



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

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ЗАДАЧ С ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ

С.А. Михалевич

METHODICAL FEATURES OF STUDYING PROBLEMS WITH PROPORTIONAL VALUES

S. Mikhalevich

БГПУ (Минск)

Науч. рук. – М.А. Урбан, кандидат пед. наук, доцент

В статье рассмотрены методические особенности изучения задач с пропорциональными величинами в 4 классе. Описана методика обучения решению задач с пропорциональными величинами способом отношений.

Ключевые слова: решение задач, методика математики.

In the article methodical features of studying problems with proportional magnitudes in the 4th class are considered. The technique of teaching problems with proportional quantities in the way of relations is described (*Google Переводчик*).

Keywords: problem solving, methodology of mathematics.

Решение текстовых задач является важным направлением работы при изучении математики в начальных классах. Благодаря умению решать задачи ребенок сможет справиться с житейской проблемой подсчёта денег, получения сдачи в магазине, узнает о пройденном расстоянии и рассчитает необходимый расход материала. Решение задач воздействует на умственное развитие школьников, поскольку оно требует выполнения умственных операций: анализа и синтеза, конкретизации и абстрагирования, сравнения и обобщения [1, 5].

Среди текстовых задач особое место занимают задачи с пропорциональными величинами, поскольку с их помощью учащиеся уточняют представления о большом количестве реальных ситуаций, которые окружают их в повседневной жизни (купля-продажа, вычисление пройденного пути, определение нормы расхода материала для изготовления изделия и т.п.). В результате бесед с учителями начальных классов мы выяснили, что учащиеся часто испытывают трудности в поиске решения задач с пропорциональными величинами, а на уроках учителю не всегда хватает времени для проведения полноценной работы с такими задачами. Это приводит, во-первых, к тому, что у детей теряется интерес к изучению предмета и, во-вторых, к затруднениям в обучении в старшей школе, потому что у учащихся не в полной мере формируются общие подходы к решению задач. Поэтому проблема совершенствования методики обучения решению текстовых задач с пропорциональными величинами является актуальной [2; 6].

В начале обучения решению задач с пропорциональными величинами рассматривают преимущественно задачи с прямо пропорциональной зависимостью, при этом в основном используется способ нахождения постоянной величины [4].

Однако в 4 классе, на последнем этапе обучения решению задач с пропорциональными величинами, учащиеся знакомятся с другим способом их решения, который называется «способ отношений». В основе способа лежит понимание учащимися кратного отношения пропорциональных величин, что позволяет им прийти к заключению: «Во сколько раз изменяется одна величина, во столько же раз изменяется и другая величина при постоянстве третьей величины» [3, с. 285].

Наблюдение за учащимися позволило нам сделать вывод о том, что они испытывают трудности в понимании и применении этого способа. После проведения констатирующего эксперимента по определению уровня сформированности умения решать задачи на четвёртое пропорциональное способом отношений в четвёртых классах были получены такие результаты: в контрольном классе только 53 % учащихся смогли решить задачу способом отношений, в экспериментальном – 43 %. Результаты проверочной работы в диагностируемых классах недостаточно высокие, поэтому были разработаны задания для повышения уровня понимания решения способом отношений.

Мы полагаем, что для понимания нового способа решения задачи важно показать учащимся взаимосвязь двух способов решения на примере работы с одной текстовой задачей. Эта идея была стержневой в разработанном комплексе заданий, который предусматривает три этапа обучения решению задач способом отношений.

На первом этапе необходимо было максимально закрепить умение решать задачи способом нахождения постоянной величины, потому что 20 % учащихся экспериментального класса при проведении констатирующего эксперимента не смогли решить задачи даже первым способом. Поэтому первое занятие было посвящено решению задач на четвёртое пропорциональное способом нахождения постоянной величины.

Пример задачи:

В 6 банок разлили 18 л морса, поровну в каждую. Сколько таких банок надо для того, чтобы разлить 24 л морса?

Для решения задачи учащиеся сначала определяли емкость одной банки, т.е. находили значение постоянной величины ($18 : 6$), а потом находили искомое количество банок ($24 : 3$).

Для второго занятия были подобраны задачи, имеющие решение и способом нахождения постоянной величины, и способом отношений.

Пример задачи:

Один турист за 3 ч прошёл 18 км. Второй турист, двигаясь с той же скоростью, преодолел 36 км. Сколько часов был в пути второй турист?

После решения задачи первым способом рассматривался второй способ решения – способ отношений. Учащиеся вначале определяли, во сколько раз расстояние, пройденное вторым туристом, больше расстояния, который преодолел первый турист ($36 : 18$), а затем находили искомое значение времени ($3 \cdot 2$). После записи решения вторым способом делался вывод о пропорциональной зависимости между величинами.

Для третьего занятия были подобраны задачи, которые нельзя решить привычным способом нахождения постоянной величины.

Пример задачи:

Масса пяти коробок с гвоздями 23 кг. Какова масса 15 таких коробок?

С этой задачей мы использовали прием преобразования текста задачи. Учащимся было предложено изменить числа в задаче так, чтобы её можно было решить способом нахождения постоянной величины. После решения задачи проводилось её исследование, уточнялись связи между данными задачи. После проведенной беседы дети догадывались, что для решения первоначально предложенной задачи сначала можно узнать, во сколько раз увеличилось одна величина, а потом определить искомую величину.

После серии уроков математики, на которых были использованы разработанные задания, необходимым было проведение контрольного этапа эксперимента для определения эффективности разработанных заданий. В экспериментальном и контрольном классах учащимися была выполнена проверочная работа, содержащая задачу на 4-е пропорциональное, которую можно было решить только способом отношений. В контрольном классе решило задачу 57 % учащихся, в экспериментальном – 67 % учащихся.

Выполненная экспериментальная работа позволяет сделать вывод, что использование приема преобразования задачи способствует формированию у учащихся четвертых классов умения решать задачи на четвертое пропорциональное способом отношений.



Литература

1. Белошистая, А. В. Обучение решению задач в начальной школе / А. В. Белошистая. – Москва : Инфра. – М, 2017. – 281 с.
2. Демидова, А. Е. Обучение решению некоторых видов составных задач / А. Е. Демидова // Начальная школа: плюс до и после. – 2003. – № 4. – С. 34–37.
3. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах : учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений / Н. Б. Истомина — М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 512 с.
4. Казько, Е. С. Работа над текстом задачи с пропорциональными величинами / Е. С. Казько // Начальная школа. – 1998. – № 5. – С. 28–33.
5. Методика начального обучения математике : учеб. пособие для пед. ин-тов / В. Л. Дрозд, А. Т. Касатонова, Л. А. Латотин и др.; под общ. ред. А. А. Столяра, В. Л. Дрозда. – Минск : Выш. шк., 1988. – 254 с.
6. Мендыгалиева, А. К. Методические приёмы при обучении решению задач в начальной школе / А. К. Мендыгалиева // Начальная школа: плюс до и после. – 2013. – № 10. – С. 43–47.