

Протокол проведения занятия

17.09.2025 г.

«Методика работы над арифметической задачей на уроках в специальном (коррекционном) классе МАОУ «Пролетарская СОШ»»

Представление педагогического опыта работы над арифметическими задачами учителя-дефектолога Бельтюговой Ульяны Андреевны.

Арифметические задачи в курсе математики в коррекционном классе занимают значительное место. Почти половина времени на уроке математики отводится решению задач. Это объясняется большой коррекционно-воспитательной и образовательной ролью, которую они играют при обучении школьников с нарушением интеллекта. Решение арифметических задач на уроках математики позволит реализовать задачу подготовки обучающихся к более успешному овладению профессиональным трудом, сблизить обучение с жизнью.

Сознательному подходу к решению любой задачи школьников с интеллектуальными нарушениями необходимо обучать последовательно и терпеливо, формируя у них определенные умственные действия. Для этого в помощь учитель-дефектолог.

I. Представление системы работы над задачей

В методике работы над любой арифметической задачей можно выделить следующие этапы: 1) работа над содержанием задачи; 2) поиск решения задачи; 3) решение задачи; 4) формулировка ответа; 5) проверка решения задачи; 6) последующая работа над решенной задачей.

1. Работа над содержанием задачи

Большое внимание следует уделять работе над содержанием задачи, т.е. над осмыслением ситуации, изложенной в задаче, установлением зависимости между данными, а также между данными и искомым. Последовательность работы над усвоением содержания задачи:

- а) разбор непонятных слов или выражений, которые встретятся в тексте задачи;
- б) чтение текста задачи учителем и учащимися;
- в) запись условия задачи;
- г) повторение задачи по вопросам;
- д) воспроизведение одним из учащихся полного текста задачи.

Работа над отдельными словами и выражениями должна вестись не тогда, когда учитель знакомит учащихся с содержанием задачи, а раньше, до предъявления задачи, иначе словарная работа разрушает структуру задачи, уводит учащихся от понимания арифметического содержания задачи, зависимости между данными.

Читать задачу нужно выразительно, выделяя голосом математические выражения, главный вопрос задачи, делая логические ударения на тех предложениях или сочетаниях слов, которые прямо указывают на определенное действие (например, разложили *поровну* в две вазы, купили 3 тетради по 12 р. за *каждую*). Между условием задачи и вопросом следует сделать паузу, если вопрос стоит в конце задачи.

Выразительному чтению текста задачи следует учить учеников. Нужно помнить, что школьники с нарушением интеллекта, если их этому специально не учить, не могут самостоятельно правильно прочесть задачу, не могут расставить логические ударения, даже выделить вопрос задачи, если он стоит в начале или середине задачи.

Задачу следует иллюстрировать.

Наряду с конкретизацией содержания задачи с помощью предметов, трафаретов и рисунков в практике работы учителей коррекционной школы широкое распространение получили следующие формы записи содержания задачи:

Сокращенная форма записи, при которой из текста задачи выписывают числовые данные и только те слова и выражения, которые необходимы для понимания логического смысла задачи. Вопрос задачи записывается полностью. Например: «В вазе стоял букет цветов из ромашек и васильков. В букете было 7 ромашек, а васильков на 5 штук больше. Сколько всего цветов в букете?» Сокращенная запись: «Ромашек 7 штук, васильков на 5 штук больше. Сколько всего цветов?»

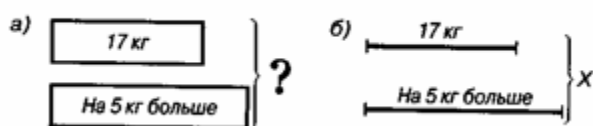
Сокращенно-структурная форма записи, при которой каждая логическая часть задачи записывается с новой строки. Вопрос задачи записывается или внизу, или сбоку. Текст задачи принимает наглядно-воспринимаемую форму. Например:

Сколько всего цветов?

Ромашек 7 штук. Васильков на 5 штук больше.

Схематическая форма записи. Это запись содержания задачи в виде схемы. В схеме желательно сохранить пропорции, соответствующие числовым данным. «В одном ящике 17 кг помидоров, а в другом на 5 кг больше. Сколько килограммов помидоров в двух ящиках?»

Графическая форма записи. Это запись содержания задачи в виде чертежа, диаграммы.



В данном случае абстрагирование от предметного содержания задачи помогает учащимся лучше осмыслить зависимость между данными и искомой величиной.

Указанным формам записи содержания задач умственно отсталых школьников необходимо учить так, чтобы они самостоятельно могли выбрать наиболее рациональную форму и записать задачу. Овладевают этими формами записи учащиеся медленно. Учителю необходимо соблюдать систему, поэтапность в обучении:

После ознакомления учащихся с текстом задачи учитель сам дает краткую запись содержания задачи на доске, учащиеся записывают ее одновременно с учителем в тетрадь.

После разбора условия задачи краткую запись на доске делает ученик под руководством учителя, при активном участии учащихся всего класса. С этой целью учитель просит ученика прочитать фрагмент задачи и спрашивает, как можно записать эту часть задачи кратко, зарисовать или начертить.

3. Вызванный к доске ученик самостоятельно читает задачу и дает ее краткую запись под контролем учителя. Учащиеся также выполняют это задание самостоятельно и сверяют свою запись с записью на доске.

4. Самостоятельная запись условия задачи учащимися. Краткая форма записи задачи должна быть составлена так, чтобы ученик мог по ней воспроизвести условие задачи или составить задачу.

Чтобы учащиеся научились записывать текст задачи кратко, нужно требовать от них по полному тексту задачи из учебника составить краткую запись задачи, не решая ее. Надо учить учащихся выбирать рациональную форму краткой записи, т. е. такую, в которой наиболее отчетливо вырисовывалась бы зависимость между данными задачи, а также между данными и искомым.

Содержание каждой ли арифметической задачи следует записывать учащимся? Безусловно, нет. Если предметная ситуация ясна, а с аналогичной математической зависимостью учащиеся неоднократно встречались и в своей практической деятельности, и при решении словесно сформулированных задач, то запись задачи в той или иной форме не нужна. Это сократит время на ее решение.

Лучшему восприятию и пониманию задачи способствует ее повторение по вопросам. Форма вопросов при повторении задач меняется: сначала учитель задает конкретные вопросы, а затем обобщенные.

Наконец, можно поставить к тексту задачи и такие вопросы «Что известно в задаче? Что неизвестно в задаче? Что нужно узнать?» Для ответа на эти вопросы учащиеся после чтения задачи должны самостоятельно вычленив из текста задачи известные и неизвестные данные. Безусловно, это требует уже определенного опыта в анализе содержания задачи.

2. Поиск решения задачи

На этом этапе учащиеся, отвечая на вопросы учителя, поставленные в определенной логической последовательности, подводятся к составлению плана решения задач и выбору действий. Намечаются план и последовательность действий — это следующий этап работы над задачей.

Разбор задачи можно начинать с числовых данных (сверху) и вести учащихся к главному вопросу задачи.

Разбор задачи можно начинать от главного вопроса задачи (снизу).

3. Решение задачи

Опираясь на предыдущий этап, в процессе которого обучающиеся осуществляли поиск решения задачи, они готовы устно сформулировать вопросы задачи и назвать действия. Далее устно составляется план и намечается последовательность действий. После этого учащимся предлагается записать решение.

4. Запись решения задач

В 1-м классе в начале учебного года учащиеся еще не знают букв, не умеют их писать, поэтому решение задачи записывается соответствующим арифметическим действием без наименований. Вместо букв учащиеся около чисел могут нарисовать предмет: яблоко, мяч, палочку и т. д.

Действие записывается в середине строки, чтобы отличить его от записи примера. При этом учитель учит учащихся давать краткое пояснение к выполняемому действию (устно). По мере изучения букв учащихся учат записывать решение задачи с наименованием.

При записи составных задач могут использоваться следующие формы записи:

а) запись арифметических действий и ответа задачи

1) $120 \text{ кг} - 35 \text{ кг} = 85 \text{ кг}$

2) $120 \text{ кг} + 85 \text{ кг} + 78 \text{ кг} = 283 \text{ кг}$

Ответ. 283 кг яблок собрано за три дня.

б) запись решения с пояснением того, что найдено в результате каждого действия

1) $120 \text{ кг} - 35 \text{ кг} = 85 \text{ кг}$ яблок собрано во второй день.

2) $120 \text{ кг} + 85 \text{ кг} + 78 \text{ кг} = 283 \text{ кг}$ яблок собрано за три дня.

в) запись решения с вопросами (вопросы и действия чередуются). В конце записывается ответ

1) Сколько килограммов яблок собрано во второй день?

$$120 \text{ кг} - 35 \text{ кг} = 85 \text{ кг}$$

2) Сколько килограммов яблок собрано за три дня?

$$120 \text{ кг} + 85 \text{ кг} + 78 \text{ кг} = 283 \text{ кг}$$

Ответ. За три дня собрано 283 кг яблок.

г) запись сначала только плана решения, затем соответствующих действий или, наоборот, запись сначала действий, а затем плана решения задачи. В конце записывается ответ.

План

1. Сколько килограммов яблок собрано во второй день?

2. Сколько килограммов яблок собрано за три дня?

Решение

1) $120 \text{ кг} - 35 \text{ кг} = 85 \text{ кг}$

2) $120 \text{ кг} + 85 \text{ кг} + 78 \text{ кг} = 283 \text{ кг}$

Ответ. За три дня собрано 283 кг яблок.

5. Формулировка ответа

Форма ответа может быть краткой и полной. Например, краткая форма ответа: 283 кг или 283 кг яблок.

6. Проверка решения задачи

Так как функция контроля у школьников с нарушением интеллекта ослаблена, то проверка решения задач имеет не только образовательное, но и коррекционное значение.

7. Последующая работа над решенной задачей

Учитель школы для детей с УО зачастую не может быть уверен, что решение задачи (хотя задача разобрана и решена) понято всеми учениками. Поэтому очень полезно провести работу по закреплению решения этой задачи.

Работа по закреплению решения задачи может быть проведена различными приемами.

1. Ставятся узловые вопросы по содержанию задачи.

2. Предлагается рассказать весь ход решения задачи с обоснованием выбора действий.

3. Ставятся вопросы к отдельным действиям или вопросам.

Для того чтобы учащиеся научились решать задачи данного вида и приобрели навык обобщенного способа решения таких задач, требуется многократное решение достаточного количества задач. Однако решать подряд задачи одного вида не следует, так как это может привести к «натаскиванию» учащихся в их решении только на короткий срок. Полезно чередовать решение разных видов задач, сравнивать их, выделять черты сходства и различия. Этому способствует использование приема сравнения.

Наблюдения показывают, что при сравнении учащиеся лучше понимают жизненную предметную ситуацию задачи, те существенные, а не случайные, чисто внешние признаки, которые влияют на выбор арифметического действия при решении задачи. Прием сравнения необходимо использовать уже в 1-м классе при обучении учащихся решению задач на нахождение суммы и на нахождение остатка, а также на всех последующих годах обучения.

Когда два вида задач сравниваются впервые, целесообразно решить эти задачи, а затем сравнить их решения, ответы, условия и вопросы задач. Затем сравнение условий двух простых задач должно предшествовать их решению.

Необходимо учить детей сравнивать решенную задачу с новой, еще не решенной, а потом сравнивать две задачи до их решения. Очень важно показать учащимся, по каким параметрам идет сравнение, что нужно сравнивать. Сначала выделяются известные данные одной и другой задач (рассматриваются первые числовые данные, затем вторые, если второе числовое данное неизвестно, то выясняется, что о нем в задаче сказано). Далее сравниваются вопросы. Определяется конечное искомое в первой и во второй задачах. Выясняется, в чем сходство задач, в чем их различие, как решается первая задача, как решается вторая задача, в чем их различие в решении и чем оно вызвано, какие данные в условии или какие вопросы определили выбор (или количество) действий первой и второй задач.

Лучшему пониманию предметного содержания задач, зависимости между данными и искомыми способствует решение задач с лишними или недостающими числовыми данными или данными, записанными не числами, а словами.

Дети с нарушением интеллекта на первых порах не замечают отсутствующее данное, привносят свои данные и начинают решать уже не ту задачу, которую учитель дал, а ту, которую составил сам ученик.

Поэтому решение задач с недостающими данными, данными, записанными не только числами, но и словами, с лишними числовыми данными, которые учащиеся должны отбросить, так как они не нужны для ответа на главный вопрос задачи («Маша нашла 3 белых гриба и 2 сыроежки, а Витя нашел 4 лисички. Сколько грибов нашла Маша?»), не только способствует более тщательному анализу условия задачи, а следовательно, и обучает их решению, но и играет значительную коррекционную роль.

Сознательному отношению к выбору действий способствует решение задач, в которых слова осталось, стало, часто являющиеся для учащихся ориентирами для выбора действия, выступают в новом качестве. Например: «В одной коробке осталось 5 карандашей, а в другой — 3 карандаша. Сколько карандашей осталось?» Ученики убеждаются, что при выборе действий нельзя руководствоваться одним словом.

Учителя школ VIII вида широко используют как один из приемов обучения решению задач составление задач самими учащимися. Составление задач помогает школьникам с нарушением интеллекта лучше осознать жизненно-практическую значимость задачи (особенно если учитель постоянно ведет работу, направленную на решение и составление реальных, жизненно достоверных задач), глубже понять ее структуру, а также различать задачи различных видов, осознать приемы их решения.

Составление задач проводится параллельно с решением готовых задач. Опыт и наблюдения показывают, что легче всего для учащихся частичное составление задач. С него и следует начать обучение составлению задач.

1. В готовое условие вставляется одно, а затем и два пропущенных числовых данных. Например: «Ученица заплатила за карандаш 2 р., а за тетрадь Сколько стоит покупка?»

2. К готовому условию ставятся вопросы. Например: «В тетради 12 страниц. Мальчик исписал 5 страниц. Поставить вопрос к задаче».

Когда учащиеся познакомятся с несколькими видами простых задач, то можно дать задание на постановку разных вопросов к условию (сюда относятся задачи на нахождение суммы и на разностное сравнение).

3. К вопросу подбирается условие задачи. Например: «Составить задачу с таким вопросом: во сколько раз больше весит ведро с водой, чем пустое ведро?»

Для полного составления задач учащимся можно предложить самые разнообразные варианты:

1. Составление задачи по инсценировке. *Учитель дает одному ученику 5 тетрадей, другому — 3 тетради и просит положить их в папку. Папку закрывает. «Составьте задачу», — говорит учитель.*

2. Составление задачи по иллюстрациям: по картине, плакату, схеме, чертежу, краткой записи условия.

3. Составление задач по числовым данным: «Составить задачу с числами 8 и 10».

4. Составление задач по готовому решению: «Составить задачу, которая решалась бы так: $5 \text{ ябл.} + 3 \text{ ябл.} = 8 \text{ ябл.}$, $8 \text{ ябл.} : 2 = 4 \text{ ябл.}$ »

5. Составление задачи по готовому плану.

6. Составление задач на указанное арифметическое действие: «Составить задачу, которая решалась бы сложением, умножением» и т. д.

7. Составление аналогичных задач: «Составить похожую задачу, но с другими числами и предметами».

Следует стимулировать составление учащимися задач с разно образными фабулами. Это способствует развитию их воображения, смекалки, инициативы. Очень полезно, когда для составления задач учащиеся привлекают материал, «добываемый» ими во время экскурсий, из справочников, газет, журналов, хронологических таблиц. Очень полезно, когда числовые данные получаю: сами учащиеся путем измерений, выполнения различных заданий практического характера.

II. Моделирование

В практике моей работы оправдал себя прием с использованием карточек-памяток, в которых излагается последовательность работы над задачей. Чаще обучающиеся пользуются ими при контрольных и самостоятельных работах.

ПАМЯТКА

Решение задачи

1. Прочитай задачу внимательно.

2. О чем эта задача?

3. Что известно в задаче? Назови каждое число и объясни, что оно показывает.

4. Назови главный вопрос задачи. Объясни, что нужно узнать в задаче.

5. Запиши задачу кратко или сделай чертеж.

6. Повтори задачу по краткой записи.

7. Можно ли сразу ответить на главный вопрос задачи? Каких данных не хватает, чтобы ответить на этот вопрос сразу?

8. Что можно узнать сначала? Каким действием? Что можно узнать потом?

9. Составь план решения и наметь действия. Выполни решение.

10. Проверь решение и запиши ответ задачи.

Работе по этим карточкам-памяткам детей следует учить. Сначала учитель сам читает каждый пункт задания в отдельности и учит отвечать учащихся на вопросы каждого пункта. Учащиеся повторяют за учителем ход рассуждения. Затем пункты задания читает один из учеников, а остальные должны быть готовы под руководством учителя провести рассуждения вслух. Далее ученик, вызванный к доске для решения задачи, читает пункт задания про себя, а вслух ведет рассуждения. Учитель оказывает ему помощь. К ответу этого ученика привлекаются и остальные учащиеся класса. Наконец, ученики читают

