с нарушением интеллекта и в качестве дальнейшей перспективы предполагает изучение таких вопросов, как:

- выявление детей с нарушением навыков самоконтроля как можно более ранние сроки, профилактика и преодоление нарушений навыков самоконтроля у детей с нарушением интеллекта в дошкольном возрасте.

Библиографический список

1. Абульханова – Славская К.А. О субъекте психической деятельности. - М., 1973.
2. Абульханова-Славская, К.А. Деятельность и психология личности. – М.: Наука, 1980. – 230 с.
3. Агавелян. О.К. Современные теоретические и прикладные аспекты специальной психологии и коррекционной педагогики: Монография / О. К. Агавелян, Р. О. Агавелян. – Новосибирск: Изд – во НИПКиПРО, 2004. – 412 с.
4. Алексеев О.Л. О структуре процесса программирования. – Дефектология 1985. № 6.
5. Арет А.Я. Очерки по теории самовоспитания. - Фрунзе: Киргизский государственный университет, 1961. – 128 с.
6. Артемов А.К. Теоретико-методические особенности поиска способов решения математических задач. // Начальная школа. 1998 № 12 с.48-53.
7. Бабкина Н.В. Особенности познавательной деятельности и ее саморегуляции у старших дошкольников с задержкой психического развития //Воспитание и обучение детей с нарушениями развития, 2008. - №4.
8. Бадалян Л.О. Детская неврология: учебное пособие. - М.: Медпресс, 2001. - 607 с.
9. Бантова М.А. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: Просвещение, 1976.
10. Бантова М.А., Бельтюкова Т.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: Просвещение, 1984 -335 с.
11. Батий Ю.Ю. Самоконтроль учащихся при выполнении заданий //Начальная школа, 1979. - №4.
12. Бгажнокова И.М. Обоснование изменения структуры и содержания обучения детей с нарушением интеллекта. // Дефектология, 1995. - №1.
13. Бельтюкова Г.В. Совершенствование контроля и оценки учебной работы школьника по математике //Начальная школа, 1990. - №8.

14. Берг А.И., Тихонов И.И. Проблемы программированного обучения // Программированное обучение. – Л.: Знание. 1968.
15. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. — М., 1995.
16. Беспалько В.П. Программированное обучение. - М., 1970.
17. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. - М.: Педагогика, 1989. – 190 с.
18. Блонский П.П. Избранные педагогические и психологические сочинения. – М., 1979.
19. Богдановская Н.Д. Кабинет математики во вспомогательной школе как важнейшее средство оптимизации учебно – воспитательного процесса: Методические рекомендации. – Свердловск, 1987. -16с
20. Богдановская Н.Д. Формирование количественных представлений у учащихся младших классов вспомогательной школы. – Свердловск, 1988. – 47с.
21. Богоявленский Д.Н., Менчинская Н.А. Психология усвоения знаний в школе. - М.: Просвещение, 1976. - 303 с.
22. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – М.: «Модэк» Серия «Психологи отечества», 1995. – 198 с.
23. Бойко Е.И. К постановке проблемы умения и навыка в современной психологии. // Советская педагогика, 1955. №1.
24. Власова Т.А., Певзнер М.С. О детях с отклонениями в развитии. – М.: Просвещение, 1973. – 175 с.
25. Воронкова В.В. Обучение и воспитание детей во вспомогательной школе. - М., 1999.
26. Выготская Г.Л. Соотношение между осмыслением инструкции и выполнением действия у умственно отсталых школьников. // Умственное развитие учащихся специальной (коррекционной) школы. М., 1981.
27. Выготский Л. С. Собрание сочинений. В 6 т. Т 3. Проблемы развития психики / Л. С. Выготский; под ред. А. М. Матюшкина. – М.: Педагогика, 1983. – 368 с.
28. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. – СПб.: Союз, 1997. – 224 с.

29. Выготский Л.С. Мышление и речь: [Психологические исследования]. – М.: Лабиринт, 1996. – 414 с.
30. Выготский Л.С. Психология / Л. С. Выготский. - М.:ЭКСМО – Пресс, 2000, 1008 с.
31. Выготский Л.С. Психология развития ребенка. – М.: Смысл [и др.], 2004. – 512 с.
32. Выготский Л.С. Собрание сочинений. В 6 т. Т 5. Основы дефектологии / Л. С. Выготский ; гл. ред. А. В. Запорожец. – М.: Педагогика, 1983. – 369 с.
33. Гавакова Т.И. Формирование самоконтроля у учащихся 5 - 8 кл. в учебной деятельности. – Киев,1999. - 194 с.
34. Гаврикова Л.П., Кремер О.Б., Подвальный С.Л. Управление индивидуализированным обучением в коррекционной школе. Воронеж: «Научная книга», 2004.
35. Гальперин П.Я. Введение в психологию:/Учебное пособие для вузов. -- М.: Книжный дом «Университет», 1999. - 332 с.
36. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // исследование мышления в советской психологии. – М., 1966.
37. Гальперин П.Я., Кабыльницкая С.Л. Экспериментальное формирование внимания. - М.: Издательство Московского университета, 1974.
38. Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. Современное состояние теории поэтапного формирования умственных действий // Вестник МГУ. 1979. № 4.
39. Гельфман Э.Г., Холодная М.А. Психодидактика школьного ученика: Интеллектуальное воспитание учащихся. - Спб.: Питер, 2006.
40. Глушков И.К. Дифференцированная работа над задачами. // Начальная школа. 1986, №2, с. 34-35.
41. Граборов А.Н. Основы олигофренопедагогики. - М.: Классик стиль, 2003.
42. Гриханов В.П., Жук Е.А. Формирование у детей с интеллектуальной недостаточностью жизненной компетенции. - Минск: БГПУ им. М. Танка, 2009.

43. Груденов Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики. – М.: Просвещение, 1990. – 224 с.
44. Гурова Л.Л. Психология мышления. – М.: ПЕР СЭ, 2005. – 136с.
45. Гуткина Н.И. Психологическая готовность к школе. - М.: Академический Проект, 2000.
46. Давыдов В. В. Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанных на содержательном обобщении. – Томск: Пеленг, 1992. – 234 с.
47. Давыдов В.В. О понятии развивающего обучения. - Томск: Пеленг, 1992. – 142 с.
48. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения – М., 1985. – 288 с.
49. Дефектология: Словарь – справочник / авт. – сост. С. С. Степанов; под ред. Б.П. Пузанова. – М.: Новая школа, 1996. – 80 с.
50. Еременко И.Г. Организация учебной деятельности учащихся вспомогательной школы на основе повышения их познавательной активности: дисс. д-ра пед. наук : 13.00.03 / И.Г. Еременко ; КГПУ. - Киев, 1967. – 347 с.
51. Есипов. Б.П. Основы дидактики. - М.: Просвещение, 1967. -472с.
52. Загвязинский В.И. Теория обучения. Современная интерпретация. – М: Академия, 2001. – 160 с.
53. Залесский Г.Е. Мотивационные аспекты деятельностной теории учения // Вестник МГУ. Сер.14: Психология, 1998.— Вып. 2.— С.58-66.
54. Запорожец А.В. Избранные психологические труды: в 2-х т. / А. В. Запорожец / под ред. В.В.Давыдова, В.П.Зинченко. – М.: Педагогика, 1986. - Т. 1: Психическое развитие ребенка. –320 с.
55. Запорожец А.В. Избранные психологические труды: в 2-х т. / А. В. Запорожец / под ред. В.В.Давыдова, В.П.Зинченко. – М.: Педагогика, 1986. - Т. 2: Развитие произвольных движений. – 296 с.
56. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – Ростов н/Д.,1997. – 410 с.
57. Иванников В.А. Психологические механизмы волевой регуляции. – М.: МГУ — 1991. – 142 с.

58. Избранные лекции по методике преподавания математики / Московский педагогический государственный университет (МПГУ) им. В.И. Ленина, составитель Т.В. Малкова – М.:Пометей, 1993. – 177 с.
59. Ильясов И. И. Структура и формирование процесса учения. - М.: Издательство московского университета, 1986. -184с.
60. Истомина Н.Б. Обучение решению задач. // Начальная школа, 1998, №12.
61. Истомина Н.Б., Нефедова И.Б. Первые шаги в формировании умения решать задачи. // Начальная школа, 1998, №11, с. 42-48.
62. Ительсон Л.Б. Лекции по современным проблемам психологии обучения. – Владимир, 1972.
63. Кабанова-Меллер Е.Н. Учебная деятельность и развивающее образование. - М., 1981.
64. Калягин Ю.Т., Овчиникова В.А, Матасов Т.С. Как организовать психологическое сопровождение в образовательных учреждениях. - М.: 2005. -240 с.
65. Камышева Н.Н. Пособие для самоконтроля на уроках математики //Начальная школа 1982, №9.
66. Каталин Д.Н. Роль оценки учителя и самоконтроля школьников в формировании учебно-познавательных мотивов: автореф. дис...канд. пед. наук / Д.Н. Каталин ; МГПУ. - М.,1981. – 23 с.
67. Коджаспирова Г.М. Словарь по педагогике / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспирова. – М.: МарТ [и др.], 2005. – 448 с.
68. Колягин Ю.М. Функции задач в обучении математике и развитие мышления школьников // Советская педагогика, 1974, № 6.
69. Коркунов В. В. Роль нервной организации и психической деятельности ребенка с отклоняющимся развитием в процессе обучения.
70. Коркунов В.В. Организация и содержание трудового воспитания в специальной (коррекционной) школе. Метод, рекомендации. Свердловск, 1986.
71. Коррекционная роль обучения во вспомогательной школе. /Под. ред. Дульнева Г.М. – М.: Педагогика. - 1971.

72. Креницына Г. М. Педагогическая методика формирования самоконтроля речевой деятельности как одно из средств преодоления общего недоразвития речи у дошкольников с легкой степенью псевдобульбарной дизартрии / автореф дисс кпн. - Екатеринбург — 2009.
73. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. - М., 1968.
74. Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания школьников. - М.: Просвещение. – 1976.
75. Крылов А.А. Психология. Учебник. — М.: Проспект, 1999.
76. Кузнецов В.И. Контроль и самоконтроль - важные условия формирования учебных навыков // Начальная школа №2, 1986.
77. Кузьмина-Сыромятникова Н.Ф. Основные вопросы обучения арифметике.- Книга для учителей вспомогательных школ. – М.: Учпедгиз, 1958. – 448с.
78. Кузьмина-Сыромятникова Н.Ф. Основные вопросы обучения арифметике. - Книга для учителей вспомогательных школ. - М.: Учпедгиз, 1955.
79. Кузьмицкая М.И. Коррекционная роль обучения во вспомогательной школе. - М., 1971г., с. 83-95.
80. Ланда Л.Н. Проблемы алгоритмизации и эвристики в обучении // Проблемы программированного обучения/ I сов.-франц. Семинар по программированному обучению. – М., 1972.
81. Ле Ни Ж.-Ф. Усвоение знаний и учебная деятельность // Проблемы программированного обучения/ I сов.-франц. Семинар по программированному обучению. – М., 1972.
82. Лебединский В.В. Психофизиологические закономерности нормального и аномального развития / В. В. Лебединский // Психология аномально развития ребенка: Хрестоматия в 2 т. Т. 1. / под ред. В. В. Лебединского, М. К. Бардышевского. – М.: ЧеРо [и др.], 2002. – С. 182 – 192.
83. Левитов Н.Д. Вопросы психологии характера. - М., 1952.
84. Леонтьев А.А. Основы психолингвистики. – М.: Смысл, 1997. – 287 с.
85. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. - М.: Изд-во МГУ, 1977. –

304 с.

86. Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения / А.Н. Леонтьев. – В 2-х т. - Т.1. – М.: Педагогика, 1983. – 278 с.

87. Леонтьев А.Н. О диагностических методах психологического исследования младших школьников. / А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, А.А. Смирнов. - М.: Политиздат, 1968. – 123 с.

88. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. – 4-е изд. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.- 584 с.

89. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.

90. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности. – М.: Знание, 1980. – 96с.

91. Лернер И.Я. Развитие мышления учащихся в процессе обучения истории: Пособие для учителей. - М.: Просвещение – 1982. - 191 с.

92. Лиепиня С. В. Сравнительные исследования объема внимания учащихся 1—3 классов вспомогательных и массовых школ.— В кн.: Клиническое и психолого-педагогическое изучение детей с интеллектуальной недостаточностью. М., 1976.

93. Лубовский В.И. Общие и специфические закономерности развития психики аномальных детей // Дефектология. – 1971. - № 6. – С. 15 – 19.

94. Лубовский В.И. Психологические проблемы диагностики аномальных детей. - М., 1989. - 104 с.

95. Лубовский В.И. Развитие словесной регуляции действий у детей (в норме и патологии). – М.: Педагогика, 1978. – 224 с.

96. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. - М.: Академия, 2004. – 384 с.

97. Лурия А.Р. Язык и сознание / А. Р. Лурия; под ред. Е.Д.Хомской. – 2-е изд., - М.: Изд-во МГУ, 1998. – 336 с.

98.Лында А.С. Дидактические основы формирования навыков самоконтроля в процессе самостоятельной учебной работы учащихся. - М.: Высшая школа, 1979.

99. Лында А.С. Дидактические основы формирования навыков самоконтроля в процессе самостоятельной учебной работы учащихся. - М.: Высшая школа, 1979. - 150 с.
100. Лында А.С. Методика формирования самоконтроля у учащихся в процессе учебных занятий. - М., 1973.
101. Малофеев Н.Н. Из истории отечественной специальной школы // Дефектология. – № 3. – 2003. – С. 3 – 11.
102. Малофеев Н.Н. Перспективы развития в России учебных заведений для детей с особыми образовательными потребностями // Дефектология. – 2001. - № 5. – С. 3 – 11.
103. Малофеев Н.Н., Гончарова, Е.Л. Позиция ИКП РАО в оценке современного этапа развития государственной системы специального образования в России // Альманах института коррекционной педагогики РАО. Вып. 1. – 2000. – С. 3 – 42.
104. Мальцева К. П. Самоконтроль в учебной работе младших школьников// Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников. - М., 1962.- 120с.
105. Мальцева К.П. Самоконтроль в учебной работе младших школьников// Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников. М., 1962.
106. Мамыкина М. Ю. Работа на задаче. // Начальная школа, 2003, №4, с. 63-67.
107. Манвелов С.Г. Задания по математике на развитие самоконтроля учащихся. - М.: Просвещение, 1997.
108. Манвелов С.Г. Задания по математике на развитие самоконтроля учащихся. - М.: Просвещение, 1997. - 120 с.
109. Манелис Н.Г. Нейропсихологические закономерности нормального развития // Школа здоровья. – 1999. - № 1. – С. 15 – 23.
110. Менчинская Н. А. Проблемы учения и развития // Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии. - М., 1978. - 313с.
111. Менчинская Н.А. Развитие арифметических операций у детей дошкольного возраста. Экспериментальное исследование. - М., 1934.

112. Менчинская Н.А., Моро М.И. Вопросы методики и психологии обучения арифметике в начальных классах. – М.: Просвещение, 1965. – 224 с.
113. Методы психолого–педагогического изучения аномальных детей: монография / под ред. В.И. Лубовского, Т.В. Розановой [и др.]. - М., 1981. – 186 с.
114. Милерян Е.А. Очерки психологии труда оператора. – М.: Наука, 1974. – 307 с.
115. Милерян Е.А. Психологические вопросы трудового воспитания. Пособие для учителей. - Киев, 1979.
116. Мирский С.Л. Индивидуальный подход к учащимся вспомогательной школы в трудовом обучении. - М.: Педагогика, 1990.
117. Мирский С.Л. Коррекционная направленность трудового обучения во вспомогательных школах. //Дефектология. – 1986. - №1.
118. Мирский С.Л. Методика профессионально-трудоового обучения во вспомогательной школе. - М., Просвещение, 1988.
119. Мирский С.Л. Особенности профессионального обучения во вспомогательной школе. - М.: Просвещение, 1966.
120. Мирский С.Л. Самоконтроль умственно отсталых школьников в трудовой деятельности. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата педагогических наук.// [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.childpsy.ru/upload/dissertations>.
121. Мор Г.А. Формирование навыков самоконтроля и взаимоконтроля у учащихся // Начальная школа. - №10. - 1988. - с.18-21.
122. Мухина В.С. Детская психология. – М.: Просвещение, 1985. - 272 с.
123. Нестеров В.В., Белкин А.С. Педагогическая компетентность. – Екатеринбург: Центр «Учебная книга», 2003. – 188 с.
124. Нигаев А.Н., Коркунов В.В. Социально-трудоовая адаптация учащихся и выпускников вспомогательных школ. - М., 1990.
125. Никифоров Г.С. Самоконтроль человека - Л.: изд-во Ленинградского университета, 1989.

- 126.Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). – М.: МЗ – Пресс, 2004. – 67 с.
- 127.Осницкий А.К. Саморегуляция деятельности школьника и формирование активной личности. - М.: Знание, 1986. - 80 с.
- 128.Основы специальной психологии. Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Л.В. Кузнецова, Л.И. Переслени, Л.И. Солнцева и др. 4 под ред. Л.В. Кузнецовой. – М.: Академия, 2005. – 480 с.
- 129.Пачина А.Г. Самоконтроль в учебной деятельности младших школьников // Начальная школа. - № 11. - 2004. - с.31-37.
- 130.Певзнер М.С. Дети с отклонениями в развитии. – М.: Просвещение, 1966. – 498 с.
- 131.Педагогика: педагогические теории, системы, технологии / под ред. С.А. Смирнова. - 4-е изд. – М., 2001. – 512 с.
132. Перова М.Н. Методика преподавания математики в коррекционной школе. - М.: Владос, 1999. 408 с.
- 133.Петровский А.В. Развитие личности и проблема ведущей деятельности // Вопросы психологии. — 1987. — № 1. — с. 15-26.
- 134.Пиаже Ж. Психология интеллекта / Жан Пиаже // Избр. психологические труды. - М., 1969. – 79 с.
- 135.Пирогов Н. И. Избранные педагогические сочинения. - М.: Педагогика, 1985.
- 136.Платонов К. К. Краткий словарь системы психологических понятий [Учеб. пособие для инж. – пед. работников профтехобразования]. - М.: Высшая школа, 1981. – 175 с.
- 137.Подласый И.П. Педагогика: Новый курс: В 2 кн. Кн.1: Общие основы. Процесс обучения : Учебник для студ. пед. вузов . – М.: Владос, 1999. – 576 с.
- 138.Пономарев Я.А. Методологическое введение в психологию. - М., 1983.
- 139.Порошина Е. А. Психокоррекционная методика формирования произвольной регуляции психической деятельности детей с задержкой психического развития/ автореф. Дисс кпн, Екатеринбург, 2011.

140. Психология. Словарь / под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – 2 – е изд., испр. и доп. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.
141. Психолого-педагогические проблемы взаимодействия учителя и учащихся / Под ред. А. А. Бодалева, В. Я. Ляудис. М.: НИИОП АПН СССР, 1980. - с. 37—52.
142. Пускаева Т.Д. О влиянии мотивирующих факторов на продуктивности решения задач у детей с задержкой психического развития / Т.Д. Пускаева // Изучение личности аномального ребенка: уч. пос. / под. ред. В.И. Лубовского. - М., 1977. – С. 86-95.
143. Пылаева Н.М., Ахутина Т.В.. Преодоление трудностей учения. Нейропсихологический подход. - СПб.: Питер, 2008. – 320 с.
144. Рейтман У.Р. Познание и мышление: Моделирование на уровне информационных процессов. - М.: Мир, 1968г. – 400 с.
145. Репкин В.В. Формирование учебной деятельности в младшем школьном возрасте. // Начальная школа. – 1999. - №7. С.19-24.
146. Розенталь М.М., Юдин П.Ф. Философский словарь. - М: Политиздат, 1963. 544.
147. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб: Питер, 2002. – 712 с.
148. Рувинский Л.И. Психолого-педагогические проблемы нравственного воспитания школьников. — М.: Педагогика, 1981. — 128 с.
149. Рувинский Л.И., Хохлов С.Н. Как воспитать волю и характер. - М.: Просвещение. 1988.- 160с.
150. Рыжик В.И. Формирование потребности в самоконтроле при обучении математике // Математика в школе. - №3. - 1980. - с.24-26.
151. Сакулина Ю. В. Повышение эффективности уроков трудового обучения в специальной (коррекционной) школе VIII вида на основе использования информационных технологий // Диссертация на соискание степени кандидата педагогических наук. – Екатеринбург, 2007., 170с.
152. Сегалевич Е.Ф., Шепилова И.А. Организация самостоятельной работы на уроках географии / Вопросы обучения и воспитания умственно отсталых детей. – Сборник научных трудов. М.: 1997.

- 153.Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии. - М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
- 154.Семечкин Н.И. Социальная психология: Учебник для вузов. – СПб. : Питер, 2004. – 376 с.
- 155.Скаткин Л.Н. Обучение решению простых и составных задач. - М., 1963, 183с.
- 156.Слободяник Н.П. Формирование эмоционально-волевой регуляции у учащихся начальной школы: 60 конспектов занятий: Практическое пособие. - М.: Айрис-пресс, 2004. - 176 с.
- 157.Словарь практического психолога / сост. С.Ю. Головин. – Минск: Хорвест, 1998. – 800 с.
- 158.Солдатова Е.Л., Лаврова Г.Н.. Психология развития и возрастная психология. Онтогенез и дизонтогенез. - Ростов н / Д.: Феникс, 2004. – 384 с.
- 159.Специальная педагогика : Учеб. пособие для вузов / под ред. Н.М. Назаровой. – 3-е изд. , испр. - М.: Академия, 2004. – 400 с.
- 160.Специальная психология: Учеб. пособие для студ высш. пед.учеб. заведений / под ред. В.И. Лубовского. — М., 2003. — 464 с.
- 161.Стеганцева Т.А. Методы организации и проведения психолого – педагогического исследования: Пособие для студентов и аспирантов / Т.А. Стеганцева, И.А. Аликин, А.А. Толмачев. – Красноярск : РИО КГПУ, 2001. – 96 с.
- 162.Столяренко Л.Д. Педагогика. - Ростов н/Д: Феникс, 2000. – 448 с.
- 163.Страхов И.В. Проблема школьных характеристик в русской психологии // Ученые записки Саратовского педагогического института. Выпуск 9. Саратов, 1947.
164. Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1988. – 166 с.
- 165.Талызина Н.Ф. Пути формирования учебной мотивации//Педагогическая психология / Н.Ф. Талызина. – М.: Академия, 1998. – С. 165-174.
- 166.Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников. - М.: Просвещение, 1988.

167. Титаренко Н.Н. Приемы формирования самоорганизации учебной деятельности // Начальная школа. - № 9. - 2005. - с.10-13.
168. Тихомиров О.К. Понятия и принципы общей психологии. - М.: Изд-во МГУ, 1992.
169. Тихомиров О.К. Психология мышления. - М.: изд-во Московского университета, 1984. – 272с.
170. Тишин П.Г. Возможности использования самоконтроля на уроках математики во вспомогательной школе// Дефектология, 1982- № 5 с. 22.
171. Тишин П.Г. Возможности профилактического обучения во вспомогательной школе //Дефектология, 1970. - №1.
172. Тишин П.Г. Специфические ошибки, допускаемые учащимися вспомогательной школы в процессе сложения и вычитания однозначных чисел.// Дефектология, 1980 - № 2 с.43.
173. Тоом А.Л. Между детством и математикой: Текстовые задачи в математическом образовании.// Математика, 2005 -№ 14.
174. Ульенкова У.В. Психологические особенности детей и подростков с проблемами в развитии. Учебное пособие . – М., 2007. 304 с.
175. Ушинский К.Д. Педагогическая антропология. – М.: Учпедгиз, 1958.
176. Физиология развития ребенка / под ред. В.И Козлова, Д.А. Фарбер. – М.: Педагогика, 1983. – 245 с.
177. Фридман Л.М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач. – М.: Просвещение. 1997. 208 с.
178. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Книга для учащихся ст. классов сред. шк. – 3-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 1989. – 192 с.
179. Халидов М.М., Мукина В.М. Теория и практика обучения младших школьников решению математических задач. // Начальная школа, 2006 №9, с 54.
180. Царева С.Е. Обучение решению задач. // Начальная школа. 1998 №1. с. 102-107.
181. Цветкова Л. С. Методика нейропсихологической диагностики детей. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 96 с.

- 182.Цветкова Л.С. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста / Л.С.Цветкова, А.В. Семенович, С.Н. Котягина и др. ; под ред. Л.С. Цветковой. – М.: Московский психолого – социальный институт [и др.], 2001. – 272 с.
- 183.Цветкова Л.С. Введение в нейропсихологию и восстановительное обучение. Учебное пособие. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2000. – 148 с.
- 184.Черенева Е.А. Организация коррекционно-педагогического процесса по формированию саморегуляции поведения учащихся с нарушенным интеллектом: учебное пособие / Е. А. Черенёва ; Федерал. агенство по образованию, ГОУ ВПО Краснояр. гос. пед. ун-т им.В.П. Астафьева Красноярск, 2009.
- 185.Черенева Е.А. Саморегуляция учебной и внеучебной деятельности у учащихся 5–6 классов специальных (коррекционных) школ VIII вида: монография; Федеральное агентство по образованию ГОУ ВПО КГПУ им. В. П. Астафьева. — Красноярск, 2008. — 206 с.
- 186.Черенева Е. А. Теоретические основы проблемы саморегуляции предметной деятельности и поведения / Е. А. Черенева // Вестник Бурятского государственного университета. - 2010. - Вып. 5. - С. 7-11.
- 187.Шевкин А.В. Материалы курса «Текстовые задачи в школьном курсе математики»: Лекции 5-8. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2006. 80 с.
- 188.Шевкин А.В. Материалы курса «Текстовые задачи в школьном курсе математики»: Лекции 1-4. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2006. 88 с.
- 189.Шевченко С.Г. Коррекционно–развивающее обучение: Организационно-педагогические аспекты. – М.: Просвещение, 1999. – 290 с.
- 190.Шипицына Л.М. Реабилитация детей с проблемами в интеллектуальном и физическом развитии / Л. М. Шипицына, Е. С. Иванов, Л. А. Данилова и др. – СПб.: Образование, 1995. – 80 с.
- 191.Шпек О. Люди с умственной отсталостью: Обучение и воспитание / О. Шпек; пер. с нем. А. П. Голубева. – М.: Академия, 2003. – 432 с.

- 192.Эк В.В. Математика 3 класс. Учебник. - М.: Просвещение, 2018.
- 193.Эк В.В. Обучение математике учащихся младших классов специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. - М.: Просвещение, 2005.
- 194.Эльконин Д.Б. Психологические вопросы формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте. // Вопросы психологии обучения и воспитания. - Киев, 1981. - № 5.– С. 24-41.
- 195.Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника. – М.: Просвещение, 1974. – 321 с.
- 196.Эрдниев П.М. Развитие навыков самоконтроля в обучении математике - М., 1957.
- 197.Эсаулов А.Ф. Проблемы решения задач в науке и технике. - М.,1979.
- 198.Этические беседы (сборник материалов) / Сост. Л. Ф. Федорова. – Сыктывкар, 1992. – 89 с.
- 199.Якиманская И.С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения. // Вопросы психологии. - 1995. - № 2. - с. 31-42.
- 200.Якобсон П.М. Психологические проблемы мотивации поведения человека. - М.: Просвещение, 1969. – 317 с.
- 201.Polya G. How to Solve It, 2nd ed., Princeton University Press, 1957.
- 202.Polya G. Mathematics and plausible reasoning. Induction and analogy in mathematics. Vol II Patterns of inference Princeton university press Princeton, New Jersey,1954.

