**Л. А. Полушина**

*учитель математики*

*ГОУ Республики Марий Эл*

*«Специальная (коррекционная)*

*школа г. Йошкар-Олы №1»*

**РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ**

**КОРРЕКЦИОННОИ ШКОЛЫ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ**

**СОСТАВНЫХ ЗАДАЧ**

Работа над составными задачами является дальнейшим ло­гическим развитием процесса решения простых задач. Принято считать, что при подборе задач главное - это арифметическое еесодержание те логические рассуждения вычисления, которые предлагаются учащимся, а оформление задачи, ее фабула - де­ло второстепенное. Такое утверждение является неверным и крайне вредным для воспитания у детей умения самостоятельно решать арифметические задачи. Если содержание задачи, ее фабула заинтересуют учащихся, дети сосредотачивают внимание уже при чтении условия, психологически подготавливаются к ре­шению задач: интересную задачу легче запомнить, интереснее решать. В процессе работы над задачами выявлено, что скучная или непонятная задача не вызовет у детей никаких положитель­ных эмоций - ученики решают такие задачи с большей неохотой, часто отвлекаются.

Нас окружают богатейшие и любопытнейшие явления дейст­вительности. Из этого живого, яркого материала и нужно брать числовые данные, доступные детям и интересные им. Нужно при­влекать материал из тех учебных предметов (география, естест­вознание и т. д.), которые изучаются в коррекционной школе, ма­териал представленный в газетах и журналах. Практический ин­терес могут представить расчетные задачи опытного характера с данными, отражающими действительность. Необходимо помнить о том, что усложнение арифметического содержания задачи должно носить постепенный, плавный характер. Нельзя вносить в задачу сразу несколько новых элементов, новых понятий, сильно видоизменяющих задачу, это не приведет к нужному эффекту. С усложнением задачи усложняется мыслительная деятельность учащихся, их активность в процессе познания. Положительных результатов в этом процессе можно достигнуть постепенным на­ращиванием трудностей, постепенным, вовлечением учащихся в активную работу над задачей.

Вопросами обучения арифметике в школе занимались такие дефектологи, как Хатунина Г. В., Баранова И. В., Кузьмина - Сы-ромятникова Н.Ф., Исекбаева Р. А., Моро М. И. и другие.

Вопросами же развития логического мышления аномальных школьников на уроках математики много занимались такие де­фектологи, как Розанова Т. В., Эк В.В., Перова М. Н., Фридман Л.М., Моро М.И., Мечинская Н.А. и другие.

Арифметические задачи в курсе математики в коррекционной школе занимают значительное место. Почти половина времени на уроках математики отводится решению задач. Это объясняет ся их большой коррекционно - воспитательной и образовательной ролью, которую они играют при обучении умственно отсталых школьников.

Решение арифметических задач помогает раскрыть основной смысл арифметических действий, конкретизировать их, связать с определенной жизненной ситуацией. Задачи способствуют ус­воению математических понятий, отношений, закономерностей. В этом случае они, как правило, служат конкретизации этих понятий и отношений, так как каждая сюжетная задача отражает опреде­ленную жизненную ситуацию.

При решении задач у умственно отсталых школьников разви­вается произвольное внимание, наблюдательность, логическое мышление, речь, сообразительность. Решение задач способству­ет развитию таких процессов познавательной деятельности, как анализ, синтез, сравнение, обобщение.

В процессе решения арифметических задач учащиеся учатся планировать и контролировать свою деятельность, овладевают приемами самоконтроля (проверка задачи, прикидка ответа, ре­шение задачи разными способами и запись решения разными формами и т.д.), у них воспитывается настойчивость, воля, раз­вивается интерес к поиску решения задачи.

Велика роль решения задач в подготовке умственно отсталых учащихся к жизни, к их дальнейшей трудовой деятельности. Именно упражнения в решении и составлении задач помогают учащимся видеть в окружающей действительности такие факты и закономерности, которые используются в математике. При реше­нии сюжетных задач учащиеся учатся переводить отношения ме­жду предметами и величинами на «языке математики».

В арифметических задачах используется числовой материал, отражающий жизнь страны в различных отраслях народного хо­зяйства, культуры, науки и т.д. Это способствует расширению кру­гозора учащихся, обогащению их новыми знаниями об окружаю­щей действительности.

Обучая самих учащихся «добывать» числовой материал для составления задач, учитель имеет возможность показать уча­щимся, что задачи ежедневно ставит сама жизнь и уметь решать такие задачи - значит подготовить себя к ориентировке в окру­жающей действительности.

Решение арифметических задач на уроках математики позволит реализовать задачу подготовки учащихся к более успешному овла­дению профессиональным трудом, сблизить обучение с жизнью.

Умением решать арифметические задачи учащиеся овладе­вают с большим трудом. Анализ работ учащихся, наблюдения и специальные исследования показывают, что ошибки, которые учащиеся допускают при решении задач, можно классифициро­вать как:

1. Привнесение лишнего вопроса и действия.
2. Исключение нужного вопроса и действия.

3. Несоответствие вопросов действиям: правильно постав­  
ленные вопросы и неправильный выбор действий или, наоборот,  
правильный выбор действий и неверная формулировка вопросов.

1. Случайный подбор чисел и действий.
2. Ошибки в наименовании величин при выполнении действий:

а) наименования не пишутся;

б) наименования пишутся ошибочно, вне предметного пони­  
мания содержания задачи;

в) наименования пишутся лишь при отдельных компонентах.

1. Ошибки в вычислениях.
2. Неверная формулировка ответа задачи (сформулированный  
   ответ не соответствует вопросу задачи, стилистически построен  
   неверно, не соответствует ответу последнего действия и т.д.).

Причины ошибочных решений задач умственно отсталыми школьниками кроются в первую очередь в особенностях мышле­ния этих детей. Процесс мышления совершается на основе нако­пленного опыта. Именно опыт и практика проверяют правиль­ность или ошибочность познания. Являясь источником мысли­тельной деятельности, практика вместе с тем служит основой и главной областью применения результатов мышления.

Физиологической основой мышления является сложная ана-литико-синтетическая деятельность коры больших полушарий головного мозга.

Мыслительная деятельность человека совершается при по­мощи мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, абстракции. Мышление реализуется в определенных формах-понятиях, суждениях, умозаключениях, доказательствах.

По мере перехода из одного класса в другой дети все больше знакомятся с отвлеченными понятиями, у них формируются навыки

логического мышления, развивается критичность и самостоятель­ность мышления. Мышление неразрывно связано с языком.

Таким образом, несмотря на некоторые закономерные недос­татки умственной деятельности, учащиеся коррекционной школы располагают возможностью использовать знания для решения мыслительных задач логического характера.

Активизация мышления зависит не только от ситуации, вызы­вающей необходимость что-то доказывать, но в первую очередь от степени развития мыслительных операций, речи, от объема приобретенных знаний.

При решении задач учащиеся не фиксируют внимание на ма­тематических отношениях, с учетом которого должны выполнять­ся действия.

Знание особенностей решения задач умственно отсталыми учащимися помогает учителю избирать наиболее целесообраз­ные пути, методы и приемы преодоления трудностей. Большое внимание следует уделять различным формам записи решения задач. При решении составных задач используются следующие формы записи:

а) запись арифметических действий и ответа задачи (простые  
уравнения);

б) запись решения пояснения того, что найдено в результате  
каждого действия;

в) запись решения традиционная (вопросы и действия чере­  
дуются). В конце записывается ответ;

г) запись сначала только плана решения, затем соответст­  
вующих действий или, наоборот, запись сначала действий, а за­  
тем плана решения задач. В конце записывается ответ.

Таким образом, на основании выше изложенного и на основа­нии обработанного материала (собранного за несколько лет), можно сказать, что наиболее трудной для учащихся коррекцион-ных школ является форма записи решения задач с помощью уравнений; наименее трудным - традиционная форма записи решения задач (вопрос-действие); средней тяжести являются:

1. форма записи решения задач по плану;
2. форма записи с пояснением.

В процессе решения составных задач выявлено, что наиме­нее трудными являются задачи по тексту для умственно отсталых детей; а наибольшую степень трудности представляют задачи где только запись схемы действий к задаче; средней тяжести яв­ляются задачи, которые надо решать по краткой записи. В кор-рекционной школе целесообразно применение всех форм записи решения задач; самостоятельное же составление задач по мате­матике прививает интерес к изучаемому предмету.

Наибольший интерес учащиеся проявляют к задачам состав­ленным самими. Вопрос же о решении задач, составленных уча­щимися, приобретает первостепенное значение в школьном кур­се математики.

Значение самостоятельного составления задач заключается в том, что эта работа связывает изучаемый теоретический матери­ал с практикой, помогает ученикам коррекционной школы уяснить реальное значение понятий, операций, правил, развивать логиче­ское мышление.

Составление задач по числам и сюжетам, взятым из жизни, связано со сбором числовых данных и накопления их самими уча­щимися. Для того чтобы упражнения в составлении задач более эффективно содействовали развитию логического мышления уча­щихся, целесообразно сами задания давать дифференцировано.

Сам процесс составления задач с последующим их решением включает в себя: выбор числовых данных, выбор сюжета, форму­лировку вопроса, решения, формулировку ответа. Самостоятель­ность учащихся может проявляться либо в отношении только од­ного из указанных пяти элементов процесса составления задачи, либо двух, трех, и т.д. либо в отношении всех элементов. Исходя из этого могут быть различные варианты заданий, причем каждый из вариантов может даваться по-разному в связи с необходимо­стью постепенного усложнения самостоятельной работы по каж­дому элементу. Например, самостоятельность при подборе чи­словых данных может проявляться:

1. Перечисление показанных учителем предметов.
2. В выборе данных из нескольких чисел, записанных учите­  
   лем на доске.
3. При отборе соответствующих чисел из таблиц, предложен­  
   ных учителем.
4. В выборе чисел из тех, которые записаны в особой тетради,  
   где накапливается соответствующий числовой материал к задачам.
5. В подборе чисел путем наведения справок через опрос, на-  
   блюдения.

Трудности в выборе сюжета зависит от особенностей вида задач, которую надо составить, варианта самого задания, той по­мощи, которую оказывает при этом учитель. Сюжет задачи может быть:

а) подсказан в общем виде учителем (например, предлагает  
составить задачу о работе с бумагой, тканью и др.)

б) составлен на основании установления соответствия с за­  
данной формулировкой вопроса с указанным решением задачи.

в) составлен на основании указания вида задачи.

г) выбран правильно на основании указания лишь действия,  
которым должна решаться простая задача.

В процессе составления задач дети упражняются в сравне­нии, с помощью которого в используемых предметах и явлениях устанавливаются признаки сходства и различия. У любого объек­та много различных признаков. Сравнение же всегда выполняет­ся с определенной целью. Такое сравнение полезно в начальный период обучения составления простых задач.

Полезно после решения составленных задач проводить бесе­ду. В процессе беседы учащиеся выбирают лучшую составлен­ную задачу, при этом зачитываются вслух все составленные за­дачи на уроке.

Самостоятельное составление задач развивает логику, твор­ческие способности, самостоятельность, расширяет математиче­ский кругозор. Для самостоятельного составления задач учителю надо подобрать правильные задания. Например:

1. Использовать слова: больше на; столько, сколько; меньше  
   в; на столько больше, на столько меньше; в раз больше; в раз  
   меньше.
2. Составить текст задачи по данной схеме к задаче.
3. По данному ее плану решения, действиям и ответу.
4. Решение задач с недостающими или лишними данными.
5. Изменение вопроса задачи: чтобы решалась в 2, 3 действия.
6. Составление различных выражений по данным задачам и  
   объяснение, что обозначает то или иное выражение. Выбрать те  
   выражения, которые являются ответом на вопрос задачи.
7. Объяснение готового решения задачи.
8. Использование приема сравнения задач и их решений.
9. Запись двух решений на доске - одного верного и другого  
   неверного.
10. Изменение условия задачи так, чтобы задача решалась  
    другим действием.
11. Закончить решение задачи.
12. Какой вопрос и какое действие лишние в решении задачи  
    (или, наоборот, восстановить пропущенный вопрос и действие к  
    задаче).
13. Составление аналогичной задачи с измененными данными.
14. Решение обратных задач.
15. Использование газетных публикаций.
16. Использование числовых данных по карте страны.
17. Использование цветных картинок.
18. Дописать вопрос задачи на сравнение.

Никто не будет спорить с тем, что каждый учитель должен развивать логическое мышление учащихся. Об этом говорится в методической литературе, в объяснительных записках к учебным программам Роль математики в развитии логического мышления исключительно велика. Причина столь исключительной роли ма­тематики в том, что это самая теоретическая наука из всех изу­чаемых в школе. В ней высокий уровень абстракции и в ней наи­более естественным способом изложения знаний является спо­соб восхождения от абстрактного к конкретному.

Как показывает опыт, одним из эффективных способов разви­тия логического мышления является решение школьниками не­стандартных логических задач. Кроме того, решение нестандарт­ных логических задач способно привить интерес ребенка к изуче­нию математики. В этом отношении весьма характерен следую­щий пример. Крупнейший математик современности, создатель московской школы, академик Николай Николаевич Лузин, будучи гимназистом, получал по математике сплошные двойки. Учитель прямо сказал родителям, что их сын в математике безнадежен, что он туп и что он вряд ли сможет учиться в гимназии. Родители наняли репетитора, с помощью которого мальчик еле-еле пере­шел в следующий класс. Однако репетитор этот оказался челове­ком умным и проницательным. Чтобы заинтересовать мальчика математикой, он начал с ним решать нестандартные логические задачи. Благодаря такому творческому подходу педагога из мальчика впоследствии вышел ученый с мировым именем.

Значительное место вопросу обучения логическим задачам уделял в своих работах В.Сухомлинский. В своей книге «Сердце

отдаю детям» он написал: « ...изучая логическое мышление туго­думов, я все больше убеждался, что неумение осмыслить - след­ствие неумения абстрагироваться , отвлекаться от конкретного Надо научить ребят мыслить абстрактными понятиями»

В современной системе обучения наметился перенос акцен­тов с увеличения объема информации, предназначенный для учащимися, на формирование у школьников общелогических мыслительных умений, т. к. интеллект человека в первую очередь определяется не суммой накопленных им знаний, а высоким уровнем логического мышления и творческих способностей. В этой связи перед учителем стоит задача научить детей анализи­ровать и синтезировать, сравнивать и обобщать информацию, конкретизировать и абстрагировать, логически мыслить.

В настоящее время все активнее и активнее идет поиск об­новления содержания школьного образования. Обучение должно быть развивающим, т. е. обеспечивать достаточный уровень раз­вития интеллекта, который невозможен без развития логического мышления. Умение мыслить логически, выполнять умозаключе­ния без наглядной опоры, сопоставлять суждения по определен­ным правилам - необходимое условие успешного усвоения учеб­ного материала. Широкие возможности в этом плане дает реше­ние логических задач.

Систематическое использование на уроках математики спе­циальных задач и заданий, направленных на развитие логическо­го мышления, организованных согласно приведенной выше схе­ме, расширяет математический кругозор школьников.

***Список использованной литературы***

1. Кузьмина-Сыромятникова, Н. Ф. Решение арифметических задач  
   во вспомогательной школе / Н. Ф. Кузьмина-Сыромятникова. - М., 1948.
2. Фридман, Л. М. Психолого-педагогические основы обучения мате­  
   матике в школе / Л. М. Фридман. - М.: Просвещение, 1983. - 160 с. -  
   (Психолого-педагогические основы обучения в школе).
3. Розанова, Т. В. Развитие мышления аномальных детей на уроках  
   математики / Т. В. Розанова // Дефектология. - 1985. - № 3. - С. 20-22.
4. Липина, И. Д. Развитие логического мышления на уроках матема­  
   тики / И. Д. Липина // Нач. шк. - 1999. - № 8. - С. 37-39.
5. Сереброва, И. В. Развитие внимания и логического мышления на  
   занятиях по математике / И. В. Сереброва // Нач. шк. - 1995. - № 6. -  
   С. 51-53.
6. Тихомирова, Л. Ф. Развитие логического мышления детей /  
   Л.Ф. Тихомирова. - Ярославль: ТОО Гринго, 1995.
7. Хилько, А А. Самостоятельная работа учащихся на уроке /  
   А.А. Хилько. - М.: Педагогика, 1979.