

**Мастерская**  
**УЧИТЕЛЯ**

Г. В. КЕРОВА

**СБОРНИК**  
**ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ**

**ТЕКСТЫ, МЕТОДИКА, МОНИТОРИНГ**

**1-4**  
**классы**

УДК 372.851  
ББК 74.262.21  
К36

Рецензент – заместитель директора ОМЦ Центрального  
окружного управления образования г. Москвы  
*Светлана Игоревна Сабельникова.*

**Керова Г.В.**

К36        Сборник текстовых задач: тексты, методика, мониторинг: 1–4 классы. – М.: ВАКО, 2010. – 368 с. – (Мастерская учителя).

ISBN 978-5-408-00253-5

Пособие содержит все необходимое для обучения младших школьников решению задач. В первой части рассмотрены виды работы над задачами, приведена классификация задач, подробно разобраны методы их решения и приемы обучения детей. Вторая часть содержит текстовые задачи, которые систематизированы по классам и сгруппированы по темам в соответствии с базовой учебной программой по математике. Каждый раздел включает рекомендации по работе с представленным материалом.

Издание адресовано учителям начальных классов, методистам, студентам педагогических вузов и колледжей.

УДК 372.851  
ББК 74.262.21

# РАБОТА НАД ЗАДАЧЕЙ

## Понятие «текстовая задача».

### Структура задачи

Обучение младших школьников решению задач является традицией русской методической школы. В то же время решение задач является наиболее трудной частью изучения математики для большинства детей.

Под задачей в начальном курсе математики подразумевается специальный текст, в котором описана некоторая ситуация на естественном языке с требованием либо дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации (определить числовое значение некоторой величины по известным числовым значениям других величин и зависимости между ними), либо установить наличие или отсутствие некоторого отношения между ее компонентами.

Основная особенность текстовых задач состоит в том, что в них не указывается прямо, какие именно действия должны быть выполнены для получения ответа на поставленную задачу.

В каждой задаче можно выделить:

- а) числовые значения величин, которые называются *данными* или *известными* (их должно быть не меньше двух);
- б) некоторую систему функциональных зависимостей, связывающих искомое с данными и данные между собой;
- в) требование или вопрос, на который надо найти ответ.

*Условие* — та часть текста, в которой заданы сюжетная ситуация, числовые значения величин и существующие между ними зависимости. В задаче условие выражается одним или несколькими повествовательными предложениями.

Требования могут быть сформулированы как в вопросительной, так и в повествовательной форме, их может быть несколько.

Величину, значение которой требуется найти, называют *искомой величиной*, а числовые значения искомых величин — *искомыми*, или *неизвестными*. Требование чаще всего выражается вопросом, начинающимся со слова «сколько», и заканчивается вопросительным знаком. Именно на эти внешние признаки условий и требований привыкают ориентироваться дети, если постоянно используются стандартные формулировки.

Так, если задачу «В Витиной коллекции 24 значка, а в Сашиной в 3 раза меньше. Сколько значков в коллекции Саши?» [2 класс, № 62]\* переформулировать в виде «В Витиной коллекции 24 значка. Сколько значков в коллекции Саши, если у него значков в 3 раза меньше?» или «Найдите число значков в коллекции Саши, если у Вити в коллекции 24 значка, а у Саши значков в 3 раза меньше», то такие тексты будут создавать проблемы при работе над задачей, т. к. в первом случае вопрос соединен с условием в одно сложное предложение, а во втором — в формулировке требования отсутствует слово «сколько» и знак вопроса.

Ответ на требование задачи получается в результате ее решения. Решить задачу — значит раскрыть связи между данными и искомым, на основе чего выбрать, а затем выполнить арифметические действия и дать ответ на вопрос задачи. Понятие «*решение задачи*» можно рассматривать с различных точек зрения: 1) решением задачи называют результат, т. е. ответ на требование задачи; 2) решением задачи называют процесс нахождения этого результата.

## Классификация задач

Все арифметические задачи делятся по числу действий, которые необходимо выполнить для ее решения, на *простые* и *составные*. Задачу, для решения которой нужно выполнить одно арифметическое действие, называют простой. Задачу, для решения которой нужно выполнить два действия и более, называют составной.

Выбрав в качестве основания классификации соответствие числа данных и искомых задачи, выделяют задачи определенные, задачи с альтернативным условием, неопределенные и переопределенные задачи. Чаще всего в задачах число условий соответствует числу данных и искомых.

*Определенные задачи* — это задачи, в которых условий столько, сколько необходимо и достаточно для получения ответа. Например: «Для урока труда купили 40 листов цветной бумаги: 3 пач-

---

\* Здесь и далее по тексту имеется в виду номер задачи и соответствующий класс.

ки по 8 листов и несколько пачек по 4 листа. В скольких пачках по 4 листа бумаги?» [3 класс, № 386.]

**Задачи с альтернативным условием** — это задачи, в ходе решения которых необходимо рассматривать несколько возможных вариантов условия, а ответ находится после того, как все эти варианты будут исследованы. Например: «Из города одновременно выехали грузовая и легковая машины. Скорость грузовой машины 73 км/ч, а скорость легковой машины 88 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 6 ч?» [4 класс, № 315.] В задаче не указано, в каком направлении движутся машины; это может быть движение в противоположных направлениях или движение в одном направлении.

**Неопределенные задачи** — это задачи, в которых недостаточно условий для получения ответа. Например: «Купили 2 упаковки замороженной рыбы, по 3 кг в каждой упаковке, и несколько коробок соленой рыбы. Сколько килограммов соленой рыбы в одной коробке, если всего купили 26 кг?» Мы не можем ответить на вопрос этой задачи, т. к. в условии не указано, сколько было куплено коробок соленой рыбы.

**Переопределенные задачи** — задачи, имеющие условия, которые не используются при их решении выбранным способом. Такие условия называются лишними. При решении задачи другим способом лишними могут оказаться уже другие условия. Например: «От города до поселка автобус ехал 2 ч со скоростью 75 км/ч. Сколько времени понадобится велосипедисту, чтобы проехать этот путь со скоростью в 5 раз меньшей, чем у автобуса?». Если при решении задачи мы будем находить расстояние, которое проехал автобус, а затем скорость велосипедиста, то все данные в условии задачи нам понадобятся. Если же мы будем использовать свойство обратной пропорциональности и учтем, что велосипедист ехал со скоростью в 5 раз меньшей скорости автобуса, следовательно на прохождение всего пути ему потребуется времени в 5 раз больше, чем автобусу, то скорость автобуса окажется лишним условием. Задача будет решаться в одно действие:  $2 \cdot 5 = 10$  (ч).

В начальном курсе математики неопределенные задачи называют **задачами с недостающими данными**, а переопределенные — **задачами с избыточными данными**.

## Методы решения задач

Существуют различные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, практический и др.

Решить задачу **арифметическим методом** — значит найти ответ на требование задачи посредством выполнения арифметических

действий над числами. Одну и ту же задачу во многих случаях можно решить различными способами.

Решить задачу **алгебраическим методом** — значит найти ответ на требование задачи, составив и решив уравнение.

Решить задачу **практическим методом** — значит найти ответ на требование задачи, выполнив практические действия с предметами или их копиями (моделями).

Одну и ту же задачу можно решить различными методами.

Например: «У Жени был волшебный цветок с 7 лепестками, выполняющий желания. После исполнения нескольких желаний у цветка осталось 3 лепестка. Сколько Жениных желаний исполнилось?» [1 класс, № 142.]

Решим задачу практическим методом: выложим цветок с 7 лепестками, а затем уберем несколько лепестков так, чтобы осталось 3 лепестка. Для того чтобы ответить на вопрос задачи, можно пересчитать оставшиеся лепестки, не выполняя никаких арифметических действий.

Арифметический метод:  $7 - 3 = 4$  (л.) выполнили желания.

Алгебраический метод: пусть  $x$  лепестков выполнили желания, тогда количество всех лепестков можно найти при помощи выражения  $x + 3 = 7$  (л.).

Иногда в ходе решения задачи применяются несколько методов. В этом случае считают, что задача решена **комбинированным методом**.

Основная цель начального курса математики — научить решать задачи арифметическим методом, поэтому более подробно остановимся именно на нем.

Прежде чем решить задачу, необходимо найти путь ее решения и составить план решения, т. е. произвести разбор задачи. Разбор задачи может быть **аналитическим** (от вопроса) и **синтетическим** (от данных). Рассмотрим пример разбора задачи на конкретном примере: «В цветочном магазине составили несколько букетов. 7 букетов купили утром, 3 букета — в обед. Сколько букетов составили, если к вечеру осталось 2 букета?» [1 класс, № 499.]

Аналитический разбор:

- Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи? (*Нужно знать, сколько букетов купили и сколько букетов осталось.*)
- Известно, сколько букетов осталось? (*Да, осталось 2 букета.*)
- Известно, сколько букетов купили? (*Нет.*)
- Можем ли мы узнать, сколько букетов купили? (*Да, потому что известно, сколько букетов купили утром и сколько — вечером.*)
- Какое действие нужно выполнить, чтобы узнать число купленных билетов? (*Сложение.*)

Запишем решение задачи:

1)  $7 + 3 = 10$  (б.) купили;

2)  $10 + 2 = 12$  (б.).

Синтетический разбор:

– Что известно в задаче? (*Купили утром 7 букетов, 3 букета – в обед, и к вечеру осталось 2 букета.*)

– Что известно о купленных букетах? (*Купили 7 букетов утром и 3 букета – в обед.*)

– Можно ли, используя эти данные, узнать, сколько всего букетов купили? (*Да, надо к 7 прибавить 3.*)

– Можно ли узнать число составленных букетов, если известно число купленных букетов и число оставшихся букетов? (*Да.*)

– Какое действие нужно выполнить? (*Сложение.*)

Записываем решение задачи.

Следует заметить, что при решении первых простых задач целесообразно использовать синтетический способ разбора задачи. Это обусловлено психологическими особенностями детей младшего возраста.

Что касается записи решения задачи, то она также может быть произведена разными способами: действиями без пояснения, действиями с пояснением, действиями с вопросами, выражением. Рассмотрим все указанные способы на конкретной задаче: «У продавца было 15 воздушных шаров. Винни-Пух купил у него 4 шарика, а Пятачок – 3 шарика. Сколько шариков осталось у продавца?» [1 класс, № 346.]

Запись решения по действиям без пояснения:

1)  $4 + 3 = 7$  (ш.);

2)  $15 - 7 = 8$  (ш.).

*Ответ:* у продавца осталось 8 шариков.

Запись решения по действиям с пояснением:

1)  $4 + 3 = 7$  (ш.) купили;

2)  $15 - 7 = 8$  (ш.) осталось у продавца.

*Ответ:* 8 шариков.

При такой записи решения задачи возможен и другой вариант: пояснение в последнем действии не записывается, при этом ответ записывается подробно.

Запись решения по действиям с вопросами:

1) Сколько шариков купили?

$4 + 3 = 7$  (ш.).

2) Сколько шариков осталось у продавца?

$15 - 7 = 8$  (ш.).

## Содержание

<b>Работа над задачей</b> . . . . .	<b>3</b>
Понятие «текстовая задача». Структура задачи . . . . .	3
Классификация задач . . . . .	4
Методы решения задач . . . . .	5
Виды работы над задачами на уроках математики . . . . .	8
Понятие простой задачи, ее виды . . . . .	12
Подготовительная работа к обучению детей решению задач . . . . .	15
Задачи на нахождение суммы и остатка . . . . .	18
Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц . . . . .	23
Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого . . . . .	26
Задачи на разностное сравнение . . . . .	30
Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме . . . . .	32
Задачи, раскрывающие смысл понятия умножения . . . . .	33
Задачи, раскрывающие смысл операции деления . . . . .	35
Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз . . . . .	38
Задачи на кратное сравнение . . . . .	40
Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме . . . . .	42
Простые задачи на определение цены, количества, стоимости . . . . .	43
Простые задачи на движение . . . . .	45
Задачи на изменение компонентов действий . . . . .	48
Составные задачи . . . . .	49
Задачи на нахождение четвертого пропорционального . . . . .	56
Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям . . . . .	58
Задачи на пропорциональное деление . . . . .	60
Задачи на встречное движение и движение в противоположных направлениях . . . . .	62
Решение задач алгебраическим методом . . . . .	68
Виды задач, решаемых алгебраическим методом . . . . .	71
Задачи, требующие особых приемов решения . . . . .	74
Нестандартные задачи . . . . .	80
Задачи, решаемые при помощи графов . . . . .	85
Задачи на принцип Дирихле . . . . .	86
Задачи на планирование действий . . . . .	87

## 1 КЛАСС

<b>Базовый уровень</b> . . . . .	<b>89</b>
Задачи на нахождение суммы . . . . .	89
Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц . . . . .	93
Задачи на нахождение остатка . . . . .	97
Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого . . . . .	100
Задачи на разностное сравнение . . . . .	105
Задачи с условием в косвенной форме . . . . .	108
Составные задачи на нахождение суммы . . . . .	111
Составные задачи на нахождение остатка . . . . .	115
Составные задачи на нахождение неизвестного слагаемого и вычитаемого . . . . .	118
Составные задачи на нахождение третьего слагаемого . . . . .	121
Составные задачи на нахождение суммы (повышенной сложности) . . . . .	126
Составные задачи на нахождение уменьшаемого . . . . .	128
Составные задачи на разностное сравнение . . . . .	132
Задачи геометрического содержания . . . . .	135
Задачи с именованными числами . . . . .	139
Задачи с лишними или недостающими данными . . . . .	141
Проверь себя (задачи разных типов и уровней сложности) . . . . .	142
<b>Нестандартные задачи</b> . . . . .	<b>147</b>
Задачи повышенной сложности. Олимпиадные задачи . . . . .	147
Логические задачи . . . . .	153
Веселые задачи . . . . .	154
<b>Справочный материал</b> . . . . .	<b>159</b>

## 2 КЛАСС

<b>Базовый уровень</b> . . . . .	<b>161</b>
Простые задачи на умножение . . . . .	161
Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз . . . . .	165
Задачи на деление по содержанию и на равные части . . . . .	169
Задачи на кратное сравнение . . . . .	173
Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (косвенная форма) . . . . .	176
Составные задачи на нахождение суммы . . . . .	179
Задачи на приведение к единице . . . . .	183
Составные задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разности . . . . .	185
Составные задачи на разностное и кратное сравнение . . . . .	190
Задачи на нахождение суммы двух произведений . . . . .	194
Задачи на нахождение неизвестного слагаемого . . . . .	196
Составные задачи на деление суммы на число и числа на сумму . . . . .	200
Простые задачи на определение цены, количества, стоимости . . . . .	203
Составные задачи на определение цены, количества, стоимости . . . . .	204
Задачи геометрического содержания . . . . .	208
Задачи с именованными числами . . . . .	213
Проверь себя (задачи разных типов и уровней сложности) . . . . .	214
<b>Нестандартные задачи</b> . . . . .	<b>221</b>
Задачи повышенной сложности. Олимпиадные задачи . . . . .	221
Логические задачи . . . . .	225
Веселые задачи . . . . .	226
<b>Справочный материал</b> . . . . .	<b>229</b>

## 3 КЛАСС

<b>Базовый уровень</b> . . . . .	<b>230</b>
Составные задачи на нахождение суммы . . . . .	230
Составные задачи на нахождение остатка . . . . .	234
Составные задачи на нахождение третьего слагаемого . . . . .	236
Составные задачи на разностное сравнение . . . . .	239
Простые задачи на умножение и деление (табличные случаи) . . . . .	241
Простые задачи на умножение и деление (внетабличные случаи) . . . . .	245
Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз . . . . .	247
Задачи на кратное сравнение . . . . .	250
Задачи на нахождение суммы двух произведений . . . . .	252
Задачи на деление суммы и остатка на число . . . . .	255
Составные задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разности . . . . .	258
Задачи на нахождение неизвестного слагаемого . . . . .	261
Задачи на приведение к единице . . . . .	263
Задачи на нахождение периметра . . . . .	265
Задачи на нахождение площади . . . . .	267
Задачи на нахождение доли и части числа . . . . .	269
Задачи с единицами времени . . . . .	271
Проверь себя (задачи на разностное и кратное сравнение) . . . . .	274
<b>Нестандартные задачи</b> . . . . .	<b>279</b>
Олимпиадные задачи . . . . .	279
Логические задачи . . . . .	281
Веселые задачи . . . . .	284
<b>Справочный материал</b> . . . . .	<b>287</b>

## 4 КЛАСС

<b>Базовый уровень</b> . . . . .	<b>288</b>
Задачи на повторение курса математики за 3 класс . . . . .	288
Задачи на сложение и вычитание многозначных чисел . . . . .	292
Задачи на умножение и деление многозначных чисел . . . . .	298
Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям . . . . .	302
Задачи на приведение к единице и пропорциональное деление . . . . .	304
Задачи с выбором ответа . . . . .	308
Задачи на движение . . . . .	313
Задачи на определение цены, количества, стоимости . . . . .	321
Задачи на нахождение площади и периметра . . . . .	324
Задачи на нахождение доли по числу . . . . .	328
Задачи на нахождение числа по его доле . . . . .	331
Проверь себя (задачи разных типов и уровней сложности) . . . . .	334
<b>Нестандартные задачи</b> . . . . .	<b>340</b>
Логические задачи . . . . .	340
Веселые задачи . . . . .	344
<b>Справочный материал</b> . . . . .	<b>345</b>

## ОТВЕТЫ

1 класс . . . . .	346
2 класс . . . . .	348
3 класс . . . . .	350
4 класс . . . . .	357
Литература . . . . .	364

*Учебно-методическое пособие*

# **Мастерская УЧИТЕЛЯ**

**Керова** Галина Васильевна

## **СБОРНИК ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ Тексты, методика, мониторинг 1–4 классы**

Выпускающий редактор *Анастасия Сорокина*

Дизайн обложки *Анны Новиковой*

По вопросам приобретения книг издательства «ВАКО»  
обращаться в ООО «Образовательный проект»  
по телефонам: 8 (495) 778-58-27, 746-15-04. Сайт: [www.obrazpro.ru](http://www.obrazpro.ru)

Приглашаем к сотрудничеству авторов.  
Телефон: 8 (495) 507-33-42. Сайт: [www.vaco.ru](http://www.vaco.ru)

Налоговая льгота –  
Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93-953000.  
Издательство «ВАКО»

Подписано к печати с диапозитивов 25.06.2010.  
Формат 84×108/32. Печать офсетная. Гарнитура Newton.  
Усл. печ. листов 19,32. Тираж 10 000 экз. Заказ №

Отпечатано в полном соответствии с качеством  
предоставленных диапозитивов в ОАО «Дом печати – ВЯТКА»  
610033, г. Киров, ул. Московская, 122  
Факс: (8332) 25-58-83, 53-53-80  
<http://www.gipp.kirov.ru>, e-mail: [pto@gipp.kirov.ru](mailto:pto@gipp.kirov.ru)