



Министерство образования Республики Беларусь

*Учреждение образования*

«Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»



# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Материалы II Международной студенческой научно-практической конференции  
(в рамках Международного форума «Студенческая наука – инновационный потенциал будущего»)  
г. Минск, 19 апреля 2018 г.*

*Научное электронное издание  
локального распространения*

Минск  
БГПУ  
2018

ISBN 978-985-541-517-7

© Оформление. БГПУ, 2018

УДК 373.3  
ББК 74.24  
С568

Редакционная коллегия:

*Жданович Н. В.* (отв. ред.), кандидат филологических наук, доцент, декан факультета начального образования БГПУ;  
*Азарко О. В.*, кандидат филологических наук, доцент, заместитель декана факультета начального образования БГПУ по учебной работе;  
*Сорока О. Г.*, кандидат педагогических наук, доцент, заместитель декана факультета начального образования БГПУ по научной работе;  
*Василевская Е. С.*, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры белорусского и русского языкознания БГПУ;  
*Качан О. Г.*, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры белорусского и русского языкознания БГПУ;  
*Баранова Л. И.*, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики и психологии начального образования БГПУ

С568 **Современные** тенденции развития начального образования: материалы II Междунар. студ. науч.-теор. конф., г. Минск, 18 апреля 2018 г. / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол.: Н. В. Жданович (отв. ред.) [и др.]. — Минск : БГПУ, 2018. — 224 с.

ISBN 978-985-541-515-7.

В сборнике представлены результаты исследований студентов, отражающие актуальные вопросы педагогики и психологии начального образования, методик преподавания учебных предметов в начальной школе.

Адресуется преподавателям, аспирантам, студентам и всем, кто интересуется проблемами педагогики, психологии младшего школьного возраста и методик преподавания в начальной школе.

*Минимальные системные требования:*  
Операционная система Windows 98 и выше  
Процессор Pentium III, RAM 32 Mb (ОЗУ), HDD 250 Mb  
Видеоадаптер с разрешением 800×600, 256-цветов,  
32 Mb видеопамати, DVD-ROM, мышь

*Программное обеспечение:* Adobe Acrobat Reader

Ответственный за выпуск *О. Г. Сорока*  
Техническое редактирование и компьютерная верстка *А. А. Покало*  
Дизайн обложки *Е. С. Выдрицкой*

Дата подписания к использованию 03.10.18. 2,06 Mb. Тираж 5 электрон. экз. Заказ 621.

*Издатель и полиграфическое исполнение:* учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка».

Свидетельство о государственной регистрации издателя печатных изданий № 1/236 от 24.03.14.  
ЛП № 02330/448 от 18.12.13. Ул. Советская, 18, 220030, Минск.

© Оформление. БГПУ, 2018

## ФОРМИРОВАНИЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ УМЕНИЯ РЕШАТЬ СОСТАВНЫЕ ЗАДАЧИ

*М.С. Павловская*

## FORMATION IN YOUNG SCHOOLBOYS CHANGES TO DECIDE COMPOSITE TASKS

*M. Pavlovskaya*

БГПУ (Минск)

Науч. рук. – Т.Н. Канашевич, кандидат пед. наук, доцент

В статье рассмотрена методика работы над преобразованием составных задач, даны примеры анализа и решения задач на различных этапах преобразования.

Ключевые слова: решение составных задач, преобразование задачи, методика математики.

In the article the technique of work on transformation of composite problems is considered, examples of the analysis and the decision of problems at various stages of transformation are given (Google Переводчик).

Keywords: solution of compound problems, transformation of the problem, methodology of mathematics.

Математическая задача неизменно помогает ученику осознанно усваивать математические понятия, расширить математические знания; совершенствовать вычислительные навыки, овладеть приемами решения задач. Анализ методической литературы показывает, что работа над задачей состоит из нескольких этапов. Каждый этап требует своего методического решения. Многие авторы (С.Е. Царева, Л.М. Фридман, Б.П. Эрдниев, М.А. Бантова и др.) обращают особое внимание на последний этап – работа с задачей после её решения. Часто предлагается использовать такой приём работы, как составление и преобразование задачи.

Мы рассмотрим различные виды преобразования составной задачи после ее решения, на примере задач на движение. Изменение данных является наилучшим развивающим приемом (наряду с проверкой) на этапе работы над задачей после ее решения. Постоянное использование этого приема помогает детям лучше осознать ситуацию, предлагаемую в задаче, установить не только связь между данными и искомым, но и их взаимозависимость в динамике; учит ребенка не относиться к решению задачи формально, применять элементы поиска и творчества в процессе решения задачи. Видоизменяя условие задачи, дети глубже вникают во взаимосвязь между элементами задачи, учатся рассматривать условие задачи под углом зрения ее вопроса и наоборот.

На этой ступени обучения преобразованию задач дети учатся использовать имеющиеся знания о структурных компонентах задачи и связях между ними. Учащиеся после решения задачи выполняют работу по ее преобразованию,

т.е. изменяют связи между числовыми данными в условии, между числовыми данными условия и требования или между числовыми данными в условии и числовыми данными условия и требования.

В методике работы на этой ступени, основываясь на работах Беспалько В.П. об уровнях усвоения информации, мы выделим 3 этапа:

I этап – формирование знаний-знакомств;

II этап – формирование умений-копий;

III этап – формирование умений-знаний.

Выделенные этапы органически связаны между собой. Раскроем работу на каждом из них:

*1 этап: формирование знаний-знакомств.*

Цель: познакомить учащихся с преобразованием задач, выявить имеющиеся знания. На данном этапе дети самостоятельно или фронтально решают задачу, после ее решения предлагается задание на ее преобразование: учитель преобразовывает задачу, ученики наблюдают за этим и затем решают преобразованную задачу.

Выполняется следующая работа, цель которой познакомить учащихся с преобразованием задач, выявить имеющиеся знания, закрепить знания детей о структурных компонентах задачи, закреплять знания и способы учебной деятельности при решении задач; продолжить работу с памяткой.

Например, детям дана задача: «Катя, Лена и Наташа проехали на велосипеде по 4 километров каждая, а Петя 6 километров. Сколько всего километров проехали ребята?»

Проводится работа с задачей, после чего записываем краткую запись и решение задачи.

В ученических тетрадях должны быть краткая запись:

Катя – 4 км	}	? км
Лена – 4 км		
Наташа – 4 км		
Петя – 6 км		

И решение задачи:

$4 \cdot 3 = 12$  (км) проехали девочки

$12 + 6 = 18$  (км)

Ответ: 18 километров.

После этого учитель предлагает продолжить работу над задачей:

а) – Как мы решим задачу, если вопрос изменится на такой: На сколько больше километров девочки проехали вместе, чем Петя?

$$4 \cdot 3 = 12 \text{ (км) проехали девочки}$$

$$12 - 8 = 4 \text{ (км)}$$

- Изменилось ли условие задачи?
- Изменилось ли решение задачи? Как?
- Что повлияло на изменение решения задачи?
- Как еще мы можем изменить вопрос задачи?
- Изменится ли при новом вопросе решение задачи, ведь условие осталось прежним?

б) – Как мы решим задачу, если в её условие внесем следующие изменения: «Катя и Лена проехали на велосипеде по 4 километра каждая, а Петя и Наташа проехали по 6 километров каждый. Сколько всего километров проехали ребята?»

$$4 \cdot 2 = 8 \text{ (км) проехали Катя и Лена}$$

$$6 \cdot 2 = 12 \text{ (км) проехали Петя и Наташа}$$

$$8 + 12 = 20 \text{ (км)}$$

- Изменился ли в этой задаче вопрос? (нет)
- Изменилось ли решение? Как?
- Что повлияло на изменение решения задачи?
- Как еще мы можем изменить условие задачи?
- Если мы будем менять условие задачи, а вопрос оставим прежний, изменится ли решение?

На данном этапе при подробном анализе задачи дети не затрудняются в ее решении и решении готовых преобразованных задач.

*2 этап: формирование умений-копий.*

Цель: формирование умений преобразовывать задачи на репродуктивном уровне. На данном этапе дети решают задачу, учитель преобразовывает ее. Затем дети решают задачу аналогичную первой и по аналогии преобразовывают ее. Этап подразумевает введение понятия «преобразование» и составление алгоритма преобразования задачи.

Для формирования умений-копий может быть проведена работа:

Наращивание задачи.

Цель: помочь детям свободно ориентироваться в составных задачах.

Учащимся предлагается решить задачу в одно действие, а затем так изменить ее условие или вопрос, чтобы она решалась двумя действиями.

а) Изменение условия:

– Мотоциклист ехал по маршруту Минск – Кобрин – Брест со скоростью 70 км/ч. Какое расстояние между Минском и Кобрином, если это расстояние мотоциклист проезжает за 5 часов».

– Учитель объясняет на примере, что может добавить условие: «Мотоциклист ехал по маршруту Минск – Кобрин – Брест со скоростью 70 км/ч. Какое расстояние между Минском и Брестом, если расстояние от Минска до Кобрина мотоциклист проезжает за 3 часов, а расстояние от Кобрина до Бреста за 2 часа».

– Далее ученики предлагают свои варианты, наращивая условие новыми данными.

б) Изменение вопроса:

– «Илья проехал на велосипеде 8 километров, а Саша – на 2 километра больше. Сколько километров проехал Саша?»

– Учитель объясняет на примере, что может изменить вопрос: «Илья проехал на велосипеде 8 километров, а Саша – на 2 километра больше. На сколько километров Саша проехал больше Ильи?»

– Далее ученики предлагают свои варианты задачи, изменяя ее вопрос.

Сокращение задачи.

Цель: помочь детям свободно ориентироваться в составных задачах.

Можно предложить детям задачи в два действия, тогда видоизменяя условие или вопрос, дети должны из составной задачи сделать простую.

а) Изменение условия:

– «Туристы до обеда прошли 16 километров, а после обеда 10 километров. Сколько километров им осталось пройти, если весь путь составляет 54 километра?»

– «Туристам нужно пройти 54 километров. Они прошли 26 километров. Сколько километров осталось пройти?»

б) Изменение вопроса:

– «Старший брат прошел 5 километров, а младший – на 3 километра меньше. Сколько километров прошел младший брат?»

– «Старший брат прошел 5 километров, а младший – на 3 километра меньше. Сколько километров прошли братья вместе?»

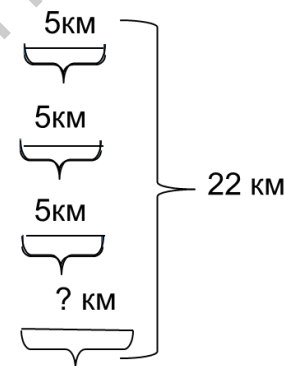
Видоизменяя условие и требование задачи, дети глубже вникают во взаимосвязь между этими элементами задачи, учатся рассматривать условие задачи под углом зрения ее вопроса и наоборот.

Преобразование задачи

Цель: формировать у детей умение преобразовывать задачи на репродуктивном уровне, закрепить знания детей о компонентах задачи: условия и вопросе, закреплять знания и способы учебной деятельности при решении задач.

1) Детям дается задача: «Катя, Даша и Маша проехали на велосипеде по 5 километров каждая. Сколько километров проехал Вася, если вместе они проехали 22 километра?»

- О ком говорится в задаче?
  - Что нам известно?
  - Какой вопрос ставится в задаче?
  - Можем ли мы сразу на него ответить?
- Составление краткой записи в виде чертежа:



Решение задачи. Оформление решения.

Далее, работая над имеющейся краткой записью, изменяем задачу.

– «Катя и Даша проехали на велосипеде по 5 километров каждая. Сколько всего километров проехали ребята вместе, если Маша и Вася проехали по 4 километра каждый?»

- Как изменится краткая запись?
- Что изменилось в задаче?
- Повторите новую задачу, опираясь на краткую запись.
- Решите эту задачу.

2) Задача: «Большой кенгуру сделал 3 прыжка по 8 метров, а затем в обратную сторону 2 прыжка по 9 метров. Какое расстояние преодолел кенгуру?»

- О чем говорить в задаче?



- Что нам известно?
- Какой вопрос ставится в задаче?
- Сделаем краткую запись.
- Можем ли мы сразу ответить на вопрос?
- Что нам нужно найти сначала?

$$8 \cdot 3 = 24 \text{ (м) вперед}$$

$$9 \cdot 2 = 18 \text{ (м) назад}$$

$$24 + 18 = 42 \text{ (м) всего}$$

– Изменится ли задача, если я напишу её вот так: «Большой кенгуру пропрыгал 24 м вперед и 18 м назад. Какое расстояние преодолел кенгуру?»

– Какая часть задачи изменилась? Изменился ли вопрос?

– Изменится ли задача, если я напишу её вот так: «Большой кенгуру пропрыгал 24 м вперед, а назад на 6 метров меньше. Какое расстояние преодолел кенгуру?»

– Какая часть задачи изменилась? Изменился ли вопрос?

– Изменится ли задача, если я напишу её вот так: «Большой кенгуру пропрыгал 24 м вперед, а назад на 6 метров меньше. Какое расстояние преодолел кенгуру, прыгая назад?»

– Какая часть задачи изменилась? Изменился ли вопрос?

– Изменится ли задача, если я напишу её вот так: «Большой кенгуру пропрыгал 24 м вперед и 2 прыжка по 9 метров назад. Какое расстояние преодолел кенгуру?»

– Какая часть задачи изменилась? Изменился ли вопрос?

– Измените условие задачи, на примере того, как я изменила.

Ученики могут предложить следующую задачу: «Большой кенгуру сделал три прыжка по 8 метров, а затем преодолел путь в обратную сторону 18 метров. Какое расстояние преодолел кенгуру?»

На этапе формирования умений-копий необходимо ввести понятие «преобразование», объяснив, что это деятельность по изменению вопроса, условия или вопроса и условия. Также необходимо составить алгоритм (рисунок 1).

*3 этап: формирование продуктивных умений или умений-знаний.*

Цель: формирование умений самостоятельно преобразовывать задачи.



На третьем этапе учитель дает детям задачу, они ее решают, преобразовывают решенную задачу и затем решают преобразованную задачу.

2. Дана задача: «На соревнованиях по бегу каждый из 4 спортсменов пробежал дистанцию на 5 километров. Сколько километров они пробежали вместе?»

- О чем говорить в задаче?
- Что нам известно?
- Какой вопрос ставится в задаче?
- Можем ли мы сразу на него ответить?
- Что нам нужно найти сначала?
- Составьте краткую запись.
- Запишите решение задачи.

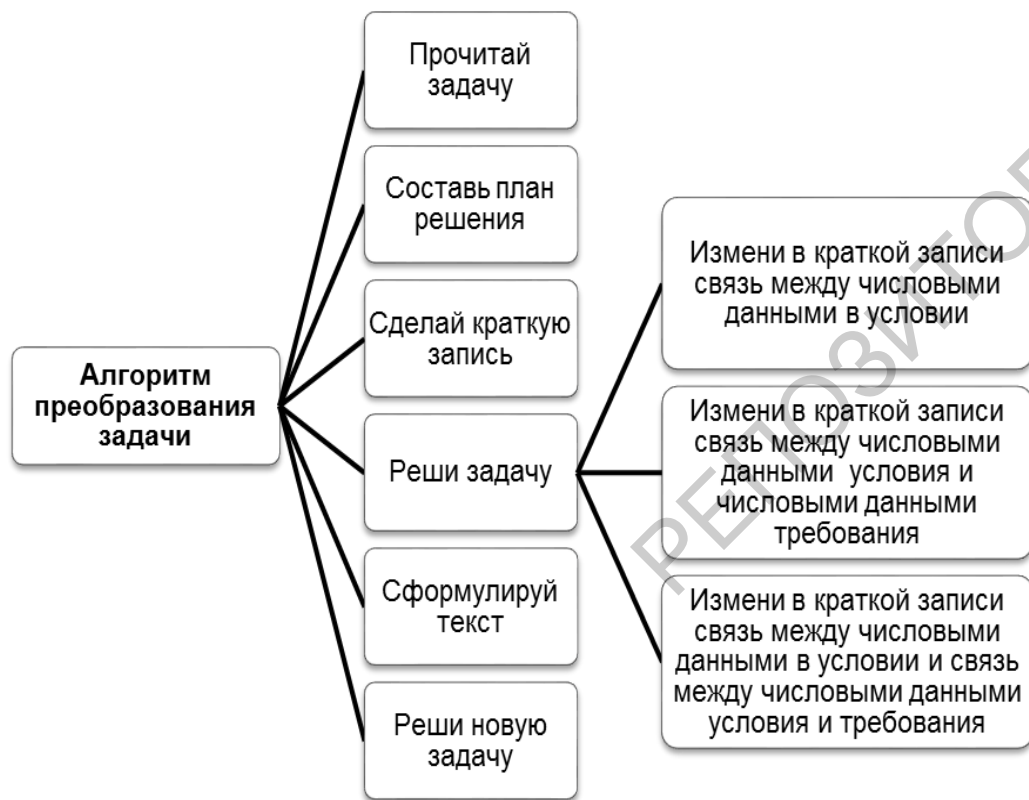


Рисунок 1 – Алгоритм преобразования задачи

1)  $4 \cdot 5 = 20$  (км) – пробежали вместе

– Измени задачу так, чтобы она решалась в два действия.

– Ученики могут предложить следующую задачу: «На соревнованиях по бегу 4 спортсмена пробежали по 5 километра каждый, а 2 спортсмена по 1,5 километра каждый. Сколько километров они пробежали вместе?»

При обучении детей преобразованию задач, большое значение имеет краткая запись, так как детям удобнее увидеть связи между числовыми данными именно на краткой записи, то и изменить их так же удобнее на этой же краткой записи.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ