

ББК 74.262.21

Р47

Р47 Решаем задачи с удовольствием / Управление образования и молодежной политики администрации города Рязани. Муниципальное бюджетное учреждение «Центр мониторинга и сопровождения образования». – Рязань: Образование Рязани, 2020. – 96 с.

Пособие содержит разнообразные виды задач, которые можно использовать на каждом уроке математики в качестве дополнительного материала, во внеурочной деятельности и для самостоятельных занятий.

Данное пособие предназначено для учителей начальных классов.

ББК 74.262.21

© МБУ «ЦМиСО», 2020

Оглавление

<i>Предисловие</i>	4
<i>Лунькова Е.Ю., РГУ имени С.А. Есенина</i>	5
Формирование умений решать составные задачи с зависимыми величинами	
Примеры задач и их решения	
<i>Марушина М.В., школа № 53</i>	9
<i>Макарова О.В., школа № 43</i>	10
<i>Агапкина Н.А., школа № 36</i>	16
<i>Успенская Е.А., школа № 59</i>	21
<i>Аровина Г.И., школа № 51 «Центр образования»</i>	23
<i>Гетманская А.Г., школа № 43</i>	25
<i>Ионова О.В., школа № 62</i>	29
Креативный и нестандартный подход к решению задач в начальной школе	
<i>Скворцова О.В., гимназия № 5</i>	33
<i>Мосолова В.И., гимназия № 5</i>	39
<i>Молчакова Г.В., школа № 57</i>	47
<i>Царева Т.П., школа № 43</i>	51
<i>Руднева Е.М., школа № 75</i>	55
<i>Юркова И.О., школа № 75</i>	59
<i>Бурмистрова Н.В., Кочанова С.А., школа № 61</i>	61
Обучение младших школьников решению задач средствами смыслового чтения	
<i>Фирсова Л.В., лицей № 52</i>	67
Приемы, используемые при решении задач в начальных классах	
<i>Афанасьева М.А., лицей № 52</i>	71
Решение задач различных типов	
<i>Дерябина Е.Ю., лицей № 52</i>	74
Решение задач различных типов	
<i>Минцева Н.И., лицей № 52</i>	77
<i>Мекаева Н.А., школа № 43</i>	82
<i>Зубкова О.Ю., школа № 68</i>	88
<i>Любимова И.В., школа № 16</i>	89
<i>Захарова Т.А., гимназия № 2</i>	90

Предисловие

Решение задач редко доставляет школьникам удовольствие. Для большинства школьников задачи по математике совсем не простое дело. Стоит упустить какую-либо мелочь, и с дальнейшим материалом разобраться самостоятельно уже не получится. Поэтому даже самые старательные ученики в определенный момент пускают все на самотек. Отсюда низкие отметки и нежелание учиться.

Сейчас существует множество сборников задач и решебников по разным предметам. Именно оттуда школьники системно списывают готовые решения. Но знаний это не прибавляет, потому что после бездумного списывания не каждый ученик может объяснить решение, а тем более самостоятельно решить подобную задачу.

В данном сборнике содержатся разнообразные виды задач, которые можно использовать на каждом уроке математики в качестве дополнительного материала или во внеурочной деятельности и для самостоятельных занятий.

Формирование умения решать составные задачи с зависимыми величинами

*Лунькова Е.Ю., зав. кафедрой
гуманитарных и естественно-научных дисциплин и
методик их преподавания РГУ имени С.А. Есенина,
канд. пед. наук, доцент*

Среди материала, изучаемого в 4 классе, составные текстовые задачи с зависимыми величинами занимают важное место. Рассмотрим группу задач, изучаемых в учебнике математики по программе Чекина А.Л. УМК «Перспективная начальная школа». По данному учебнику обучающиеся с первой четверти знакомятся с задачами разностного или кратного сравнения. Также значительное место занимает изучение решения задач с зависимыми величинами. Среди таких величин, изучаемых в 4 классе, для обучающихся новыми становятся «цена», «стоимость», «производительность», «скорость». Глубже и подробней изучаются величины «время» и «расстояние».

Рассмотрим методику изучения некоторых таких задач, представляющих интерес в методическом плане. Для начала разберем задачи, включающие зависимость величин «цена», «количество», «стоимость», называемые автором учебника «задачи купли-продажи», и методику их решения. В учебнике к формированию умения решения данных задач подходят постепенно с проработкой всех составляющих величин. При работе с данными задачами с самого начала важно следить за правильным употреблением наименований ее составляющих единиц.

Для начала учащимся можно предложить решить следующую задачу.

Стоимость 1 билета в театр – 90 руб. Запиши цену билета. Сколько нужно заплатить за 2 таких билета? За 10 таких билетов?

Для организации решения данной текстовой задачи представим основные этапы, которые состоят из восприятия и анализа текста, моделирования, поиска и записи решения, проверки и записи ответа. Отметим, что в задаче несколько вопросов, которые позволяют посмотреть на нее с разных сторон. При обучении решению задачи на первом этапе полезны следующие приемы: выделение в тексте условия задачи ее вопроса, разбиение текста задачи на смысловые части, первичный анализ текста; представление той жизненной ситуации, которая описана в задаче; переформулировка текста задачи с разложением ситуации по составляющим с четким выделением зависимых величин «цена», «количество», «стоимость».

Итак, проанализируем данную задачу. Ее условие содержит данные стоимости 1 билета – 90 рублей. Данная формулировка подводит обучающихся к заострению внимания на том, что стоимость одного билета на самом деле является ценой. Важно при этом с детьми записать, что наименованием данной величины будет цена, которая содержится в первом вопросе задачи, а обозначением ее единицы будет являться руб./бил. В вопросах же задачи требуется узнать стоимость, поскольку это сумма, которую нужно заплатить за несколько билетов. Единицей измерения ответа задачи будет рубль, а не руб./бил., что позволяет четко отделить стоимость от цены.

На этапе моделирования необходимо научить обучающихся делать краткую запись в виде таблицы. Данный способ записи позволяет структурировать

информацию, располагая элементы задачи по определенным ячейкам. На данном этапе от учащихся требуется правильное заполнение составляющих таблицы с учетом наименований.

Цена	Количество	Стоимость
90 руб./бил.	2 билета	? руб.
90 руб./бил.	10 билетов	? руб.

Для поиска решения учащиеся пользуются данной таблицей, что позволяет им запомнить схему зависимости между величинами и формулу, необходимую для решения: $\text{Цена} \cdot \text{Количество} = \text{Стоимость}$. Далее следует запись решения:

1) $90 \cdot 2 = 180$ (руб.) – стоимость 2 таких билетов.

2) $90 \cdot 10 = 900$ (руб.)

Освоив все этапы и правила записи задач такого типа, можно переходить к решению и анализу задач с повышенным уровнем сложности.

Рассмотрим следующую задачу.

Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

Месяц назад Маша при покупке двух тетрадей заплатила 24 руб. Сегодня она купила три такие же тетради за 36 руб. Изменилась ли цена этих тетрадей за прошедший месяц?

В данной задаче учащиеся знакомятся с тем, как зависит стоимость от количества при той же цене. При тех же этапах решения акценты расставляются уже не на наименованиях и оформлении модели и решения, а на характере зависимости, которая является прямо пропорциональной. Хотя дети еще не знакомы с данным термином, они должны понять смысл такой зависимости, в которой для нахождения стоимости нужно цену умножить на количество, согласовав при этом единицы измерения. Для того чтобы найти цену, нужно разделить стоимость на количество, согласовав единицы стоимости и количества. Для того чтобы найти количество, нужно разделить стоимость на цену, согласовав и эти единицы. Данный характер зависимости присутствует только при постоянной цене.

Но вернемся к вышеназванной задаче. В ней цена неизвестна, зато известны стоимости и количества тетрадей в различное время. В данной задаче величина «время» несет чисто информационный характер. Учащиеся должны выяснить, что для нахождения цены тетрадей каждого месяца нужно разделить стоимости на их количества. Тогда решение будет таким:

1) $24 : 2 = 12$ (руб./шт.) – цена тетради в прошлом месяце.

2) $36 : 3 = 12$ (руб./шт.) – цена тетради сегодня.

Ответ: цена тетради не изменилась.

Следующая задача зависимости величин цены – количества – стоимости при постоянной цене предполагает разные способы решения и подводит учащихся к новому типу задач на нахождение четвертого пропорционального.

За 3 кг картофеля было заплачено 27 руб. Во сколько раз больше нужно заплатить за 12 кг картофеля по той же цене?

Изучим условия задачи. Нам известна стоимость и количество, постоянство цены и второе условие количества, выражаемого в килограммах. Для удобства записи условий задачи используем модель в виде таблицы.