# Министерство общего и профессионального образования РФ

# Астраханский Государственный Педагогический Университет

### **Бакалаврская работа**

**Развитие математических способностей младших школьников в классах коррекции.**

# Выполнила:

# Студентка 4 курса

642 группы ФПМНО

Дубинина О.В.

Научный руководитель:

Кандидат педагогических

наук, доцент.

Аммосова Н.В.

## Астрахань-2000

# **План.**

Введение……………………………………………………………..

Глава 1. Особенности развития младших школьников коррекционных классов……………………………………

1. Физиологические, психические и психолого–педагогические особенности развития младших школьников…………………………………………………
2. Специфика развития математических способностей

младших школьников в классах коррекции……………….

Глава 2. Методика развития математических способностей

младших школьников………………………………………..

1. Особенности структурирования математического

материала в классах коррекции…………………………….

1. Методика обучения математике в коррекционных

классах, направленных на развитие математических способностей учащихся………………..……………………

Описание и результаты эксперимента……..…………………………

Заключение………………………..……………………………………

Литература………………………………………………………………

**Введение.**

Проблема организации обучения, максимально учитывающего различия в развитии и способностях учащегося, - одна из наиболее острых в теории педагогики и практики школы. Опыт показывает, что несмотря на большое внимание, которое уделяется совершенствованию содержания образования, разгрузки школьных программ, оснащению кабинетов современной техникой, улучшению условий труда учителей, учить всех и учить хорошо при существующем, традиционном построении учебного процесса невозможно.

Одним из резервов, позволяющим поднять работу школы на новый качественный уровень является индивидуализация обучения.

Разработка действенных средств индивидуализации важна для всех звеньев школы, но особенно актуальна она для системы начального обучения, где закладывается фундамент школьной успеваемости, формируются основные стереотипы учебной деятельности, воспитывается отношение к учебному труду.

Большую общественную тревогу вызывает сегодня крайне неблагоприятное положение в школе детей, которые, едва переступив школьный порог, попадают в категорию отстающих. Отставание детей в учении уже на начальном этапе их обучения оказывается одной из главных причин низкой педагогической, социальной и экономической эффективности школьного воспитания.

Действенная забота о здоровье и гармоничном развитии детей предполагает создание адекватных условий обучения для каждого переступившего школьный порок ребёнка. Создание таких условий, учитывающих индивидуальные особенности, общие и специальные способности школьников, - важнейший аспект программы охраны детства, обязательная предпосылка фактической реализации права каждого человека на полноценное образование.

В системе народного образования утвердилась разветвлённая сеть специальных школ: вспомогательные школы и школы – интернаты для умственно отсталых детей, классы для детей с задержкой умственного развития; школы для глухих, слабослышащих, слепых, слабовидящих; для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с речевыми расстройствами при сохранном слухе и др.

Одной из возможных форм педагогической помощи таким детям является организация в структуре общеобразовательной школы для них особых классов коррекции, которая в качестве приоритетных функций выдвигает функции укрепления здоровья детей, стимулирование их развития, коррекции имеющихся в развитии отклонений и приобретает в ходе реализации этих функций отличающие его специфические особенности. Учитывая особенности детей группы детей риска, планирование учебной работы в классах коррекции приобретает иной характер, учитывая то, что в этих классах реализуется типовая для начального звена обучения программа и процесс обучения в них строится с опорой на действующие учебники.

Трудность обучения состоит в том, что учителям нелегко дифференцировать материал из учебников. Для детей класса коррекции материала мало.

Существование классов коррекции, разные предметы, которые должны усвоить дети, необходимость развития математических способностей учащихся, а также, неразработанность методики организации учебного процесса (при обучении математике) с целью развития математических способностей определяют актуальность работы.

Проблема исследования: разработка методики развития математических способностей младших школьников в классах коррекции при обучении математике.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс в классах коррекции, направленный на развитие математических способностей учащихся.

Предмет исследования составляет система методических средств при обучении математике в классах коррекции с целью развития математических способностей учащихся школьников в классах коррекции при обучении математике.

## Задачи исследования:

1)Изучение литературы (психолого-дидактический, методический и др.) с целью выяснения содержания понятия математических способностей по математике.

2)Изучение опыта учителей в классах коррекции при проведении уроков математики.

3)Разработка методики проведения уроков математики в классах коррекции.

4)Проведение эксперимента.

Методы исследования:

# I.Анализ литературы с целью выяснения содержания понятия по коррекционному обучению математике.

II.Анализ и обобщение опыта учителей в классах коррекции при проведении уроков математики.

III.Наблюдения.

Эксперимент начат в школе №40, - 1б класс (учитель Дуюнова С.А.).

Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы.

**Глава I. Особенности развития младших школьников коррекционных классов.**

**1.Физиологические, психические и психолого-педагогические особенности развития младших школьников.**

Научной разработкой проблемы отставания в развитии и неуспеваемости их в массовой образовательной школе занимались многие педагоги и психологи, такие как М.А. Данилов, В.И. Быкова, И.А. Менчинская, Т.А. Власова, М.С. Певзнер, А.И. Леонтьев, А.Р. Лурия, А.А. Смирнов, Л.С. Славина и др. Однако категория детей группы риска отдифференцирована в составе детского населения сравнительно недавно. К ней относятся дети, развитие которых осложнено неблагоприятными факторами генетического, биологического и социального свойства. Эти дети не принадлежат к категории больных или дефективных. Однако, в силу указанных обстоятельств находятся в пограничной ситуации между нормой и паталогией, имеют при сохраннном интеллекте худшие, чем у сверстников, адаптационные возможности. Это осложняет их социализацию, делает особо уязвимыми по отношению к несбалансированным условиям внешней среды. Для таких детей характерен низкий уровень выполнения учебных и неучебных заданий, обусловленный сниженной учебной мотивацией и отсутствием познавательных интересов. При этом наблюдается повышенная отвлекаемость, импульсивность, гиперактивность. Всё это обусловлено неярко выраженными теми или иными отклонениями в их развитии.

В настоящее время в системе общеобразовательных школ организуются классы компенсирующего обучения (классы коррекции). В эти классы принимаются или переводятся дети группы риска, не имеющие выраженных отклонений в развитии (задержка психического развития церебрально-органического генеза, умственная отсталость, выраженные нарушения речи, слуха, зрения, двигательной сферы). Показателями для зачисления детей в эти классы являются такие состояния как астения, цереброастения, наличие хронических соматических болезней. В эту группу можно отнести детей с нерезко выраженными сенсорными дефектами. Показателями являются нарушения работоспособности связанные с растройствами поведения: невротические, неврозоподобные состояния (страхи, тики, легкое заикание, энурез…). Сюда же следует отнести детей с психофизическим инфантилизмом. Все эти состояния могут привести к задержке психического развития (ЗПР) разного генеза: 1)конституционного, 2)соматоченного, 3)психогенного. Все эти виды задержек являются показателями для зачисления детей в классы коррекции.

Остановимся подробно на этих типах задержке и рассмотрим физиологические особенности таких детей.

1. ЗПР конституционного происхождения.

Речь идёт о так называемом гармоническом инфантилизме, при котором эмоционально-волевая сфера находится как бы на более ранней ступени развития, во многом напоминая нормальную структуру эмоционального склада детей более младшего возраста. Дети с психофизическим инфантилизмом к моменту поступления в школу оказываются не созревшими для обучения в ней, коэтому они не могут перестроить инфантильных форм своего поведения в соответствии с требованиям, предъявляемыми обучением в школе, плохо включаются в учебные занятия, не воспринимают задания, не проявляют интереса к ним. Во время занятий эти дети вялы, апатичны, непродуктивны. Иногда у них возникают головные боли, повышенная утомляемость. В игре они оживлены, инициативны и эмоционально заинтересованы. Они могут выполнять лишь те задания, которые связаны с их интересами и игрой. Интеллектуально эти дети сохранны. Но, когда такому ученику не обеспечивается индивидуальный подход, учитывающий его психические особенности и не оказывается должная помощь в школе и дома при затруднениях в обучении, возникает педагогическая запущенность, которая усугубляет эти затруднения. Причины, вызывающие этот вид отклонения в развитии, крайне различны: близнецовость, различные нарушения внутриутробного периода(явление токсикоза беременности, воспалительные, токсические факторы), легкие формы природовой патологии (асификсия) , постнатальной патологии (диспепсия, дизентерия и тд.) Все эти вредности чаще приводят не к грубым нарушениям мозга, а дают лишь своеобразные нарушения трофики, чем и определяется задержка в развитии той или иной мозговой системы.

2. ЗПР соматогенного происхождения.

В замедлении темпа психического развития этих детей значительная роль принадлежит стойкой астении, снижающей не только общий, но и психический тонус. Нередко имеет место и задержка эмоционального развития – соматогенный инфантилизм, обусловленный рядом невротических наслоений – неуверенность, боязливостью, капризностью, связанными с ощущением своей физической неполноценности, а иногда индуцированными и режимом определённых ограничений и запретов, в котором находится соматически ослабленный ребёнок.

В процессе учебной работы у таких детей быстро наступает утомляемость, нервное истощение, возникают головные боли. В результате этого нарушается работоспособность, наблюдается ослабление памяти, внимание, дети плохо сосредотачиваются при выполнении задания, либо отвлекаются. У большей части детей повышена утомляемость и истощаемость во время урока проявляется не в простом выключении, а в двигательном беспокойстве, суетливости.

У части детей с астениями наблюдается состояние усталости. Они встают неотодхнувшими, без чувства бодрости, с лёгкой головной болью. Иногда эти дети жалуются на боли в сердце, нарушения в деятельности желудочно-кишечного тракта, вялость, недомогание, боли в суставах и др.

Всё это создает для ребёнка реальные затруднения в обучении. Они выражаются в том, что дети с астеническими состояниями несмотря на отсутствие локальных речевых расстройств, испытывают трудности в процессе овладения чтением, письмом и счётом.

При обучении арифметике эти дети часто не овладевают понятием числа, приёмами устного счёта, плохо запоминают таблицу умножения, не удерживают в уме условие задачи. При нарастании утомления и отсутствии спокойных условий работы продуктивность учебной деятельности таких детей резко снижается.

3. ЗПР психогенного происхождения.

Этот тип ЗПР связан с неблагоприятными условиями воспитания, препятствующим правильному формированию личности ребёнка. Как известно, неблагоприятные средовые условия, рано возникшие, длительно действующие и оказывающие травмирующее влияние на психику ребёнка, могут привести к стойким сдвигам его нервно –психической сферы, нарушению сначала вегетативных функций, а затем и психического, а в первую очередь, эмоционального развития.

ЗПР психогенного происхождения наблюдается прежде всего при аномальном развитии личности по типу психической неустойчивости, чаще всего обусловленном явлении гипоопеки - условиями безнадзорности, при которых у ребёнка не воспитывается чувство долга и ответственности, формы поведения, связанные с активным торможением аффекта. Не стимулируется развитие и познавательная деятельность, интеллектуальных интересов и установок. Поэтому черты патологической незрелости эмоционально-волевой сферы в виде аффективной лабильности , импульсивности, повышенной внушаемости у этих детей часто сочетаются с недостаточным уровнем знаний и представлений, необходимых для усвоения школьных предметов.

Вариант аномального развития личности по типу кумира семьи обусловлен, наоборот, гиперопёкой – неправильным изнеживающим воспитанием, при котором ребёнку не прививаются черты самостоятельности, инициативности, ответственности. Для этого психогенного инфантилизма, наряду с малой способностью к волевому усилию, характерны черты эгоцентризма и эгоизма, нелюбовь к труду, установка на постоянную помощь и опеку.

Вариант патологического развития личности по невротическому типу чаще наблюдается у детей, в семьях которых имеют место грубость, жестокость, деспотичность, агрессия ребёнку другими членами семьи. В такой обстановке нередко формируется личность робкая, боязливая, эмоциональная незрелость которой проявляется в недостаточно самостоятельности, нерешительности, малой активности и инициативности. Неблагоприятные условия воспитания приводят к задержке развития и познавательной деятельности.

Охарактеризованная выше группа детей имеет задержки в развитии, что и является причиной пониженной обучаемости, однако, в класс коррекции входят также дети, не имеющие задержек в своем развитии и тем не менее отстающие в овладении знаниями от своих сверстников. Пониженная обучаемость таких детей может быть следствием педагогической запущенности, берущей начало в ясельном или младшем дошкольном возрасте. Эти дети здоровы от рождения, у них не отмечается патологии в анализе раннего развития, физическое развитие на протяжении дошкольного возраста протекает нормально. Отставание в общем развитии, низкий уровень способностей к усвоению знаний в младшем дошкольном возрасте является у них следствие неблагоприятных условий микросоциального и микропедагогического характера. Иными словами, причины пониженной обучаемости этих детей лежат в неадекватных физическому состоянию ребенка микросоциальных и микропедагогических условиях развития.

Также причинами отставания детей могут являться негрубые нарушения зрения, слуха, нарушения фонематического слуха, что затрудняет обучение письму, чтению и тд. на начальных этапах. Однако, попав в благоприятную среду обучения, учитывающую возможности и особенности этих детей, они, преодолев трудности, связанные с первыми неделями пребывания в школе, переводятся в обычные классы. Выясним причины отставания детей у классе коррекции.

Особенности психики таких детей проявляются как в недоразвитии основных психических процессов (памяти, внимания, мышления и др.), так и в особенностях высшей нервной деятельности.

Дети, у которых ослаблен процесс возбуждения – вялы, медлительны, плохо усваивают всё новое, учатся с трудом, но в конечном счёте добиваются удовлетворительных результатов. Новые навыки и умения формируются у таких детей медленно, но усваиваются прочно. У этих детей мало инициативы, самостоятельности.

У детей с ослабленным процессом торможения несколько иная картина. Они встречаются реже, но заметно выделятся из общей массы. Они быстро реагируют на всё происходящее, отвечают и действуют необдуманно.

Среди особенностей высшей нервной деятельности детей группы риска многие исследователи отмечают выраженную инертность. Выработка новых условных связей резко замедленная. Так В.И. Лубовский, отмечает, что особенно инертными оказываются упроченные словесные связи. Ещё одной особенностью является склонность к охранительному торможению. Во время одного и того же урока ученик то слушает и понимает учителя, то перестаёт его понимать. Ребёнку трудно сосредоточить внимание на чём-либо, всё происходящее вокруг воспринимается неясно, трудно припоминается то, что всегда легко вспоминалось. Эти состояния охранительного торможения (изученные и описанные академиком И.П. Павловым и его учениками) под названием «фазовых» состояний возникают у детей группы риска часто. Пока нервные клетки коры головного мозга ребёнка находятся в состояние охранительного торможения, его умственная работоспособность оказывается резко сниженной. Однако, это снижение временное, проходящее. Но в результате учащиеся не имеют систематических знаний.

Таким образом, поступающим в школу детям группы риска присущ ряд специфических особенностей. Они не обнаруживают готовности к школьному обучению. У них нет нужных для усвоения программного материала умения, навыков и знаний. В связи с этим дети оказываются не в состоянии (без специальной помощи) овладеть счётом, чтением и письмом. Им трудно соблюдать принятые в школе нормы поведения. Они испытывают затруднения в произвольной организации деятельности.

Учащиеся с задержкой психического развития быстро утомляются, работоспособность их падает, а иногда они просто перестают выполнять начатую деятельность. Эти и ряд других особенностей говорят о том, что у детей группы обнаруживается недоразвитие психических процессов.

Систематическое психологическое изучение детей с ЗПР началось сравнительно недавно. Внимание исследователей было сосредоточено преимущественно на изучении познавательной деятельности детей этой группы.

Было установлено, что свойственные детям снижение работоспособности и неустойчивость внимания имеют разнообразные формы индивидуального проявления. У одних детей максимальное напряжение внимания, высокая работоспособность обнаруживаются в начале выполнения задания и неуклонно снижаются по мере продолжения работы, у других, - сосредоточение внимания наступает лишь после некоторого периода деятельности; у третьих – отмечаются периодические колебания внимания и неравномерная работоспособность на протяжении всего времени выполнения задания. У всех детей с ЗПР наблюдаются и недостатки памяти, причём эти недостатки касаются всех видов запоминания: непроизвольного и произвольного, кратковременного и долговременного. Они распространяются на запоминание как наглядного, так и словесного материала, что не может не сказаться на успеваемости.

При выполнении многих заданий дети сталкиваются с трудностями интеллектуального характера, которые связаны с тем, что к началу школьного обучения дети ещё не владеют в полной мере интеллектуальными операциями, являющиеся необходимым компонентом мыслительной деятельности. Одна из психологических особенностей детей с ЗПР состоит в том, что у них наблюдается отставание в развитии всех форм мышления. Дети рассматриваемой группы имеют бедный словарный запас, плохо овладевают эмпирическими и грамматическими обобщениями. Дети этой группы также испытывают трудности в понимании и употреблении сложных логико-грамматических конструкций и некоторых частей речи.

После поступления в школу эти дети продолжают вести себя как дошкольники. Ведущей деятельностью остаётся игра, положительного отношения к школе не наблюдается. Внимание детей с ЗПР характеризуется неустойчивость, повышенной отвлекаемостью, недостаточной концентрированностью на объекте. При обучении детей с ЗПР необходимо исключить действия каких бы то ни было посторонних раздражителей.

У детей с ЗПР наблюдается сравнительно низкий уровень развития восприятие. Об этом свидетельствует, прежде всего, недостаточность, ограниченность, фрагментарность знаний детей об окружающем мире. Это обусловлено бедностью опыта ребёнка. Работая с такими детьми, учителя должны считаться с тем, что передаваемая им информация далеко не всегда достигает цели. Все сообщаемые детям сведения нужно неоднократно повторять.

Т.А. Власова, М.С. Певзнер указывают на снижение произвольной памяти у учащихся с ЗПР как одну из главных причин их трудностей в школьном обучении. Эти дети плохо запоминают тексты, таблицу умножения, не удерживают в уме цель и условие задачи. Им свойственны колебания продуктивности памяти, быстрое забывание выученного.

Следует отметить, что для детей с ЗПР характерна конкретность мышления, слабость регулирующей роли мышления, его некритичность. Некоторым детям свойственно не сомневаться в правильности своих, только что возникших предположений. Они редко замечают свои ошибки.

Таким образом, коррекционная работа с детьми группы риска должна вестись в следующих направлениях:

а) осуществлять индивидуальный подход к детям;

б) предотвращать наступление утомления;

в) в процессе обучения следует использовать те методы, с помощью которых можно максимально активизировать познавательную деятельность детей;

г) во время работы с детьми этой категории учитель должен проявлять особый педагогический такт. Важно подмечать и поощрять успехи детей, помогать каждому ребёнка, развивать в нём веру в собственные силы и возможности;

д) обеспечить обогащения детей знаниями об окружающем мире( используя развивающие игры, упражнения с конкретными примерами и тд.)

**2. Специфика развития математических способностей младших школьников в классах коррекции.**

В связи с проблемой формирования и развития способностей следует указать, что целый ряд исследований психологов направлен на выявление структуры способностей школьников к различным видам деятельности. При этом под способностями понимается комплекс индивидуально - психологических особенностей человека, отвечающих требованиям данной деятельности и являющиеся условием успешного выполнения. Таким образом, способности – сложное, интегральное , психическое образование, своеобразный синтез свойств, или, как их называют компонентов.

Общий закон образования способностей состоит в том, что они формируются в процессе овладения и выполнения тех видов деятельности, для которых они необходимы.

Способности не есть нечто раз и навсегда предопределённое, они формируются и развиваются в процессе обучения, в процессе упражнения, овладения соответствующей деятельностью, поэтому нужно формировать , развивать, воспитывать, совершенствовать способности детей и нельзя заранее точно предвидеть как далеко может пойти это развитие.

Говоря о математических способностях как особенностях умственной деятельности, следует прежде всего указать на несколько распространенных среди учителей заблуждений.

Во-первых, многие считают, что математические способности заключаются прежде всего в способности к быстрому и точному вычислению (в частности в уме). На самом деле вычислительные способности далеко не всегда связаны с формированием подлинно математических (творческих) способностей. Во-вторых, многие думают, что способные к математике школьники отличаются хорошей памятью на формулы, цифры, числа. Однако, как указывает академик А. Н. Колмогоров, успех в математике меньше всего основан на способности быстро и прочно запоминать большое количество фактов, цифр, формул. Наконец, считают, что одним из показателей математических способностей является быстрота мыслительных процессов. Особенно быстрый темп работы сам по себе не имеет отношения к математических способностям. Ученик может работать медленно и неторопливо, но в то же время вдумчиво, творчески, успешно продвигаясь в усвоении математики.

Крутецкий В.А. в книге «Психология математических способностей школьников» различает девять способностей (компонентов математических способностей):

1. Способность к формализации математического материала, к отделению формы от содержания, абстрагированию от конкретных количественных отношений и пространственных форм и оперированию формальными структурами, структурами отношений и связей;
2. Способность обобщать математический материал, вычленять главное, отвлекаясь от несущественного, видеть общее во внешне различном;
3. Способность к оперированию числовой и знаковой символикой;
4. Способность к «последовательному, правильно расчленённому логическому рассуждению», связанному с потребностью в доказательствах, обосновании, выводах;
5. Способность сокращать процесс рассуждения, мыслить свернутыми структурами;
6. Способность к обратимости мыслительного процесса (к переходу с прямого на обратный ход мысли);
7. Гибкость мышления, способность к переключению от одной умственной операции к другой, свобода от сковывающего влияния шаблонов и трафаретов;
8. Математическая память. Можно предположить, что её характерные особенности также вытекают из особенностей математической науки, что это память на обобщения, формализованные структуры, логические схемы;
9. Способность к пространственным представлениям, которая прямым образом связана с наличием такой отрасли математики как геометрия;

Рассматривая развитие математических способностей младших школьников в классах коррекции при помощи компонентов математических способностей Крутецкого В.А., можно сказать, что:

У детей младшего школьного возраста в классах коррекции наблюдается более простой вид обобщений – движение от частного к известному общему, подвести частный случай под общее правило. Абстрагирование у этих детей выражено гораздо слабее, чем у их сверстников, которые учатся в простых классах. Большое влияние на их рассуждения оказывают несущественные признаки. Поэтому с такими детьми нужно работать тщательнее, усерднее.

Способность к оперированию числовой и знаковой символикой детям группы риска даётся нелегко, дети с большим трудом запоминают определения, формулировки, общие схемы рассуждений. Путаются в операциях «сложения» и «вычитания», не запоминают названия некоторых цифр.

Свернутость мышления в младшем школьном возрасте проявляется лишь в самой элементарной форме. Детям же классов коррекции это даётся ещё труднее.

Говоря о гибкости мыслительных процессов, можно сказать, что у детей классов коррекции она развита на самом низком уровне. Им очень трудно переключаться от одной умственной операции к другой, нужен отдых. Утомляемость этих детей повышена. Без наглядных пособий, шаблонов и трафаретов, которыми в основном пользуются учителя классов коррекции, детям труднее воспринимать материал.

Проявление математической памяти в её развитых формах, когда помнятся только обобщения и мыслительные схемы, у школьников классов коррекции не наблюдается. Дети запоминают цифры, операции с трудом. Математическая память находится на низком уровне.

Детям классов коррекции Аргинская И.И рекомендует использовать геометрические фигуры, их использование позволяет опираться на наглядные образы, выполнять предлагаемые задания в наглядно-действенном плане, что облегчает учащимся классов коррекции достижение успеха. Способность к пространственным представлениям у детей классов коррекции развита лучше, чем перечисленные выше компоненты математических способностей.

Утомляемость детей группы риска к математике повышена. Поэтому уроки математики должны быть интересными, занимательными. Нужно учитывать индивидуальные особенности детей, проводить физкультминутки, чтобы снять утомление.

**Глава 2. Методика развития математических способностей младших школьников в классах коррекции.**

**1.Особенности структурирования математического материала в классах коррекции.**

На изучение математики в учебном плане начальной школы отводится четвёртая часть всего времени. Также, математика является одним из предметов, который вызывает значительные затруднения у большого количества учащихся.

Одна из главных причин такого положения: подмена основной функции изучения математики – формирование математических понятий, установление связей между ними, с которыми встречаются дети как в школе так и вне её – выработкой вычислительных навыков.

Ориентация на формирование вычислительных навыков, как самоцели, приводят к тому, что учащиеся овладевают ими не на основе сформировавшихся математических представлений и понятий, а механически, опираясь, в основном, на память.

Именно отсутствием ориентации на уяснение математических понятий и отношений можно объяснить такие парадоксальные явления в построении программ и учебников, как знакомство со знаками действий сложения и вычитания до знакомства с самими действиями, или знакомство с единицами длины (сантиметром, дециметром, метром), непосредственно связанные с понятием отрезка, в первом классе, а с самим отрезком – во втором. Случаев подобного рода несоответствий можно привести много.

Такое построение обучения математики тяжело сказывается на всех детях. Однако учащиеся, поступившие в школу с высоким уровнем школьной зрелости, в значительной степени компенсируют возникающую трудность за счёт собственного высокого интеллектуального потенциала, уровня математических представлений, сложившихся в дошкольный период.

Дети же «группы риска» оказываются в крайне тяжелом положении, т.к. им по существу, не на что опереться в том потоке различных приёмов, направленных на выработку вычислительных навыков, который на них обрушивается. В результате большинство из них оказываются стойко неуспевающими в математике.

1 класс.

Курс математики первого класса подразделяется на темы :

1. «Нумерация чисел (в пределах десятка)»;
2. «Сложение и вычитание (в пределах десятка)»;
3. «Сложение и вычитание двузначных чисел»;

Рассмотрим эти темы по отношению к детям класса коррекции.

Первой темой в курсе математики первого класса является «нумерация чисел (в пределах десятка)». Изучение этой темы в том виде, как она разработана предполагает, что начинающие школьники обладают довольно значительным запасом математических представлений, которые должны быть на уроках математики приведены в определённую систему, обобщены и усовершенствованы. Предполагается, что дети имеют уже достаточно отчетливые представления о числах первого десятка, их соотношений между собой.

Изучение начального уровня математических представлений учащихся классов коррекции показывает, что большая их часть не обладает отчётливыми представлениями о реальных множествах, которые скрываются за названиями чисел, не различают порядковые и количественные числительные (например, вместо четырёх кубиков показывают четвёртый).

Такой уровень математических представлений свидетельствует о том, что изучение первой темы курса должно быть построено иначе. Необходимо ввести значительно большее число заданий, специально направленных на формирование исходных для усвоения математических представлений как соотношение между множеством предметов, различение порядковых и количественных, умение устанавливать взаимно-однозначное соответствие между элементами множеств реальных предметов и их изображений и на основе результата этой операции делать выводы о соотношении между числами.

Организовать всю эту большую работу целесообразно, опираясь на три вида задания, построенные на основе действий с реальными предметами, которые дети могут брать в руки, на основе действий с изображениями (рисунками, чертежами), на которых перемещения невозможны, но могут использоваться различные приёмы, заменяющие реальные перемещения (зачёркивание, закрашивание, соединение линиями и тд.); задания, построенные на действиях с числами, как характеристикой множеств. В процессе выполнения заданий дети познакомятся и со всеми однозначными числами, узнают цифры, при помощи которых они записываются. Далее переходят к упорядочению действительных чисел, к установлению основных свойств натурального ряда чисел.

Вторая важная тема первого класса: «Сложение и вычитание (в пределах десятка)». Одним из важных моментов этой темы является составление таблицы сложения. Учитывая то, что учащиеся классов коррекции нуждаются в постоянном обращении к действиям с реальными предметами, должны каждый шаг пропустить «через руки», более естественно опираться при составлении таблицы сложения на состав чисел, а не на принцип прибавления к числам, сначала числа 1, потом 2 и тд., как это разработано в учебнике. Одновременно нужно полностью исключить как объект для заучивания таблицу вычитания.

Завершает курс математики первого класса тема «Сложение и вычитание двузначных чисел». Введение письменного сложения и вычитания двузначных чисел в первом классе позволяет с самых первых шагов целенаправленно работать над основными принципами выполнения этих действий.

Следует отметить, что письменное выполнение действий не исключает их устного выполнения. Однако и устное выполнение должно базироваться на тех же принципах, не вступая с ними в противоречие.

2 класс.

Рассмотрим темы, которые входят в изучение математики во втором классе.

Поскольку учащиеся классов коррекции обучаются с большим трудом и более медленно осваивают учебный материал, у них дольше вырабатываются вычислительные навыки, им нужно больше времени для запоминания изученного. Поэтому непродуктивным является изучение этими детьми подряд табличного и нетабличного умножения и деления в пределах сотни, как это предусматривается действующими пособиями. Экспериментальная практика подтверждает большую рациональность другого подхода, когда после изучения табличного умножения и деления учитель переходит к изучению нумерации трёхзначных чисел и выполнению действия сложения и вычитания на этом множестве чисел. Если работа над сложением и вычитанием двузначных чисел строится в соответствии с данными рекомендациями, изучение этого материала не вызовет затруднений.

Параллельно с изучением нового материала будут совершенствоваться и навыки табличного умножения и деления. После завершения темы, связанной с трехзначными числами. Учитель приступает к изучению табличного умножения и деления, рассматривая выполнение этих действий на однозначное число не только на множестве двузначных чисел, но и на множестве трехзначных, начиная с самых простых случаев перехода через разряд, а при делении удобные слагаемые совпадают с разрядными.

Желательно рассмотрение не только случаев деления двузначных чисел на двузначные, но и трехзначных на двузначные в случаях, когда получается однозначное частное.

Умножение и деление на однозначное число необходимо вначале сопровождать подробной записью. Только тогда, когда алгоритм решения будет освоен учащимися и будут понятны основные принципы выполнения действий, вводится запись решения в столбик. Далее дети переходят к более сложным случаям, где возникает переход через разряд. Эта операция является объективно трудной для всех учащихся, для детей «группы риска» в силу большей инертности их мыслительных процессов она особенно сложна. Только неторопливая и длительная работоспособность помогает детям освоить переход от разрядных слагаемых к дробным, научиться различать случаи, когда последние совпадают, а когда – нет.

3 класс.

В результате осуществления предложенных изменений в порядке прохождения учебного материала значительно облегчается программа третьего года обучения, за счёт создания прочной базы обобщённого восприятия многих вопросов, составляющих содержание учебного материала третьего года обучения.

Обоснованный подход к структурированию материала высвобождает дополнительное время для изучения таких трудных для детей вопросов, как деление на многозначное число, а также для возвращений к тем вопросам программы начальной школы, которые оказались усвоены недостаточно полно и глубоко.

Основные положения данной рекомендации, разработанные автором И.И.Аргинской, должны быть положены в основу работы учителя классов коррекции, но учитель должен осуществлять к организации учебного процесса своего класса творческий подход и структурировать учебный материал в соответствии с особенностями своих учеников (физиологических, психических, психолого-педагогических).

2. Методика обучения математике в коррекционных классах, направленных на развитие математических способностей учащихся.

Обучение в классах коррекции – это прежде всего дифференцированный процесс. Обучение в каждом конкретном классе индивидуально и зависит от состава класса. Поэтому учителя, работающие в этих классах, творчески подходят к методике обучения и зачастую некоторые особенности методики носят индивидуальный характер.

\* \* \*

Рассмотрим некоторые фрагменты уроков

А) с геометрическим материалом;

Б) с арифметическим материалом;

В концентре «Сотня I кл» ребят знакомят с геометрическими понятиями: прямая, луч, отрезок. Вот как возможно это сделать, используя сказку «Путешествие точки по стране геометрии» .

Фрагменты урока-знакомства с геометрическими понятиями: прямая, луч, отрезок.

* Жила-была точка. Вот она (на магнитную доску вывешивается модель точки).
* Она была очень любопытная и хотела всё знать. Увидит незнакомую линию и непременно спросит: «Как эта линия называется?»
* А какие вы, ребята, знаете линии? (Кривые, прямые, ломаные).
* Подумала однажды точка: «Как же я смогу всё узнать, если всегда буду жить на одном месте?! Отправлюсь-ка я путешествовать!». Сказано-сделано (на доске прямая). Вышла точка на прямую и пошла по этой прямой (учитель передвигает по этой прямой точку). Шла-шла по прямой линии. Долго шла. Устала. Остановилась и говорит: «Долго ли я ещё буду идти? Скоро ли конец прямой?» Засмеялась прямая: «Эх ты, точка! Ведь ты не дойдёшь до конца. Разве ты не знаешь, что у прямой нет конца?»
* «Тогда я поверну назад»,- сказала точка. «Я, наверное, пошла не в ту сторону».
* «И в другую не будет конца. У прямой линии совсем нет концов».
* А вы, ребята, где в жизни могли видеть прямую без конца и без края? (Рельсы, провода). Посмотрите, и наша прямая не имеет конца. Я могу её продолжить (учитель показывает). Давайте начертим прямую у себя в тетради, только вся она у нас не поместится, начертим её часть. А что же наша точка?
* «Как же быть?»,- спрашивает она. «Что же мне так и придётся идти, идти и идти без конца?».
* «Ну, если ты не хочешь идти без конца, давай позовём на помощь ножницы»,- сказала прямая.
* «Давай позовём. А зачем нам ножницы?».
* «Сейчас увидишь». Тут, откуда ни возьмись, появились ножницы , щёлкнули перед самым точкиным носом и разрезали прямую (учитель имитирует разрезание прямой).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_| |\_\_\_\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- «Ура!»,- закричала точка. «Вот и конец получился! Ай, да ножницы! А теперь сделайте, пожалуйста, конец с другой стороны.

* «Можно и с другой»,- послушно щёлкнули ножницы.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_| |\_\_\_\_\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_| |\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* «Как интересно!»,- воскликнула точка.
* «Что же из моей прямой получилось? С одной стороны конец, с другой стороны – конец. Как это называется?»
* «Это отрезок»,- сказали ножницы. «Теперь ты, точка, на отрезке прямой».
* «Отрезок прямой, отрезок прямой»,- с удовольствием повторила точка, прогуливаясь по отрезку от одного конца до другого.
* Давайте и мы начертим в тетради две точки. Приложите к ним линейку и соедините точки прямой линией. Получился отрезок. Начертите ещё отрезки. (ученики чертят разные отрезки: по длине, расположению на листе). К доске вызываются ученики начертить свой отрезок.

Хором повторяют название – «отрезок».

* Я запомню, - сказала точка,- это название. Мне нравится на отрезке! Но прямая мне тоже нравится. Жаль, что её не стало. Ведь теперь вместо прямой есть мой отрезок и ещё два этих…. - не знаю как их назвать. Тоже отрезки? (Как вы, ребята, думаете?- Нет. У отрезка 2 конца).
* Нет,- ответили ножницы. Ведь у них конец только с одной стороны, а в другую сторону нет конца. И называется это по-другому.
* А как они называются?
* Лучами.

Это луч. И это луч. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_| |\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* А! – радостно сказала точка. – Я знаю почему они так называются. Они похожи на… (А кто скажет на что похожи эти лучи?) – солнечные лучи.
* Да, - подтвердили ножницы. Солнечные лучи начинаются на солнце и идут от солнца без конца, если только не встретят что-нибудь на своём пути. Например, Землю, Луну или спутник.
* Значит из прямой вот что получилось: мой отрезок и ещё два луча. Давайте и мы начертим лучи у себя в тетради.
* Скажите, чем же отличаются и что общего между прямой, отрезком и лучом? (общее – все прямые). Отрезок и луч имеют конец, только отрезок – два конца, а луч – один. У прямой конца совсем нет.

Далее следуют задания на закрепление.

Теперь рассмотрим фрагмент урока на арифметический материал.

Тема: «Сложение и вычитание двузначных чисел, оканчивающихся на 0».

(40+20);(50-30)

На доске десятки (полоски, содержащие 10 квадратов)

40+20

Учитель на доску выкладывает 4 полоски.

Учитель: сколько десятков на доске?

Ученик: четыре.

Учитель: какое это число?

Ученик: 40.

Учитель добавляет ещё 2 полоски в другую сторону доски.

Учитель: Добавлю ещё десятки. Сколько на доске?

Ученик: 2.

Учитель: какое число?

Ученик: 20.

Учитель: а теперь нам нужно узнать сколько десятков и тут (показывает на 4 десятка) и тут (на 2 десятка) вместе. Как это сделать?

Ученик: сложить 4 десятка и 2 десятка.

Учитель: записывает 4 десятка+2 десятка=6 десятков

40+20=60. Что общего в числах 40,20,60?

Ученик: 0 – единиц.

Учитель: Я могу ещё по-другому записать этот пример - в столбик. Посмотрите, как я это делаю. Пишу десятки под десятками, единицы под единицами. Складываю. Начинаю с единиц. Складываю единицы: 0 единиц+0 единиц=0 единиц. Складываю десятки: 4 десятка+ 2 десятка= 6 десятков. Читаю ответ: шестьдесят.

Аналогичный приём используется при сложении двузначных чисел, из которых одно оканчивается 0, 34+20 и сложение двузначного и однозначного числа 34+2. А также при сложении и вычитании двузначных чисел без перехода через десяток (например, 42+53, 28-12).

Иная запись в столбик используется при сложении двузначного числа с однозначным и двузначного с двузначным с переходом через десяток. Например, 26+4. Пишу десяток под десятком, единицу под единицей.

Пишу 4 под 6. Складываю единицы, 6+4=10. Записываю 10. Под десятком переписываю 2. Складываю. Получаем 30. Такая запись в столбик оформляется для того, чтобы избежать ошибок при получении двузначного числа в результате сложения единиц и перехода десятка в свой разряд. (Этот десяток забывается детьми).

Приведём ещё пример:

Пишу десяток под десятком, единицу под единицей. Складываю единицы. 9+3=12. Записываю 12. Складываю десятки 4+2=6. Записываю под десятками 6. Складываю. Ответ: 72.

Заметим, что письменно выполнение действий быстро и хорошо усваивается детьми и , вскоре, многие из них переходят у устным вычислениям.

Для того, чтобы у детей закрепились правила в памяти нужно чаще повторять уже ранее изученный материал. Это правило поможет и в дальнейшей работе учителя.

\* \* \*

**Описание и результаты эксперимента.**

Эксперимент проводился нами в школе №40 в 1б классе коррекции, учителя Дуюновой С.А. В классе 12 детей.

Экспериментальная работа велась в направлении: сравнение результатов успеваемости учащихся одного и того же класса в конце учебного года 1 класса и в начале учебного года 2 класса.

Для проведения эксперимента были подобраны идентичные задания, которые проводились в конце четверти после работы над задачами по предлагаемой методике. Учащимся класса коррекции были предложены задачи типа:

1. Распознавание задачи.

Отметь те задания, которые являются задачами.

* 1. На столе лежали фрукты: яблоки и груши.
  2. На столе лежали 2 яблока и 6 груш. Сколько на столе яблок?
  3. На столе лежат 2 яблока, а груш на 3 больше. Сколько груш лежат на столе?
  4. На столе лежат 5 фруктов, из них 2 яблока.

1. Решение простых задач.

Поставь все возможные вопросы и реши задачи.

* 1. В сборнике 10 стихов и 8 рассказов.
  2. В вольере 11 попугайчиков, а канареек на 3 больше.

1. Поставь к условию задачи вопрос так, чтобы задача получилась на сравнение.

У Оли 15 марок, а у Нины – 8.

Критерием оценки служат уровни.

1. Высокий уровень: задачи выделены верно, предложены более двух вопросов.Ученик справился с заданиями на отлично. Учебный материал ребёнком усваивается легко, полно овладевает программой.
2. Средний уровень: у ребёнка есть ошибки в выполнении заданий, ошибки в решении. Но в основном ребёнок усвоил то, что нужно было сделать. Ребёнок усваивает основное в программе, понимает учебный материал.
3. Низкий уровень: ребёнок не справился с заданиями, не усвоив программу.

В ходе эксперимента были достигнуты следующие результаты:

4 человека с высоким уровнем успеваемости (33%)

4 человека со средним уровнем успеваемости (33%)

4 человека с низким уровнем успеваемости (33%)

Эксперимент не закончен и будет продолжен в следующем году.

**Заключение.**

1. Возникла необходимость обучать детей группы риска в классах коррекции, организованных в структуре общеобразовательных школ, используя специальную методику проведения уроков математики.
2. Психолого-педагогические особенности детей группы риска, отличающие их от сверстников, требуют пересмотра подхода к обучению в этих классах, используя специфические методики обучения.
3. Учебная деятельность в классах коррекции организуется в форме дифференцированного подхода к учащимся. Обучение в таких классах с учётом сохранных интеллектуальных возможностей группы риска ведётся по действующим в классовой школе программам, с опорой на действующие учебники.
4. Материал работы может быть полезен студентам, учителям начальной школы и практическим работникам народного образования.

**Литература.**

1. Андрущенко Т.Ю., Карабекова Н.В. Коррекция психического развития младшего школьника на начальном этапе обучения. Вопросы психологии 1993 №1.
2. Актуальные проблемы диагностики задержки психического развития детей. Под ред. К.С. Лебединской, М: Педагогика, 1982.
3. Аргинская И.И., Дмитриева Н.Я., Полякова А.В., Романовская З.И. Обучаем в системе Занкова Л.В., М: Просвещение, 1991.
4. Безруких М.М, Ефимова С.П. Знаете ли вы своего ученика, М: Просвещение, 1991.
5. Венгер Л.А Педагогика способностей. Изд-во «Знание» Москва, 1978.
6. Власова Т.А., Певзнер М.С. О детях с отклонениями в развитии. М.,1973.
7. Гельфан Е.М. Арифметические игры и упражнения. М: Просвещение, 1968.
8. Дети с задержкой психического развития. Под ред. Власовой Т.А., Певзнер М.С. М: Педагогика,1971.
9. Егорова Т.В., Лонина В.А., Розанова Т.В. Развитие наглядно-образного мышления у аномальных детей. Дефектология, 1975 №4
10. Жигалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике. М: Просвещение, 1989.
11. Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. Геометрия для малышей. М: Педагогика,1978.
12. Истомина Н.Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах. М: Просвещение, 1985.
13. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. М: Просвещение, 1968.
14. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии. М: Просвещение, 1972.
15. Кумарина Г.Ф. Методика отбора детей в коррекционные классы. Методическое пособие НИИ общей педагогики АПНСССР М,1990.
16. Кумарина Г.Ф. Педагогическая диагностика учения и развития школьников в системе коррекционного обучения. Педагогическая карта учащегося. Методические рекомендации. НИИ общей педагогики АПН СССР, М.1988.
17. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой. М: Просвещение, 1981.
18. Лурия А.Г. Проблемы высшей нервной деятельности нормального и аномального ребёнка. Т.ПМ.,1956.
19. Менчинская Н.А. Краткий обзор состояния проблемы неуспеваемости школьников – В кн: Психологические проблемы неуспеваемости школьников. М.,1971.
20. Минскин Е.М. От игры к знаниям. М: Просвещение, 1987.
21. Морро М.И., Бантова М.А., Бельжюкова Г.В. Математик, учебник для 1-го класса трехлетней начальной школы. М: Просвещение, 1986.
22. Моро М.И. , Бантова М.А. Математика – 2 класс (I-3) М: Просвещение.
23. Обучение в коррекционных классах. Работа со слабоуспевающими школьниками. Пособие для учителей. Под ред. Кумариной Г.Ф. М,1991.
24. Пчёлко А.С. Бантова М.А., Моро М.И., Пышкало А.М. Математика, 3 класс (1-3) М: Просвещение.
25. Цымбалюк А.Н. Особенности познавательной активности младших школьников с пониженной обучаемостью. Автореферат канд. дисс. М,1974.