

# Некоторые особенности обучения математике детей с ОВЗ



Печеневская И.М. — учитель  
математики  
МБОУ СШ №12

# Правовые документы, отражающие социальную поддержку детей- инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья

## Международное законодательство:

- Всеобщая декларация прав человека;
  - Декларация прав инвалидов;
- Декларация прав умственно-отсталых лиц;
  - Конвенция о правах ребенка.



## Федеральное законодательство:

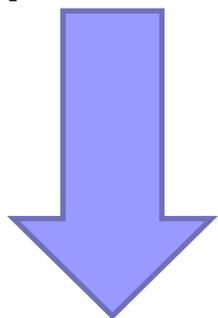
- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», 1995 г.;
- Закон РФ «Об образовании в РФ», от 29.12 2012 г.;
- Протокол №1 к Европейской Конвенции о защите прав человека и основных свобод.

**Инклюзивное образование -  
обеспечение равного доступа к  
образованию для всех  
обучающихся с учетом  
разнообразия особых  
образовательных потребностей и  
индивидуальных возможностей**

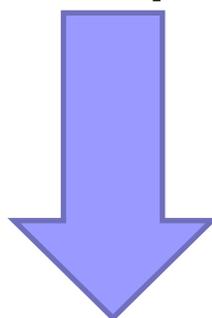
(Статья 2)



# Подходы в обучении детей с особыми образовательными потребностями в РФ:



**Дифференцированное обучение детей с нарушениями физического и ментального развития в специальных (коррекционных) учреждениях I-VIII видов.**



**Интегрированное обучение детей в специальных классах (группах) в общеобразовательных учреждениях.**



**Инклюзивное обучение, когда дети с особыми образовательными и потребностями обучаются в классе вместе с обычными детьми.**

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья** - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»  
от 29.12.2012 N 273-ФЗ



# Проблемы в обучении математике



- невозможность построения логических рассуждений из-за сложности длительного интеллектуального напряжения;
- «боязнь» текстовых задач, особенно, если текст большого объема;
- затруднения в заучивании наизусть и воспроизведении выученного;
- трудности при работе с чертежными инструментами в связи с недоразвитием мелкой моторики, дисграфии;
- слабое владение навыками устного счета.

# Методы

- объяснительно – иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично поисковый;
- коммуникативный;
- информационно – коммуникационный;
- методы контроля;
- самоконтроля и взаимоконтроля.



# Приемы обучения:



- Поэлементная инструкция.
- Повтор инструкции.
- Планы ... алгоритмы и схемы выполнения (наглядные, словесные).
- Альтернативный выбор (из предложенных вариантов правильный)
- Речевой образец.
- Демонстрация действий.
- Визуализация представлений (мысленное вызывание ощущений разной модальности).
- Опора на рифму.
- Вариативные вопросы (подсказывающие, альтернативные, наводящие, уточняющие и проблемные).
- Подбор по аналогии, подбор по противопоставлению (группировка по общности признаков, исключение лишнего).

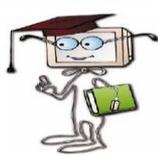
# Приемы обучения



- Чередование легких и трудных заданий (вопросов).
- Совместные или имитационные действия.
- Начало действия, начало фразы.
- Описание и анализ ситуаций, включающих прямо противоположные детали.
- Создание проблемных ситуаций.
- Самостоятельная работа тройками, парами с взаимопроверкой и обсуждением выполнения задания, обращение к товарищу с вопросами.
- Сравнение (чем похожи и чем отличаются)
- Наблюдение и анализ (что изменилось и почему?)
- Найди ошибку.
- Шифровка (применение символики для шифровки букв, слов, заданий).
- Образец выполнения задания с подробным поэлементным анализом каждого из производимых действий.

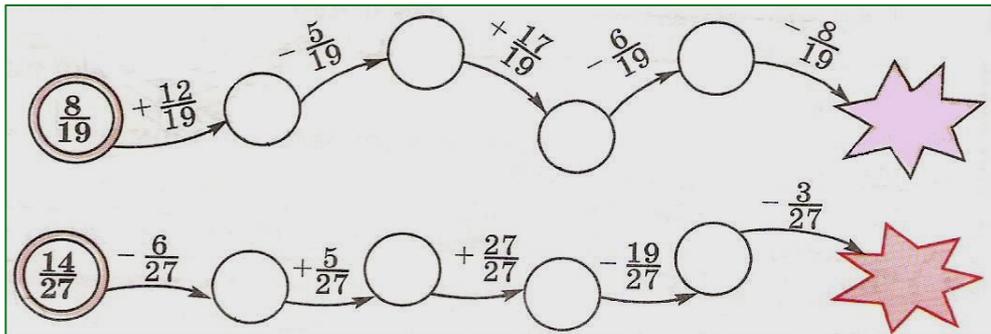
## Устный счет

$$\begin{array}{ll} 0,8-7= & \text{У} \\ -6,8:3,4= & \text{Д} \\ -2,8-3,2= & \text{А} \\ 5 \cdot 1,6= & \text{Ч} \\ 8,2:(-0,41)= & \text{А} \end{array}$$



## Средства формирования устных вычислительных навыков:

1. Вычислительные цепочки, (учебник Н.Я. Виленкина);
2. Игры для устного счета: «Найди пропущенное число», «Вставь пропущенное число», «Солнышко», «Молчанка», эстафеты, мини-соревнования, ребусы, кроссворды;
3. Математический, арифметический, графический диктанты;
4. Задачи в стихах; занимательные задачи;
5. Тесты;
6. Математическое лото;
7. Создание проблемных ситуаций.



## УСТНЫЙ СЧЕТ

$26 + (-6)$
$-17 + (-30)$
$80 + (-120)$
$-9 + 8,5$
$-5,3 + 6,8$
$-0,7 + (-0,6)$

$13 \cdot (-0,3)$
$-0,7 \cdot (-0,8)$
$0 \cdot (-1,2)$
$-38 - (-19)$
$48 - (-12)$
$-35 - 5$



ОТВЕТЫ: 20; -47; -40; -0,5; 1,5; -1,3  
-3,9; 0,56; 0; -19; 60; -40



## Отработка приемов устных вычислений

I этап (карточка с развернутым образцом способа вычисления):

$$86:2 = (80+6):2 = 80:2 + 6:2 = 40+3 = 43$$

II этап (карточка, сокращенный вариант):

$$86:2 = (80+6):2 = 43$$

III этап - задание выполняется без образца, самостоятельно.

# Алгоритмизация учебной деятельности

## Памятки-инструкции «Решение арифметических задач»:

1. Внимательно прочтите задачу несколько раз.
2. Выясните о чём (о ком) говорится в задаче.
3. Что об этом известно.
4. Найдите вопрос задачи.
5. Составьте схему, таблицу или краткую запись.
6. Решите задачу.
7. Запишите ответ.

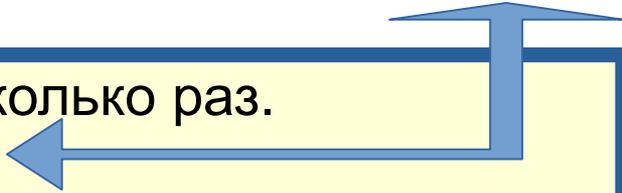
### Математические действия при решении задач



# Алгоритмизация учебной деятельности

## Алгоритм решения составных задач (алгебраическим способом)

- 1) Задачи на движение:  $V$  (скорость)  $\times$   $t$  (время) =  $S$  (расстояние)
- 2) Задачи на покупку: Цена  $\times$  Количество ((шт., кг, и т.д.) = Стоимость
- 3) Задачи на работу:  $P$  (скорость работы)  $\times$   $t$  (время) =  $A$  (объем работы)

- 1) Внимательно прочтите условие задачи несколько раз.
  - 2) Определите, к какому типу она относится.
  - 3) Составьте таблицу.
  - 4) Выберите и обозначьте в таблице место неизвестного (т.е.  $X$ ) (то, что нужно узнать в задаче или меньшая из всех величин.)
  - 5) Заполните таблицу, читая каждое предложение условия задачи.
  - 6) Выразите остальные величины через зависимость от  $X$  и исходя из данных таблицы (третий столбик получается из соотношения уже записанных величин).
  - 7) Составьте уравнение.
  - 8) Решите уравнение.
  - 9) Найдите зависимые от  $X$  величины (если такие есть)
  - 10) Запишите ответ.
- 

# Алгоритм решения составных задач алгебраическим способом (не на движение, работу и покупку)

- 1) Прочтите условие задачи.
- 2) Выделите величины, о которых говорится в условии. (*попробуйте составить схему*)
- 3) Установите зависимость между величинами в условии задачи.
- 4) Обозначьте за  $X$  искомый ответ или связанную с ним величину.
- 5) Запишите «словесную» формулировку задачи в виде последовательности арифметических действий над неизвестной по условию задачи, обращая внимание на зависимость между величинами.
- 6) Выявите основание для составления уравнения. 
- 7) Составьте уравнение.
- 8) Решите уравнение.
- 9) Найдите зависимые от  $x$  величины (*если такие есть*)
- 10) Запишите ответ.

Примеры основания (к пункту 6): <b>Стало поровну:</b> <i>Например:</i> <i>Одна величина:</i> $3x - 5$ <i>Вторая величина:</i> $x + 4$	$3x - 5 = x + 4$
<b>Разница «на»:</b> <i>Например:</i> на 3	меньшее + 3 = большее большее - меньше = 3 большее - 3 = меньше
<b>Разница «в»:</b> <i>Например:</i> в 3 раза	$3x$ меньше = большее Большее : меньше = 3 Большее : 3 = меньше
<b>Сумма выражений задана числом:</b> <i>Пример:</i> I - $x$ , II - $(x + 2)$ , III — $3x$ , всего - 35	$x + (x + 2) + 3x = 35$