

Горбацевич Л. М., заместитель директора по учебной работе средней школы № 2 имени Героев Днепровской флотилии г. Пинска Брестской области

Обучение решению текстовых задач в условиях преемственности изучения математики на I и II ступенях общего среднего образования

Обучение математике в V классе начинается с решения текстовых задач. Пятиклассникам этот раздел даётся тяжело, хотя в начальных классах текстовые задачи решают на каждом уроке математики. В чём же причина? Посещая уроки коллег, анализируя свой опыт работы в начальных и V классах, я пришла к выводу, что причиной этого является отсутствие преемственности между

I и II ступенями общего среднего образования в вопросе анализа текстовой задачи.

Общеизвестно, что основополагающим является системный подход при работе над текстовыми задачами с опорой на алгоритмы решения. Работа по формированию умения решать текстовые задачи начинается с I класса. На первоначальном этапе при решении *простых* задач у учащихся

не возникает трудностей. Однако самостоятельное решение *составных* задач без необходимых умений и навыков оказывается не по силам многим, и, переходя из класса в класс, эти учащиеся испытывают всё больше трудностей. Причина этих затруднений в том, что у учащихся не сформировано в значительной степени умение анализировать текст задачи, выделять известное и неизвестное, устанавливая взаимосвязь между ними, что является основой выбора действия для решения текстовой задачи.

Часто в начальных классах учителя не акцентируют внимание учащихся на том, к какому типу относится текстовая задача. Поэтому многие ученики не могут определить её тип. Следовательно, необходимо учить младших школьников правильно «видеть» задачу, формировать у них умение пользоваться определённым видом алгоритма решения задач.

В помощь своим коллегам, работающим в начальных классах, предлагаю методические рекомендации, следуя которым они смогут подготовить успешного пятиклассника в вопросах анализа и решения текстовых задач.

Методические рекомендации

✓ Целенаправленно работайте над тем, чтобы учащиеся понимали **разницу понятий «величина», «значение величины», «единицы измерения».**

Величина	Значение величины	Единицы измерения
Длина (ширина, высота, глубина), расстояние	Число	мм, см, дм, м, км
Периметр		мм, см, дм, м, км
Площадь		мм ² , см ² , дм ² , м ² , км ² , а, га, сотка
Объём		мм ³ , см ³ , дм ³ , м ³ , мл, л, гл, дкл
Масса		г, кг, ц, т
Количество		шт.
Цена		к., р.
Стоимость		к., р.
Время		с, мин, ч, сут., нед., мес., год, век
Скорость (выработка, производительность)		м/с, м/мин, км/мин, км/ч, шт/мин, шт/ч, ...

Большинство учащихся не разделяют эти понятия и, как следствие, не понимают алгоритма анализа текстовой задачи.

✓ Обращайте внимание на то, что при вычислениях **значения одинаковых величин обязательно должны быть выражены в одинаковых единицах измерения.**

✓ Добивайтесь от учащихся **анализа задачи согласно алгоритму.**

Алгоритм решения задачи.

1. Выяснить, о каких величинах идёт речь в задаче.

2. Указать, значения каких величин необходимо найти в задаче.

3. Назвать зависимость между величинами в задаче.

Эти три пункта алгоритма являются обобщёнными и одинаковыми для всех типов задач.

Остальные пункты являются обобщёнными приёмами в процессе овладения конкретными методами решения задач определённого типа (см. **«Типы задач и обобщённые алгоритмы их решения»**).

✓ Используйте **обобщённые приёмы для решения задач с использованием зависимостей** (решение можно оформлять в виде таблицы).

Синтетический приём:

Зная	Можно узнать	Каким действием найти?
------	--------------	------------------------

Аналитический приём:

Чтобы узнать	Надо знать	Каким действием найти?
--------------	------------	------------------------

✓ Помните: для того чтобы учащиеся научились мыслить самостоятельно, творчески при решении новых нестандартных задач, следует чётко **следовать методическим закономерностям формирования знаний.**

Первая закономерность — применение системы трёх приёмов анализа и синтеза:

1) повторение знаний и организация их подвижности, на основании которых формируются новые знания;

2) уточнение отдельных элементов и связи между ними в новом объекте (осуществление анализа);

3) словесное изложение вывода на основании применённых выше приёмов.

Вторая закономерность — самостоятельное применение учащимися в незначительно изменённых условиях сформированной системы трёх приёмов анализа и синтеза.

Третья закономерность — самостоятельное применение полученных знаний в значительно изменённых условиях.

Четвёртая закономерность — многократное применение учащимися знаний в значительно изменённых условиях.

✓ Целенаправленно работайте над тем, чтобы учащиеся знали **название типа текстовой задачи, чтобы безошибочно использовать алгоритм.**

✓ Совместно с учащимися **разработайте алгоритм решения задачи** определённого типа, вид краткого условия (наиболее удобного для этого типа задачи) и при решении задачи используйте этот алгоритм (чек-лист).

Что я понимаю под «наиболее удобным видом краткого условия»? Например, для задач на части и на сумму и разность, на мой взгляд, удобнее всего использовать отрезки, а для задач на нахождение

четвёртого пропорционального и задач на процессы — табличный вид.

Замечу, что называю задачи не на движение, а на процессы! Именно так. Учащиеся должны понимать, что задачи на движение, совместную работу, выработку, производительность решаются аналогично. Поэтому правильнее их объединить в одну группу — задачи на процессы. Целесообразно объяснить учащимся понятия «выработка» и «производительность», обсудить схожесть этих понятий с понятием «скорость».

В своей работе я использую обобщённые алгоритмы решения текстовых задач, предложенные О. Н. Пирютко в книге «Текстовые задачи в 5–6 классах (методы решения)». При этом я дополнила их графическими схемами (где это возможно), чек-листами и примерами решения задач.

Типы задач и обобщённые алгоритмы их решения.

Задачи на сравнение значений величины.

А. На сколько единиц измерения одно значение (число) больше (меньше) другого.

Алгоритм решения задачи.

1. Выяснить, о каких величинах идёт речь в задаче.

2. Назвать зависимость между значениями величин в задаче.

3. Определить, какие значения величин известны.

4. Определить, какие значения необходимо найти:

1) Если дано значение одной величины и это значение сравнивается с другим (неизвестным) значением, то перейти к пункту 5;

2) Если даны два значения величины и необходимо их сравнить, то перейти к пункту 6.

5. Определить, как неизвестное значение величины сравнивается с известным (на сколько больше, меньше):

1) одно (неизвестное) значение величины больше другого значения (известного), соответственно, второе значение величины меньше первого;

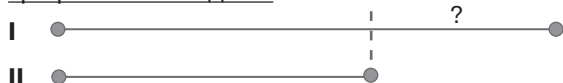
2) одно (неизвестное) значение величины меньше другого (известного), соответственно, второе значение величины больше первого.

6. Найти неизвестные значения величин:

1) если необходимо определить, на сколько a больше b (b меньше a), то из большего вычесть меньшее;

2) если необходимо определить, на сколько a меньше b (b больше a), то из большего вычесть меньшее.

Графическая модель.



Примеры задач.

• Мама на 19 лет старше дочери. Сколько лет маме, если дочери 6 лет?

Решение:

$$6 + 19 = 25 \text{ (л.)}$$

Ответ: 25 лет маме.

• У Васи 8 компакт-дисков с играми, а у его брата на 3 диска меньше. Сколько компакт-дисков у брата?

Решение:

$$8 - 3 = 5 \text{ (д.)}$$

Ответ: 5 компакт-дисков у брата.

Б. Во сколько раз одно значение (число) больше (меньше) другого.

Алгоритм решения задачи.

1. Выяснить, о каких величинах идёт речь в задаче.

2. Назвать зависимость между значениями величин в задаче.

3. Определить, какие значения величин известны.

4. Определить, какие значения необходимо найти:

1) Если дано значение одной величины и это значение сравнивается с другим (неизвестным) значением, то перейти к пункту 5;

2) Если даны два значения величины и необходимо их сравнить, то перейти к пункту 6.

5. Определить, как неизвестное значение величины сравнивается с известным (во сколько больше, меньше):

1) одно (неизвестное) значение величины больше другого значения (известного) в несколько раз, соответственно, второе значение величины меньше первого в такое же количество раз;

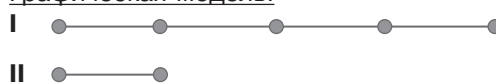
2) одно (неизвестное) значение величины меньше другого (известного) в несколько раз, соответственно, второе значение величины больше первого в такое же количество раз.

6. Найти неизвестные значения величин:

1) если необходимо определить, во сколько раз a больше b (b меньше a), то большее делят на меньшее;

2) если необходимо определить, во сколько раз a меньше b (b больше a), то большее делят на меньшее.

Графическая модель.



Примеры задач.

• Ленту разрезали на две части, одна часть оказалась в 2 раза длиннее другой, равной 5 м. Какова длина большей части ленты?

Решение:

$$5 \cdot 2 = 10 \text{ (м)}$$

Ответ: 10 метров длина большей части ленты.

• Первая стоянка вмещает 240 автомобилей, что в 3 раза больше, чем вмещает вторая. Сколько парковочных мест на второй автостоянке?

Решение:

$$240 : 3 = 80 \text{ (м.)}$$

Ответ: 80 мест на второй автостоянке.

2. Задачи на прямую и обратную пропорциональность величин.

В начальных классах понятия «прямая и обратная пропорциональность» не вводятся, однако задачи на пропорциональность встречаются.

Алгоритм решения задачи.

1. Выяснить, о каких двух величинах идёт речь в задаче.
 2. Назвать зависимость между величинами в задаче: указать, как изменяется значение второй величины с увеличением значения первой величины.
 3. Составить таблицу: в первый столбик поместить значения первой величины, во второй — значения второй величины.
 4. Указать зависимость в таблице с помощью стрелок.
 5. Записать и решить соответствующую пропорцию в соответствии с выбранной зависимостью.
- Наиболее часто встречаются (составляются) таблицы:

Цена (Ц)	Количество (К)	Стоимость (Ст)
----------	----------------	----------------

Кол-во в одном ... (К ₁)	Количество объектов (К)	Общее кол-во (ОК)
--------------------------------------	-------------------------	-------------------

Скорость (v)	Время (t)	Расстояние (s)
--------------	-----------	----------------

Скорость (выработка, производительность) (v)	Время (t)	Результат (шт.)
--	-----------	-----------------

Примеры задач.

• Из 13 м ткани можно сшить 3 платья. Сколько таких платьев можно сшить из 26 м ткани?

Решение:

1) $26 : 13 = 2$ (р.) — во столько раз больше потребуется ткани;

2) $3 \cdot 2 = 6$ (пл.)

Ответ: 6 платьев.

• Стоимость трёх одинаковых книг равна 8 р. Какова стоимость шести таких книг?

Решение:

1) $6 : 3 = 2$ (р.) — во столько раз больше книг надо будет купить;

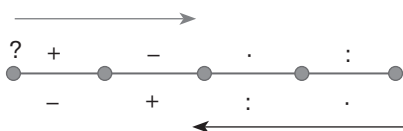
2) $8 \cdot 2 = 16$ (р.)

Ответ: 16 рублей.

3. Задачи на выполнение обратных действий.

Алгоритм решения задачи.

1. Выяснить, о каких величинах идёт речь в задаче.
2. Назвать зависимость между значениями величин в задаче. Указать, какие значения величин необходимо найти.
3. Определить порядок выполняемых действий.
4. Определить последнее действие (в рассматриваемом шаге). Назвать его известные компоненты.
5. Назвать действие, обратное последнему, и выполнить это действие. Если ответ не получен, то вернуться к пункту 4.



Примеры задач.

• К задуманному числу прибавили число 63 712 и получили число 965 138. Какое число задумали?

Решение:

$965\ 138 - 63\ 712 = 901\ 426$

Ответ: 901 426.

• После того как из корзины с грибами взяли 10 грибов, а затем в неё положили 14 грибов, в корзине стало 85 грибов. Сколько грибов было в корзине первоначально?

Решение:

1) $85 - 14 = 71$ (г.)

2) $71 + 10 = 81$ (г.)

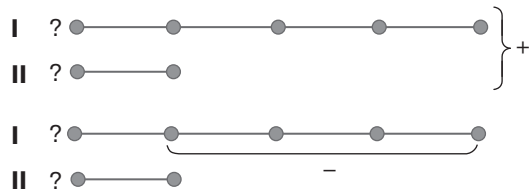
Ответ: 81 гриб.

4. Задачи на нахождение двух и более чисел по данной их сумме (разности) и отношению (задачи на части).

Алгоритм решения задачи.

1. Выяснить, о каких величинах идёт речь в задаче.
2. Назвать зависимость между значениями величин в задаче. Указать, какие значения величин необходимо найти.
3. Назвать сумму (разность) значений величин.
4. Определить части каждого слагаемого (уменьшаемого и вычитаемого) в сумме (разности).
5. Найти сумму (разность) всех частей.
6. Найти, какое значение величины приходится на одну часть (сумму (разность) разделить на количество частей).
7. Результат пункта 6 умножить на количество частей, приходящихся на каждую величину.

Графическая модель.



Чек-лист решения.

1. Определить, о каких величинах идёт речь в задаче.
2. Назвать величины, значения которых известны.
3. Назвать зависимость между значениями величин в задаче.
4. Назвать, какие значения величин необходимо найти.
5. Проверить, одинаковы ли части.
6. Найти количество частей (+ или -).
7. Разделить на количество частей (найти одну часть (одно из чисел)).
8. Найти второе число (·).

Примеры задач.

• Спортивный магазин получил 960 пар кроссовок. Детских моделей было в 3 раза больше, чем моделей для взрослых. Сколько пар детских кроссовок получил магазин?

Решение:

1) $1 + 3 = 4$ (ч.) — всего;

2) $960 : 4 = 240$ (п.) — 1 часть взрослых кроссовок;

3) $240 \cdot 3 = 720$ (п.) — детских кроссовок (или $960 - 240 = 720$ (п.)).

Ответ: 720 пар детских кроссовок получил магазин.

• В двух отделениях банка вместе работают 126 человек. В первом отделении в 5 раз больше сотрудников, чем во втором. Сколько сотрудников работает в каждом отделении банка?

Решение:

1) $5 + 1 = 6$ (ч.) — всего;

2) $126 : 6 = 21$ (чел.) — 1 часть во втором отделении;

3) $21 \cdot 5 = 105$ (чел.) — в первом отделении (или $126 - 21 = 105$ (чел.)).

Ответ: 105 человек в первом отделении, 21 человек во втором отделении.

• Ширина зеркала прямоугольной формы на 126 см меньше его длины. Длина зеркала в 4 раза больше его ширины. Найдите периметр и площадь зеркала.

Решение:

1) $4 - 1 = 3$ (ч.) — разница;

2) $126 : 3 = 42$ (см) — ширина 1 части;

3) $42 \cdot 4 = 168$ (см) — длина (или $42 + 126 = 168$ (см));

4) $P = (168 + 42) \cdot 2 = 420$ (см)

5) $S = 168 \cdot 42 = 7056$ (см²)

Ответ: 420 см периметр, 7056 см² площадь зеркала.

5. Задачи на процессы.

Алгоритм решения задачи.

1. Выяснить, о каких величинах идёт речь в задаче.

2. Назвать зависимость между величинами в задаче.

3. Выяснить, о каком процессе идёт речь в задаче. Назвать зависимость между величинами в процессе. Указать, значения каких величин необходимо найти.

4. Выяснить, какими величинами характеризуется каждый процесс (скорость, время, результат). Составить таблицу.

5. Определить связи между величинами внутри каждого процесса и между процессами.

6. На основании выясненных зависимостей найти неизвестные величины.

Графическая модель.

Значения скоростей складываются:



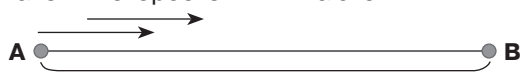
Значения скоростей складываются:



Значения скоростей вычитаются:



Значения скоростей вычитаются:



Для этого типа задач удобно использовать таблицу.

	v (В, П)	t	S (P)
1-й процесс			
2-й процесс			

Целесообразно объяснить учащимся значения понятий «выработка» и «производительность», обсудить схожесть этих понятий с понятием «скорость».

Удобно использовать для задач на процессы «Памятку-вопросник».

Памятка-вопросник.

1. О каком процессе идёт речь? Какими величинами характеризуется этот процесс? (Количество величин соответствует числу столбцов таблицы.)

2. Сколько процессов в задаче? (Количество процессов соответствует числу строк в таблице.)

3. Какие величины известны? Что надо найти? (Таблица заполняется данными задачи; ставится знак вопроса.)

4. Как связаны величины в задаче? (Вписать основные формулы, выяснить связи и соотношения величин в таблице.)

5. Какую величину (величины) удобно выбрать в качестве неизвестной или неизвестных? (Клетки в таблице заполняются в соответствии с выбранными неизвестными.)

6. Какие условия используются для составления модели? (Выписать полученную модель.)

7. Легко ли решить полученное? (Если решить сложно, ввести новые переменные, использовать другие соотношения.)

Примеры задач.

• Из подъезда дома вышли Таня и Ваня и пошли в противоположных направлениях. Скорость Тани была 80 м/мин, а скорость Вани — на 5 м/мин меньше. На каком расстоянии друг от друга дети будут через 5 мин?

Решение:

1) $80 - 5 = 75$ (м/мин) — скорость Вани;

2) $80 + 75 = 155$ (м/мин) — скорость удаления;

3) $155 \cdot 5 = 775$ (м) — расстояние между детьми через 5 мин.

Ответ: на расстоянии 775 метров будут дети.

• Нужно покрасить 84 м ограды. Один рабочий может выполнить эту работу за 6 ч, а другой — за 3 ч. Сколько метров ограды могут покрасить за 1 ч эти рабочие, если они будут красить ограду вместе?

Решение:

1) $84 : 6 = 14$ (м/ч) — скорость выполнения работы 1-м рабочим;

1) $84 : 3 = 28$ (м/ч) — скорость выполнения работы 2-м рабочим;

2) $14 + 28 = 42$ (м/ч) — скорость выполнения работы двумя рабочими.

Ответ: 42 метра.

6. Задачи на нахождение чисел по сумме и разности

Алгоритм решения задачи.

1. Выяснить, о каких величинах идёт речь в задаче.

2. Назвать зависимость между значениями величин в задаче. Указать, какие значения величин необходимо найти.

3. Назвать сумму и разность значений величин.

4. Уравнять значения величин, найти удвоенное меньшее значение величины (из суммы вычесть разность). Если слагаемых несколько, то уравнять все значения, сводя их к одному.

5. Зная удвоенное меньшее значение величины, найти меньшее значение величины (удвоенное значение разделить на два). Если слагаемых несколько, то полученную сумму разделить на количество слагаемых.

6. Используя разность и меньшее значение величины, найти большее значение величины. Если слагаемых несколько, то найти все слагаемые, используя разности значений величины.

Графическая модель.



Чек-лист решения.

1. Определить, о каких величинах идёт речь в задаче.

2. Назвать величины, значения которых известны.

3. Назвать зависимость между значениями величин в задаче.

4. Назвать, какие значения величин необходимо найти.

5. Уравнять (– или +).

6. Разделить на количество составляющих (найти меньшее (большее) значение).

7. Найти большее значение (+) (меньшее значение (–)).

Примеры задач.

• На двух книжных полках 19 книг. На одной полке на 5 книг больше, чем на другой. Сколько книг на каждой полке?

Решение:

способ 1:

1) $19 - 5 = 14$ (кн.) — если уравнять;

2) $14 : 2 = 7$ (кн.) — на второй полке;

3) $7 + 5 = 12$ (кн.) — на первой полке.

способ 2:

1) $19 + 5 = 24$ (кн.) — если уравнять;

2) $24 : 2 = 12$ (кн.) — на первой полке;

3) $12 - 5 = 7$ (кн.) — на второй полке.

Ответ: 12 книг на первой полке, 7 книг на второй полке.

• Магазин продал 120 принтеров и компьютеров. При этом принтеров было продано на 24 меньше, чем компьютеров. Сколько компьютеров продали?

Решение:

способ 1:

1) $120 - 24 = 96$ (шт.) — если уравнять;

2) $96 : 2 = 48$ (пр.)

3) $48 + 24 = 72$ (к.)

способ 2:

1) $120 + 24 = 144$ (шт.) — если уравнять;

2) $144 : 2 = 72$ (к.)

Ответ: 72 компьютера продали.

7. Задачи на исключение одного искомого из двух заменой его другим.

Алгоритм решения задачи

1. Выяснить, о каких величинах идёт речь в задаче.

2. Назвать зависимость между величинами в задаче.

3. Определить, какие значения этих величин известны.

4. Назвать, какие значения величин необходимо найти.

5. Одно (или несколько) из данных значений величины заменить на значение другой (свести к одному) величины.

6. Определить, как изменились значения величин, которые известны в задаче, в результате замены в пункте 5.

7. Найти разности между данными и изменёнными значениями величин.

8. Найти значения неизвестных величин.

Чек-лист решения.

1. Определить, о каких величинах идёт речь в задаче.

2. Назвать величины, значения которых известны.

3. Назвать зависимость между значениями величин в задаче.

4. Назвать, какие значения величин необходимо найти.

5. Предположить, что все участники задачи «одного вида» по одной из характеристик.

6. Найти разницу 1.

7. Умножить значение первого участника на вторую из характеристик.

8. Найти разницу 2.

9. Разделить разницу 2 на разницу 1.

10. Вычесть.

Примечание. Задачи данного типа редко встречаются в учебниках. Чаще они изучаются на стимулирующих, факультативных занятиях. Один из способов рассмотрения таких задач — инсценировка сюжета задачи и способа решения. В результате сама задача станет метафорой при изучении данного метода.

Примеры задач.

• В хозяйстве у бабушки есть куры и козы. Сколько кур и коз, если у всех вместе 19 голов и 46 ног?

Решение:

способ 1:

1) $19 \cdot 2 = 38$ (н.) — если все куры;

2) $46 - 38 = 8$ (н.) — разница 1;

3) $4 - 2 = 2$ (н.) — разница 2;

4) $8 : 2 = 4$ (коз)

5) $19 - 4 = 15$ (кур)

способ 2:

1) $19 \cdot 4 = 76$ (н.) — если все козы;

2) $76 - 46 = 30$ (н.) — разница 1;

3) $4 - 2 = 2$ (н.) — разница 2;

4) $30 : 2 = 15$ (кур)

5) $19 - 15 = 4$ (коз)

Ответ: 4 козы и 15 кур.

• Швейное ателье выполняло заказ по пошиву танцевальных костюмов по 50 рублей за комплект

<input checked="" type="checkbox"/>	Определить, о каких величинах идёт речь в задаче.
<input checked="" type="checkbox"/>	Назвать величины, значения которых известны.
<input checked="" type="checkbox"/>	Назвать, какие значения величин необходимо найти.
<input type="checkbox"/>	Назвать зависимость между значениями величин в задаче.
<input type="checkbox"/>	Проверить, одинаковы ли части.
<input type="checkbox"/>	Найти количество частей (+ или -).
<input type="checkbox"/>	Найти одну часть (одно из чисел).
<input type="checkbox"/>	Найти второе число (·).

Рисунок 1

1	Определить, о каких величинах идёт речь в задаче.
<input type="checkbox"/>	Найти количество частей (+ или -).
<input type="checkbox"/>	Найти зависимость между значениями величин в задаче.
<input type="checkbox"/>	Найти одну часть (одно из чисел).
2	Назвать величины, значения которых известны.
<input type="checkbox"/>	Найти второе число (·).
3	Назвать, какие значения величин необходимо найти.
<input type="checkbox"/>	Проверить, одинаковы ли части.

Рисунок 2

для мальчиков и 55 руб. за комплект для девочек. Когда родители пришли за заказом, то заплатили 2400 рублей за 44 комплекта. Сколько мальчиков ходит в танцевальный кружок?

Решение:

способ 1:

- 1) $50 \cdot 44 = 2200$ (р.) — если все мальчики;
- 2) $2400 - 2200 = 200$ (р.) — разница 1;
- 3) $55 - 50 = 5$ (р.) — разница 2;
- 4) $200 : 5 = 40$ (д.)
- 5) $44 - 40 = 4$ (м.)

способ 2:

- 1) $55 \cdot 44 = 2420$ (р.) — если все девочки;
- 2) $2420 - 2400 = 20$ (р.) — разница 1;
- 3) $55 - 50 = 5$ (р.) — разница 2;
- 4) $20 : 5 = 4$ (м.)

Ответ: 4 мальчика ходят в танцевальный кружок.

Использование чек-листа для решения задач на части.

Для работы в классе целесообразно изготовить шаблоны чек-листа для фронтальной работы (на доске) и индивидуальной (на парте).

Пример заполнения чек-листа.
Работа над задачей по алгоритму (рис. 1).

Пример заполнения чек-листа.
Задание: восстановить алгоритм (рис. 2).

Для индивидуальной работы можно использовать готовый чек-лист, в котором меняются алгоритмы (рис. 3).



Рисунок 3

Список использованных источников

1. Андреев, В. И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития / В. И. Андреев. — Казань : Центр инновационных технологий, 2012. — 608 с.
2. Артёмов, А. К. Формирование обобщённых умений решать задачи / А. К. Артёмов // Начальная школа. — 1992. — № 2. — С. 21.
3. Бантова, М. А. Решение текстовых задач на уроках математики / М. А. Бантова // Начальная школа. — 1989. — № 10. — С. 70–76.
4. Герасимов, В. Д. Математика. 5 класс : в 2 ч. / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко, А. П. Лобанов. — Минск : Адукацыя і выхаванне, 2017.
5. Демидова, Т. Е. Теория и практика решения текстовых задач / Т. Е. Демидова. — М. : Академия, 2002. — 288 с.
6. Зайцева, С. А. Решение составных задач на уроках математики / С. А. Зайцева, И. И. Целищева. — М. : Чистые пруды, 2006. — 32 с.
7. Кабацкая, Л. Н. Система работы учителя математики по формированию навыков решения текстовых задач / Л. Н. Кабацкая // Молодой учёный. — 2015. — № 14. — С. 87–90.
8. Пирютко, О. Н. Текстовые задачи в 5–6 классах (методы решения) / О. Н. Пирютко, О. А. Терешко. — Мозырь : Белый ветер, 2013. — 164 с.
9. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе : учебное пособие / Г. И. Саранцев. — М. : Просвещение, 2002. — 224 с.
10. Сафонова, Л. А. Обучение учащихся 1–8 классов решению текстовых задач в условиях в условиях преемственности изучения математики / Л. А. Сафонова. — Саранск, 2000. — 202 с.