

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУВО «МАГУ»)

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА СПЕЦИАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ЧИСЕЛ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕЛИЧИН, И
ДЕЙСТВИЙ НАД НИМИ.

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МЕР ВРЕМЕНИ

Выполнила студентка:
Потапова А. Ю., 440303 ,Специальное
(дефектологическое) образование, профиль
Логопедия, ОФО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ДЕЙСТВИЯ НАД ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ
2. ПРИМЕРЫ ДЕЙСТВИЙ
3. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧИСЕЛ, ВЫРАЖАЮЩИХ ДЛИННУ, МАССУ, СТОИМОСТЬ
4. ЗАДАЧА ПО ПРЕОБРАЗОВАНИЮ ЧИСЕЛ
5. ДЕЙСТВИЯ НАД ЧИСЛАМИ, ПОЛУЧЕННЫМИ ОТ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕЛИЧИН
6. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ
7. ПУТИ РЕШЕНИЯ
8. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ
9. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МЕР ВРЕМЕНИ
10. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ
11. РАЗВИТИЕ ВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЕДИНИЦАХ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ
12. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧИСЕЛ ВЫРАЖЕННЫХ ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ
13. ДЕЙСТВИЯ НАД ЧИСЛАМИ, ВЫРАЖЕННЫМИ МЕРАМИ ВРЕМЕНИ
14. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ДЕЙСТВИЯ НАД ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕЛИЧИН

При изучении единиц измерения величин следует проводить как можно больше практических работ по измерению и выражению результатов измерения в различных мерах. Результаты измерений надо записывать с именованием единиц измерения, поскольку число, полученное о измерения, зависит от избранной единицы измерения.



Числа, полученные от измерения, надо всегда записывать с наименованиями мер. Каждый ученик неоднократно должен получить самостоятельно числа путем измерения величин (длины, массы, емкости и т. д.). Причем единицу измерения ему может вначале подсказать учитель, а затем он должен выбрать ее сам.

Если измерения производить одной мерой, то получаются числа с одним наименованием.

3 м, 2 м, 25 см, 12 ч
...

Если измерения производить двумя мерами, то получаются числа с двумя наименованиями

1 м 30 см, 12 ч 15 мин, 3 р. 20 к. ..



ПРИМЕРЫ ДЕЙСТВИЙ

Вписать пропущенные названия мер

50() ... 35 см,
100 р. 25 ... ();

Рассказать, как получилось каждое из чисел: из ряда чисел выписать числа, полученные только от измерений: 2 м 55 см, 8 кг 300 г, к м, 12 м, 126, 45 к., 30 р., 4 л, 3 км 400 м, 8 т 500 кг, 30, 45,



ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧИСЕЛ, ВЫРАЖАЮЩИХ ДЛИНУ, МАССУ, СТОИМОСТЬ И ДР.

Одна из трудностей состоит в том, что ученики с трудом понимают, каким образом одна и та же величина может иметь различную числовую характеристику.

7 м, 70 дм, 700 см

Другая трудность возникает при выполнении преобразований: (название более крупной меры ставится рядом с меньшим числом).

5 р. = 500 к.,

200 см = 2 м



При выполнении преобразований, как показывают опыт и специально проведенные исследования, учащиеся чаще всего допускают такие ошибки:

1. при замене крупных мер мелкими:
2. при замене мелких мер крупными: или 805 кг 0 г (неумение вычлнить из числа нужные разряды); 387 м=3 кг 87 м, 2308 кг=2 р. 308 к.=23 р. 08 к. (неправильная запись наименований); 785 ц=7 кг 85 ц (нарушение порядка наименований); 280 кмх2=5600 кв. м=5(> и (случайная запись наименований).

$$4 \text{ км } 85 \text{ м} = 485 \text{ м}$$



$$4 \text{ км } 85 \text{ м} = 4085 \text{ м}$$

$$78 \text{ м } 5 \text{ дм} = 7805 \text{ дм}$$



$$78 \text{ м } 5 \text{ дм} = 785 \text{ м}$$

$$8050 \text{ г} = 80 \text{ кг } 50 \text{ г}$$



$$8050 \text{ г} = 8 \text{ кг } 50 \text{ г}$$

$$28 \text{ 746 к.} = 28 \text{ р. } 746 \text{ к.};$$



$$28 \text{ 746 к.} = 287 \text{ р. } 46 \text{ к.}$$



ЗАДАЧА НА ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧИСЕЛ

Задача:

Ученику предлагается измерить полоску в дециметрах; отрезать от нее полоску длиной в 4 см и ответить на вопросы.

1. какой длины полоска осталась?
2. Какой длины полоска была? (1 дм.)
3. Сколько сантиметров отрезали? (4 см.)

Запись:

1 дм — 4 см. Надо 1 дм заменить 10 см.

Пример:

$$10 \text{ мм} = 1 \text{ см}$$

$$20 \text{ мм} = 2 \text{ см}$$

Объяснение:

1 десяток миллиметров составляет 1 см. Сколько десятков в числе 20? В числе 20 содержится 2 десятка ($20:10=2$). Значит, 20 мм — это 2 см.



Примеры ошибочных решений

6 р. 8 к.+5 р. 7 к. = 12 р. 5 к.

Особое внимание следует обратить на запись чисел, полученных от измерения, с пропущенными разрядами.

Следует сопоставить запись многозначных чисел и чисел, полученных от измерения величин такого вида: 3 р. 07 к. и 30. 5 кг 056 г и 5056, 8 т 005 кг и 8005, 10 250 и 10 тыс. 250 ел . 10 250 м и 10 км 250 м.

Полезны такие задания:

Сколько всего единиц тысяч в числе 27 245?

Вставь пропущенные числа: 45 ед. = ... дес. ... ед., 45 см = = ... дм ... см.

Замени мелкие меры крупными: 475 к. = ... р. ... к. 3745 к. = ..., 185 см = ..., 3075 г=...

Вставь пропущенные числа: 10 м 45 см=... см, 3 т 405 кг=... кг. Сравни числа (вставь знаки >, <, =): 4500 м ... 4 км 50 м, 7 т 5 ц ... 7 т 500 кг, 3800 к. ... 380 р.

Поставь нужные наименования: 1 ... =1000 ..., 1 ... = 100



ДЕЙСТВИЯ НАД ЧИСЛАМИ, ПОЛУЧЕННЫМИ ОТ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕЛИЧИН

Школьники с нарушением речи не всегда учитывают своеобразие этих чисел и нередко буквально переносят на них правила действий над многозначными числами, что нередко приводит к многочисленным ошибкам.



$$30 \text{ см} + 5 \text{ мм} = 35 \text{ см} \\ (\text{или } 35 \text{ мм})$$



$$25 \text{ см} - 5 \text{ мм} = 20 \text{ см} \\ (\text{или } 20 \text{ мм})$$



Сложение и вычитание

Действия над числами, полученными от измерения величин, выполняются так же, как действия над многозначными числами, с той лишь разницей, что при числах должны быть записаны наименования единиц измерения.

1. Сначала рассматриваются те случаи сложения и вычитания чисел, выражающих длину, массу, стоимость, в которых не требуется производить замену одних единиц измерения другими.

2. Затем рассматриваются действия над числами с разными единицами измерения. Выполнять действия над ними можно разными способами:
а) заменить крупные меры мелкими, т. е. выразить компоненты действий в одних и тех же единицах, например:

$$\begin{array}{l} 8 \text{ м} + 7 \text{ м } 65 \text{ см} + 27 \text{ см} \\ 15 \text{ м} - 7 \text{ м } 92 \text{ см} - 27 \text{ см} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5 \text{ дм} + 4 \text{ см} = ? \\ 5 \text{ дм} = 50 \text{ см} \\ 50 \text{ см} + 4 \text{ см} = 54 \text{ см} = 5 \text{ дм } 4 \text{ см}. \end{array}$$



Сложение и вычитание

б) показать, что при сложении, например, двух полосок длиной соответственно 5 дм и 4 см в сумме получится полоска длиной 5 дм 4 см; если взять 50 к. и 2 р., то всего денег будет 2 р. 50 к.

Аналогично объясняется и действие вычитания:

5 дм 4 см — 5 дм 7 р. 50 к. - 50 к.

5 дм 4 см — 4 см 7 р. 50 к. - 7 р.



ПУТИ РЕШЕНИЯ

Решение можно провести:

а) устно путем рассуждений: рубли вычитаются из рублей, а копейки — из копеек, т. е. надо складывать и вычитать числа одного наименования;

б) с записью в столбик:

18 км 750 м 36 км 185 м

27 км 386 м " 15 км 190 м

Целесообразно выбрать один прием решения и пользоваться только им, так как несколько приемов запутают умственно отстающих учащихся и в результате ни одним из них они не овладеют удовлетворительно.

The image shows two rows of handwritten arithmetic problems, each consisting of six columnar calculations. Row (a) shows subtraction problems: $60 - 3$, $60 - 13$, $60 - 23$, $60 - 33$, $60 - 43$, and $60 - 53$. Row (b) shows addition problems: $32 + 8$, $32 + 18$, $32 + 28$, $32 + 38$, $32 + 48$, and $32 + 58$. Each problem is written in a grid-like format with a horizontal line under the bottom number.



ПУТИ РЕШЕНИЯ

После этого рассматриваются случаи сложения и вычитания чисел, выражающих длину, массу, стоимость, в результате действий над которыми мелкие меры нужно выразить в более крупных.

I. 1) $8 \text{ см} + 2 \text{ см} = 10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$
 $1 \text{ дм} - 3 \text{ см} = 7 \text{ см}$

2) $75 \text{ к.} + 25 \text{ к.} = 100 \text{ к.} = 1 \text{ р.}$
 $1 \text{ р.} - 85 \text{ к.} = 15 \text{ к.}$

II. 1-й способ решения.

1) $5 \text{ см} 8 \text{ мм} + 2 \text{ мм}$ 3) $6 \text{ км} 380 \text{ м} + 620 \text{ м}$

2) $4 \text{ м} 75 \text{ см} + 96 \text{ см}$ 14 км 350 м + 180 м

2-й способ решения.

$14 \text{ км} 350 \text{ м} + 180 \text{ м} = 14 \text{ км} 350 \text{ м} + 180 \text{ м} = 14 \text{ км} 530 \text{ м}$

МЕРЫ ВЕЛИЧИН

АЙРИС ПРЕСС

МЕРЫ ДЛИНЫ	МЕРЫ ПЛОЩАДИ	МЕРЫ ОБЪЁМА
$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$	$1 \text{ км}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2$	$1 \text{ км}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ м}^3$
$1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$	$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$	$1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$
$1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$	$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$	$1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$
$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$	$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$	$1 \text{ см}^3 = 1000 \text{ мм}^3$
$1 \text{ аршин} = 71 \text{ см}$	$1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2$	$1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3$

МЕРЫ МАССЫ	МЕРЫ ВРЕМЕНИ
$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$	$1 \text{ нед.} = 7 \text{ сут.}$
$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$	$1 \text{ сут.} = 24 \text{ ч}$
$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$	$1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$
$1 \text{ г} = 1000 \text{ мг}$	$1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$



Умножение и деление

Последовательность и приемы выполнения действий:

1. Умножение и деление числа с одной единицей измерения без замены единиц измерения в произведении и в частном:
2. Умножение числа с одной единицей измерения с заменой единиц измерения в произведении:
3. Деление числа с одной единицей измерения на однозначное число.

При решении таких примеров делимое надо выразить в более мелких мерах:

4. Умножение и деление чисел с двумя единицами измерения на однозначное число:



МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МЕР ВРЕМЕНИ

Временные понятия трудны для усвоения, так как очень специфичны. Их специфичность объясняется:

1. Невозможностью восприятия времени органами чувств

Время в отличие от других величин (длины, массы, и т. д.) нельзя видеть, осязать, мускульно ощущать;

2. Косвенным измерением времени, т. е. измерением через те изменения, которые происходят за определенный промежуток времени

Единицы измерения времени

1 мин = 60 с

1 ч = 60 мин = 3600 с

1 сутки = 24 часа

1 неделя = 7 дней

1 месяц = 30 или 31 день
(в феврале 28 или 29 дней)

1 год = 12 месяцев = 52 недели =
= 365 или 366 дней

1 век (столетие) = 100 лет



МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МЕР ВРЕМЕНИ

3. соотношения между единицами измерения времени

Они отличны от соотношения единиц измерения других мер (длины, стоимости, массы и др.), которые выражены в десятичной системе счисления;

4. обилием временной терминологии (потом, раньше, теперь, сейчас, до, после, быстро, медленно, скоро, долго и т. д.) и относительностью ее употребления («То, что вчера было завтра, завтра будет вчера»).

1 Сколько времени?
1 час – 12 часов

Имя: _____
Дата: _____

Посмотри на каждые часы. Затем обведи в каждом соответствующее времени числа.

1 час	2 часа
3 часа	4 часа
5 часов	6 часов

Сколько времени? 1

Посмотри на каждые часы. Затем обведи в каждом соответствующее времени число.

7 часов	8 часов
9 часов	10 часов
11 часов	12 часов

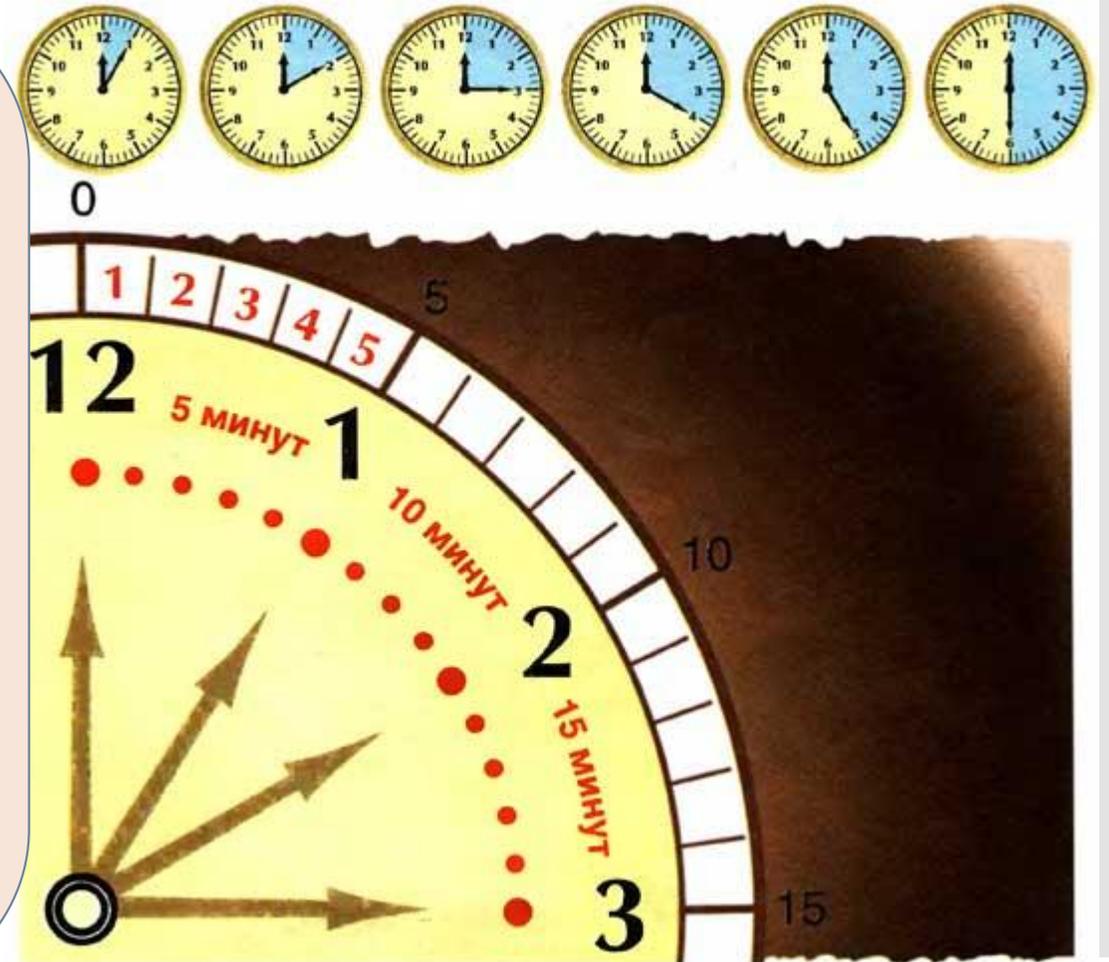
Сколько времени? 2



ДИДАКТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ

Показывать продолжительность единиц времени, возможное конкретное их содержание, с тем чтобы ученик ощутил длительность этого промежутка времени в различных условиях, постигнув путем опыта, что можно сделать за ту или иную единицу времени.

Формировать, как можно раньше, правильные представления о длительности событий, явлений, которые учащиеся постоянно наблюдают или в которых участвуют (например, режимных моментов, урока, перемены и т. д.). Учащиеся должны накапливать опыт в определении длительности промежутка времени, необходимого для выполнения той или иной работы, подмечать зависимость между количеством продукции и затраченным на ее изготовление временем, отчетливо выделять связи и отношения между явлениями и событиями, давать им четкое словесное описание.



РАЗВИТИЕ ВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЕДИНИЦАХ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ

Каждый учебный день учитель начинает с беседы о том, что сегодня должны делать подчеркивая слово «сегодня», вспоминает, что делали вчера. В результате у учащихся накопится некоторый опыт и они научатся различать временные понятия вчера, сегодня, завтра, соотносить их с определенными событиями. Важно обратить их внимание на текучесть времени: то, что происходит сегодня, завтра уйдет в прошлое и будет соотноситься с термином вчера. Текучесть времени в какой-то мере можно конкретизировать, используя календарь дежурств .

ГРАФИК ДЕЖУРСТВА В КЛАССЕ

	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ
ЕЛЕСТРАТОВ В. БУРМАТОВА А.						
КОЛМАГОРОВ Н. ВЕНЮКОВА С.						
МАТИН Д. КАЗАНИНА Э.						
ТИХОНОВ Г. ПАК К.						
ГАБАЙДУЛИН М. ШАДРИНА М.						
СКОРКИНА Н. КУЛИКОВА В.						



РАЗВИТИЕ ВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЕДИНИЦАХ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ

Макет «Суточный домик» имеет ленту, на которой последовательно соответствующим цветом (утро — розовое, день — желтый, вечер — синий, ночь — черная) отмечается каждая часть картинки, на которых изображены наиболее характерные виды деятельности детей и взрослых в разные части суток. Учитель раздает их ученикам, они их раскладывают по порядку, учитель проверяет, а потом один из учеников рассказывает, в какой последовательности он разложил картинки, и объясняет, почему он выбрал именно такую последовательность.



ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧИСЕЛ ВЫРАЖЕННЫХ ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ

При определении времени по часам, установлении дат и т. д. получаются числа, выраженные мерами времени. Над числами, выраженными мерами времени, так же как и над числами, выраженными в других единицах мер, можно производить преобразования и все 4 арифметических действия. Но так как соотношение единиц мер в этих числах не выражается единицей с нулями, то и преобразования, и действия над числами, выраженными в мерах времени, будут своеобразными.

От того, насколько сознательно учащиеся усвоят преобразование чисел, выраженных мерами времени, зависит успех в решении примеров и задач с этими числами.

	сут
86 ч	24 ч
72	3 (сут)



ДЕЙСТВИЯ НАД ЧИСЛАМИ, ВЫРАЖЕННЫМИ МЕРАМИ ВРЕМЕНИ

При изучении данной темы у школьников с нарушением речи возникает много трудностей и ошибок, которые учит должен предупредить. Первая группа ошибок связана с недостаточно твердым знанием соотношения мер. Вторая группа о возникает из-за буквального переноса на действия с числа выраженными мерами времени, действий с числами, получении от измерения других величин.



неделя

Меры времени



сутки



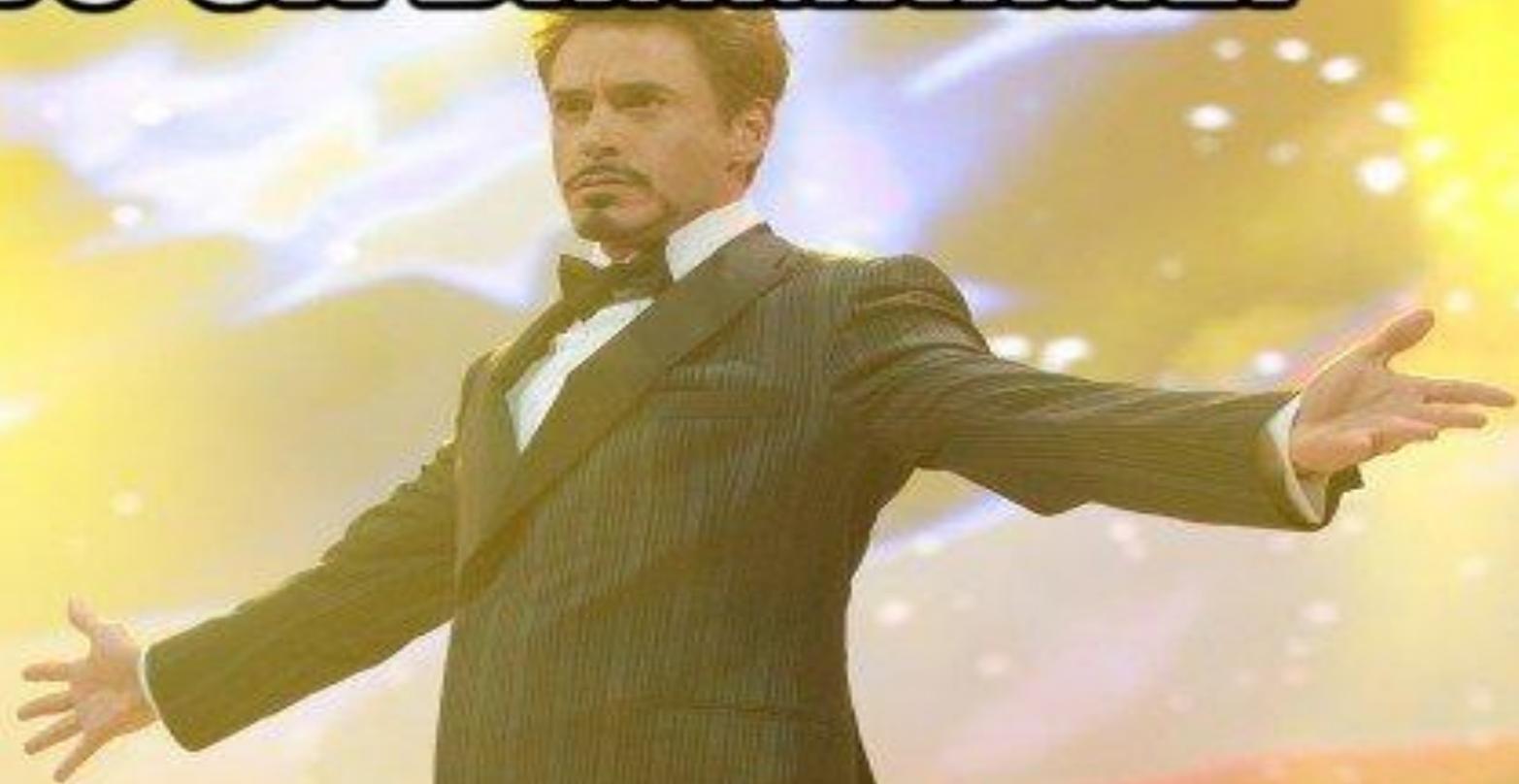
час



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белошистая , А.В. Методика обучения математике в начальной школе [Текст] / А. В. Белошистая. — М.: Владос, 2007. - 456 с.
2. Бушуева, А.Д. Коррекционная направленность уроков математики в коррекционной школе VIII вида» [Текст] / А.Д. Бушуева: Доклад. – МАС(К)ОУ «Белоевская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа — интернат VIII вида ». – Пермь, 2014г.
3. Перова М.Н Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — 408 с.: ил. — (Коррекционная педагогика)
4. Пузанов, Б.П. Коррекционная педагогика: Основы обучения и воспитания детей с отклонениями в развитии [Текст]/ Б.П.Пузанов, В.И.Селиверстов - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 368 с.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



**P.S. ПОЖАЛУЙСТА, ПОСТАВЬТЕ
ХОРОШУЮ ОЦЕНОЧКУ))**