

Особенности обучения математике младших школьников с нарушением слуха

Хорсун Дарья Андреевна

старший преподаватель кафедры коррекционно-развивающих технологий ИИО

Структура сложного дефекта (по Л.С. Выготскому)



Тяжесть отклонений второго и третьего порядка зависит от:

- времени потери/нарушения слуха;
- степени поражения слухового анализатора;
- условий развития после нарушения слуха;
- индивидуальных особенностей ребенка.

Особенности психического развития неслышащих детей:

- отчетливое влияние и взаимовлияние первичных и вторичных дефектов;
- более выраженное (по сравнению со слабослышащими) своеобразие и дефицитарность всех характеристик речемыслительной и познавательной деятельности;
- значительные индивидуальные различия в развитии мышления;
- повышенное значение жестового языка как средства общения, развития и обучения.

Особенности психического развития слабослышащих детей:

- возможность в самостоятельном усвоении устной речи
- осколочное (искаженное) различение слов
- развитие наглядных форм познавательной деятельности протекает успешнее, чем развитие речи и словесно-логического мышления
- трудности в формировании фразовой речи
- важность сохранности слухового восприятия развитие слабослышащего ребенка приближается к норме (при определенных условиях).

В задачу методики обучения учащихся математической речи входит ряд приемов, направленных:

- на расширение лексико-фразеологического запаса учащихся терминологической лексикой специфичной для школьного курса математики;
- развитие у учащихся понимания словесно сформулированных заданий и вопросов, умений грамматически правильно строить высказывания, особенно высказывания познавательного характера.

Разговорная лексика:

- используется для выражения организационных моментов на уроках;
- речевой материал данной группы усваивается как правило, без специально организованной работы;
- в случае затруднений для разъяснения значения слов используются созданные ситуации, практические действия с объектами.

Математическая лексика (слова и словосочетания, обозначающие математические понятия):

- с их помощью строится объяснение учителя, формулируются задания в учебниках;
- значения этих слов учащиеся усваивают в процессе овладения соответствующими понятиями.

Типичные ошибки в усвоении математических понятий неслышащими школьниками:

- используются в более широком значении (основанием для называния одним и тем же словом разных чисел, геометрических фигур и т.п. может быть как сходство их отдельных существенных признаков, так и наличие чисто внешнего несущественного сходства);
- неправильное употребление слов, вызванное их внешним сходством (вместо словосочетаний больше в ... раз и меньше в ... используют внешне сходные с ними больше на ... и меньше на ...);

Типичные ошибки в усвоении математических понятий неслышащими школьниками:

- недостаточное разграничение значений слов, относящихся к одной теме (смешение названия компонентов одного и того же арифметического действия (уменьшаемое называют вычитаемым и наоборот), названия результатов действий и т.д.);
- ограниченное понимание понятий (названия геометрических фигур нередко закрепляются у них только за теми фигурами, которые расположены стандартно или имеют привычные для них размеры; соотнесение названия компонентов и результатов арифметических действий только с записью их в строчку).

Неправильное употребление математических терминов:

- связаны с трудностями усвоения обобщающих терминов (например, слово деньги нередко используется вместо частного обозначения рубли: «8 денег стоит лыжный костюм», «37 денег осталось у девочки»).

Предупреждение неправильного употребления:

- подбор частных обозначений к общему термину («Скажи, какие ты знаешь меры длины?»);
- замена частных обозначений обобщенными названиями («Понедельник, вторник, ..., воскресенье — дни недели» или «Метр, дециметр — меры длины»);
- упражнения на перефразирование текст («Сколько копеек стоят ручка и тетрадь вместе?» -> «Сколько денег стоят ручка и тетрадь?»);
- показ в каких случаях частное обозначение не может быть заменено обобщающим термином (слова рубли/копейки нельзя заменить словом деньги, если они употребляются как наименования единиц измерения стоимости при числах, т.е. нельзя написать « $3 + 8 = 11$ денег» или «8 денег стоит лыжный костюм»).

Замена слова другим словом или словосочетанием, значение которого уже усвоено учащимися

Чаще всего незнакомое слово заменяется таким синонимом, значение которого не полностью совпадает с заменяемым, поскольку не ко всякому слову можно подобрать соответствующую замену. Например, в задаче, условие которой построено на теме выдачи книг из библиотеки, глагол выдать может быть заменен глаголом дать, но так как значение данных глаголов не совпадает, педагог должен уточнить смысл глагола-заменителя.

Показ предмета или картинки

В этом приеме могут встретиться два случая. При решении, например, задачи, содержащей слово птицеферма, неизвестное учащимся его значение раскрывается путем показа соответствующих картинок и словесных пояснений к ним. Для разъяснения значения слова моток, содержащегося в условии задачи, достаточно показать моток веревки.

Выполнение практического действия

Пусть надо пояснить слово заштриховать. В этом случае достаточно заштриховать на доске какую-либо фигуру, например квадрат, и пояснить: «заштриховали квадрат».

Разъяснение значения слова на основе объяснения

Этот прием заключается в том, что содержание неизвестного слова или выражения передается с помощью знакомых учащимся лексических средств. Подобное словесное пояснение раскрывает, по сути дела, значение не отдельного слова, а ситуации, обусловленной содержанием задачи. При этом пользуются, если необходимо, показом картинки, демонстрацией действия. Чтобы пояснить значение слова библиотека, следует рассказать о назначении библиотеки и показать в ходе объяснения соответствующую иллюстрацию.

- Разъяснение значения слов проводится так, чтобы не отвлекать учащихся от содержания учебного материала. В тех случаях, когда это сделать трудно, объяснение осуществляется не по ходу работы над текстом, а в процессе заранее предусмотренных заданий. Например, если в задаче говорится о заводе, то целесообразно разъяснить значение этого слова до решения задачи.
- Разъяснения строятся на фоне целого предложения, поскольку слово приобретает свой смысл только во фразе. Например, раскрыв отношения больше, меньше через практические действия с предметами, учитель сообщает: «Тут больше», «Тут меньше». Или, познакомив учащихся с текстом задачи, он называет: «Это задача». Включение нового слова в структуру предложения создает предпосылки для активного его использования в речи учащихся.

Работа над текстом

- В текстах задач и упражнений часто встречаются предложения с опущенными членами предложения или выражения, представляющие собой сложные синтаксические структуры (сложносочиненные и сложноподчиненные предложения). Такой речевой материал затрудняет учащихся. Например, понимание задачи: «Мальчик вырезал 3 круга, а девочка — 4 круга. Сколько всего кругов вырезали дети?» — осложнено тем, что во второй синтагме опущено сказуемое вырезала. В другой задаче: «После того как мальчик съел 3 ореха, у него осталось 4 ореха. Сколько орехов было у мальчика сначала?» — пониманию препятствует относительно трудная конструкция сложноподчиненного предложения, которым выражено условие задачи.
- Понимание задачи нередко затруднено и тем, что вопрос предлагается в непривычной для учащихся форме. Например, в задачах на нахождение периметра прямоугольника вопрос может быть сформулирован в нескольких вариантах: «Чему равна сумма сторон прямоугольника?», «Какова сумма сторон прямоугольника?», «Найди (вычисли, узнай, определи) сумму сторон прямоугольника». Введение каждой из этих формулировок требует предварительного разъяснения.

Работа над текстом

- Пониманию задачи часто мешает непривычная структура текста, когда условие формулируется после вопроса задачи или разбивается им на две части. Это так называемые неприведенные задачи. Примером могут служить следующие задачи: «Ученик купил тетрадь за 4 р. Сколько денег осталось у ученика, если у него сначала было 15 р.?»; «Сколько стоят ручка и тетрадь вместе, если ручка стоит 7 р., а тетрадь 2 р.?».
- Работа над пониманием сложных конструкций предложений строится на основе синтаксических замен. Этот прием состоит в том, что сложные синтаксические структуры заменяются более простыми. Например, текст приведенной выше задачи, выраженной предложением с пропущенным сказуемым, можно упростить, заменив неполное предложение полным, а именно: «Мальчик вырезал 3 круга, а девочка вырезала 4 круга. Сколько кругов вырезали дети?».

Как строится работа над текстом задачи:

1. Сначала задача читается в том виде, в каком она дана в учебнике или учителем.
2. После выявления затруднений в ее понимании текст перестраивается.
3. Чтение задачи повторяется в измененном виде.

При этом учащиеся привлекаются к активному участию в перефразировании текста с тем, чтобы в дальнейшем выполнять это самостоятельно.

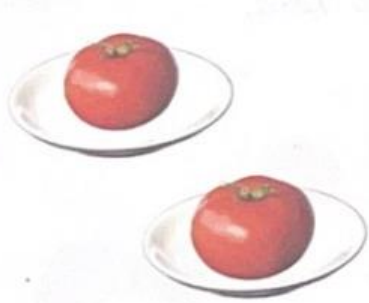
1.



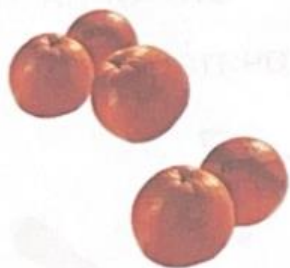
Два меньше трёх.
Два больше одного.
Два равно двум.

< Это знак **меньше**. $2 < 3$.
> Это знак **больше**. $2 > 1$.
= Это знак **равно**. $2 = 2$.

2. Какой знак должен стоять в окошке?



1 1



3 2



1 2

1. Реши задачу.

Сестра принесла 5 полотенец, а брат — на 2 полотенца меньше. Сколько полотенец принёс брат?



2. Реши задачу.

У Тани было 7 кукол. 2 куклы она подарила Свете. Сколько кукол осталось у Тани?

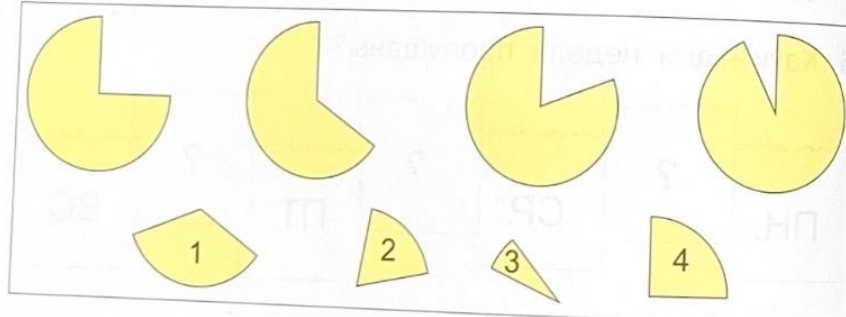
3. Поставь знак «+» или «-».

5 2 = 7 2 2 = 4 2 2 2 = 6
10 4 = 6 9 3 = 6 3 1 1 = 1
7 3 = 10 5 3 = 8 15 1 1 = 17

4. Запиши числа от большего к меньшему.

5 7 3 10 15 9

5. Какой части не хватает?



6. Сколько фигур одинаковой формы?



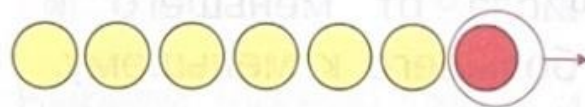
2. Реши задачу.

Условие: Было  тракторов. Уехал  трактор.

Вопрос: Сколько тракторов осталось?



Схема

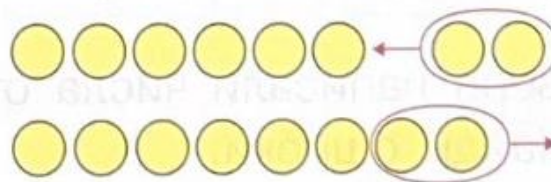


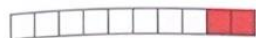
Решение: $7 - 1 = 6$.

Ответ: 6 тракторов.

3. Выбери нужную схему и реши задачу.

В коробке 8 . Из коробки взяли 2 . Сколько карандашей осталось в коробке?





$$8 + 6 = 14$$

$$8 + 2 + 4$$

$$8 + 6$$

$$\begin{array}{c} 2 \quad 4 \end{array}$$



$$9 + 6 = 15$$

$$9 + 1 + 5$$

$$9 + 6$$

$$\begin{array}{c} 1 \quad 5 \end{array}$$

2. Реши примеры. Запомни ответы.

$$9 + 6$$

$$7 + 6$$

$$8 + 6$$

$$6 + 6$$

3. Дополни условие. Составь краткую запись. Реши задачу.

Купили 13 билетов в цирк, а билетов в кино купили на ... меньше. Сколько билетов в кино купили?

4. Реши задачу.

В пруду плавали 2 лебедя и 4 гуся, а уток плавало столько, сколько лебедей и гусей вместе. Сколько уток плавало в пруду?



5	6	7	3	2
Увеличь на 3				



Нужно 5 увеличить на 3. Значит, к 5 прибавляю 3. Нужен знак +.



$$5 + 3 = 8.$$

Вспомни!

Уменьшить на число — значит **вычесть** это число. Нужен знак **-**.

9	4	2	1	8
Уменьши на 1				



Нужно 9 уменьшить на 1. Значит, из 9 вычитаю 1. Нужен знак -.



$$9 - 1 = 8.$$

3. Дополни до 10.

6, 3, 5, 2, 1, 4, 9, 8, 7, 10.



10 — это 6 и ...

4. Сделай краткую запись. Реши задачу.

В одном классе 7 учеников, а в другом — 10 учеников. Сколько всего учеников в двух классах?

5. Сколько времени была в пути каждая электричка?

Отправление	Прибытие
Минск, 9.00	Молодечно, 11.00
Минск, 12.00	Орша, 16.00
Минск, 15.00	Борисов, 16.30

6. Реши задачу разными способами.

В одном маршрутном такси может разместиться 11 пассажиров, а в другом — 15. Сколько пассажиров могут перевезти оба такси за 3 рейса?



11 пассажиров 11 пассажиров 11 пассажиров

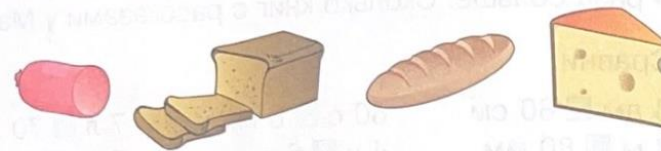


15 пассажиров 15 пассажиров 15 пассажиров

7. Вычисли.

$(2 + 8) \cdot 6$	$(5 + 9) \cdot 6$	$(4 + 3) \cdot 8$
$(4 + 7) \cdot 4$	$(9 + 1) \cdot 5$	$(9 + 9) \cdot 0$
$(2 + 9) \cdot 8$	$(6 + 5) \cdot 3$	$(7 + 7) \cdot 4$

8. Сколько разных бутербродов можно составить из этих продуктов?



Урок 5

1. Запиши:

- самое большое однозначное число;
- самое маленькое двузначное число;
- самое большое двузначное число, в котором 9 десятков;
- самое маленькое двузначное число, в котором 7 десятков;
- самое большое двузначное круглое число;
- самое маленькое двузначное число, в котором количество десятков равно количеству единиц.

2. Прочитай выражения, найди их значения.

$8 \cdot 8 + 25$	$9 \cdot 1 + 23$	$64 - 9 \cdot 6$
$42 : 7 \cdot 7$	$48 - 6 \cdot 7$	$45 : 5 \cdot 5$
$32 : 8 \cdot 0$	$96 - 9 \cdot 9$	$34 + 6 \cdot 8$

3. Реши задачу.

Сыну 11 лет. Мама в 3 раза старше сына. Сколько лет маме?



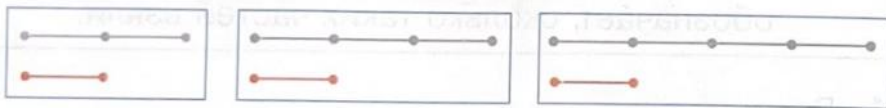
Сначала узнаю, сколько вишен в одной пятой части. Для этого 10 разделю на 5, получаю 2. Потом узнаю, сколько вишен в трёх пятых частях. Для этого 2 умножу на 3, получаю 6.

2. Построй схему. Реши задачу.

От Бреста до Гродно около 200 км. Сколько километров составляет $\frac{1}{4}$ часть этого расстояния? $\frac{2}{4}$ части этого расстояния? $\frac{3}{4}$ части?

3. Выбери схему. Реши задачу.

Для укладки дорожек использовали 4000 серых и красных тротуарных плиток. Серых плиток было в 3 раза больше, чем красных. Сколько серых и сколько красных тротуарных плиток использовали?



4. Вычисли.

$$684 : 3 - 648 : 4$$

$$386 - 36 \cdot 2$$

$$253 - 6 + 253 - 4$$

$$(960 - 69) : 9$$

$$450 + 316 - 214$$

$$330 \cdot 3 - 168 : 21$$

7. Запиши пять чисел, каждое из которых содержит 37 десятков.

8. Какое число в 8 раз меньше чисел?

984

992

1560

Урок 8

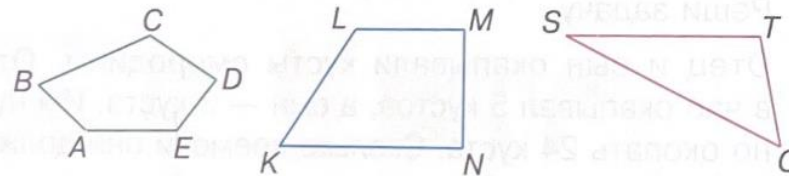
1. Составь выражения и найди их значения.

- К двум тысячам тридцати пяти прибавить две тысячи тридцать восемь.
- Из восьми тысяч шестидесяти пяти вычесть одну тысячу двести сорок девять.
- Одну тысячу триста двадцать пять увеличить в 2 раза.

2. Вычисли.

$$2456 : (402 - 394) \quad 397 - 2037 : 7 \quad 284 \cdot 3 - 26$$

3. Найди периметры фигур.



4. Вырази в километрах и метрах.

5243 м

6148 м

2050 м

1009 м



10

6

7

3

18

7+5=

тёния

спрось

арь

усть

ресказ

дес.

4

1. ОБРАЗОВАНИЕ И НАЗВАНИЕ ЧИСЕЛ ВТОРОГО ДЕСЯТКА

**10** десять**11** одиннадцать**12** двенадцать**13** тринадцать**14** четырнадцать**15** пятнадцать**16** шестнадцать**17** семнадцать**18** восемнадцать**19** девятнадцать**20** двадцать

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ

1. ()

2. • ÷

3. + -