

**Ануфриева Юлия Евгеньевна**

учитель начальных классов

КОГОВУ «Центр дистанционного образования детей»

магистрант

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

г. Киров, Кировская область

## **ОБУЧЕНИЕ ЧЕТВЕРОКЛАССНИКОВ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ С ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ НА ОСНОВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СВЕДЕНИЙ**

***Аннотация:** в данной статье рассмотрена проблема обучения учеников четвертого класса решению задач с пропорциональными величинами с помощью использования экологических сведений. Проанализированы рабочие программы и выявлены виды задач с пропорциональными величинами, изучаемые по всем рабочим программам. Выявлено понятие «экологические сведения», на основе данных экологических сведений разработаны задачи с пропорциональными величинами на основе экологических сведений.*

***Ключевые слова:** задачи с пропорциональными величинами, экологические сведения.*

Одним из основных показателей уровня математического развития и глубины усвоения учащимися учебного материала является умение решать текстовые задачи. Они выступают и целью обучения, и его способом. С помощью задач у учащихся формируются математические понятия, исследуются математические законы. Задачи являются средством развития логического мышления, показывают значение математики в повседневной жизни, помогают детям использовать полученные знания в практической деятельности. Поэтому обучению решению текстовых задач уделяется много внимания, программами выделяется большое количество часов на их решение. Проблемой обучения решению задач занимались такие ученые, как М.А. Бантова, А.В. Белошистая,

Г.В. Бельтюкова, Т.Е. Демидова и другие. Но до сих пор обучение решению задач не всегда проходит настолько эффективно, как бы этого хотелось.

М.А. Бантова дает такое понятие: задача – это «множество таких жизненных ситуаций, которые связаны с числами и требуют выполнения арифметических действий над ними» [1].

А.В. Белошистая под задачами в начальном курсе математики подразумевает «специальный текст, в котором описывается жизненная ситуация, охарактеризованная численными компонентами. Ситуация обязательно содержит определенную зависимость с численными компонентами» [2].

То есть задача – это ситуация, происходящая в жизни, связанная с числовым содержанием и решаемая с помощью арифметических действий

Математическая задача может быть простой арифметической или составной. Ученики к 4 классу знакомы со множеством видов задач, однако новым и одним из самых сложных видов задач являются задачи с пропорциональными величинами.

Проанализировав основные учебные программы по математике, мы сделали вывод, что во всех программах изучаются следующие виды задач: простые задачи с пропорциональными величинами, задачи на нахождение четвертого пропорционального, задачи на пропорциональное деление, задачи на нахождение неизвестных по двум разностям.

Обучение решению задач не всегда проходит настолько эффективно, как бы этого хотелось. К.Д. Ушинский говорил, что связанное с природой вызывает у детей глубокую заинтересованность. Поэтому одним из путей повышения эффективности обучения решению задач может быть введение экологических сведений в текст задач. Экологические сведения являются частью экологического образования. Различными аспектами экологического образования занимались такие ученые как Н.М. Верзилин, И.Д. Зверев, С.Н. Николаева, Т.В. Машарова, Г.А. Петросова и другие. Согласно ФГОС, в начальной и основной школе экологическое образование реализуется как экологическая составляющая

базовых учебных предметов. Основной задачей экологического образования является развитие у учащихся экологической культуры.

З.А. Клепинина выделила следующие составляющие экологической культуры:

1. Экологические знания.
2. Качества личности (нравственный аспект экологической культуры).
3. Экологически грамотная практическая деятельность по охране природы [3].

В составлении задач с экологическими сведениями нам поможет первая составляющая экологической культуры – экологические знания:

*1. Природа есть многообразие ее объектов и явлений.* Без такого многообразия природы быть не может. Значит, необходимо сохранять это многообразие, а чтобы сохранять, надо о нем знать. Изучение многообразия объектов и явлений природы проходит через весь курс.

*2. Значение, ценность объектов и явлений природы для самой природы и человека.*

Ценность объектов и явлений природы для природы в том, что они и составляют саму природу. При изучении любого природного объекта обязательно рассматривается вопрос о его значении. Природа обеспечивает материальную, эмоциональную жизнь человека, существенно влияет на его здоровье. Реализовать такую значимость природа сможет при условии ее многообразия. Ученикам нужно донести о необходимости сохранения этого многообразия.

*3. В природе все связано со всем.* Это одно из самых существенных экологических знаний, определено американским экологом Б. Коммонером в закон экологии. Для понимания этого закона важно знание разнообразных взаимосвязей в природе и влияние на них деятельности человека.

*4. Правила охраны природы* и выработанные на их основе практические действия по восстановлению нарушенного в природе равновесия. Здесь имеется в виду лишь знание мер. Эти знания вводятся в курс постепенно, начиная с I класса.

5. *Нормативно-правовые меры по охране природы.* Это знание государственных актов по охране природы в целом и отдельных ее компонентов, специальных постановлений, заповедников и их деятельности, Красной книги; региональных административных мер (распоряжений, приказов и т. п.) региональной Красной книги и т.п. [3].

Исходя из этих экологических знаний, можно сформулировать понятие «экологические сведения» – это информация о многообразии объектов и явлений природы, значении и ценности этих объектов и явлений для человека и природы, их взаимосвязи и правилах охраны природы.

Используя данные сведения нами были разработаны следующие задачи:

Таблица

Вид задач	Текст задачи	Формируемое экологическое знание	Примечания
Простые задачи с пропорциональными величинами	Трехпалый ленивец самое медленное млекопитающее. Он проходит 3 метра за 1 минуту. Сколько метров пройдет ленивец за 7 минут?	Природа есть многообразие ее объектов и явлений.	Дополнительное задание: найти информацию о скорости животного и составить подобную задачу.
Задачи на нахождение четвертого пропорционального	Ребята из 4 класса спасли 4 дерева от вырубки, собрав 400 кг макулатуры. Сколько деревьев спасут дети, если соберут 600 кг макулатуры?	Правила охраны природы	После решения задачи беседа на тему «Как мы можем помочь лесу выжить»
	Европейская норка занесена в Красную книгу Кировской области. Известно, что взрослый зверь съедает за три дня 540 гр пищи. На сколько дней европейской норке хватит 1 кг 80 гр пищи, если за день она съедает одинаковое количество пищи.	Природа есть многообразие ее объектов и явлений. Нормативно-правовые меры по охране природы.	Беседа на тему “ Как Красная книга помогает животным выжить»

	Один га соснового леса за 7 лет вырабатывает 35 тонн кислорода. Сколько лет потребуется на выработку 80 тонн одному га соснового леса?	Природа есть многообразие ее объектов и явлений. В природе все связано со всем.	Беседа на тему «Чем полезен лес». Дополнительное задание: Сколько тонн кислорода выделит такой же сосновый бор за 20 лет?
Задачи на пропорциональное деление	На территории заповедника у трех черно-бурых лисиц и шести лисиц обыкновенных появилось на свет 54 щенка. Известно, что в год у черно-бурых лисиц и лисиц обыкновенных появляется одинаковое количество щенков. Сколько щенков черно-бурой лисицы появилось на территории заповедника? Сколько щенков лисицы обыкновенной появилось на территории заповедника?	Природа есть многообразие ее объектов и явлений.	Творческое задание: составьте обратную задачу.
	Школьники перед субботником решили купить несколько упаковок больших и маленьких биоразлагаемых пакетов. Цена упаковки с большими пакетами – 60 рублей, а с маленькими – 30 рублей. Сколько стоят упаковки с большими и маленькими биоразлагаемыми пакетами в отдельности?	Правила охраны природы.	Беседа на тему «Чем полезны биоразлагаемые пакеты».
	Четвероклассники проводили исследование степени загазованности	В природе все связано со всем. Правила охраны природы.	

	<p>воздуха. Ребятам известно, что легковая машина выделяет одинаковое количество граммов выхлопных газов. На улице Ленина за минуту проехало 4 машины, а по Ульяновской – 5 машин. Ребята выяснили, что всего машинами было выброшено 4000 гр газов. Сколько выхлопных газов было выброшено на улице Ленина и улице Ульяновской в отдельности?</p>		
Задачи на нахождение неизвестных по двум разностям.	<p>В одном аквариуме было 10 мидий, а в другом 15. Известно, что мидии отлично фильтруют воду. Мидии во втором аквариуме профильтровали на 25 литров воды больше, чем в первом. Сколько литров воды было профильтровано в каждом аквариуме?</p>	В природе все связано со всем. Природа есть многообразие ее объектов и явлений.	<p>Перед решением задачи можно задать вопрос: знаете ли вы кто такие мидии? Беседа на тему «Мидии -природный фильтр воды»</p>
	<p>Ребята для помощи зимующим птицам купили 3 пачки овса и 6 пачек пшена по одинаковой цене. За пачки с пшеном ребята заплатили на 90 рублей больше. Сколько ребята заплатили за пачки с овсом и пшеном в отдельности?</p>	Природа есть многообразие ее объектов и явлений.	<p>Дополнительное задание: составить подобную задачу.</p>

Таким образом использование наших задач на уроках математики, может помочь повысить эффективность обучения решению задач с

пропорциональными величинами, в примечаниях описаны сопутствующие виды работ, которые так же смогут вызвать интерес у детей к данным задачам.

***Список литературы***

1. Бантова М.А. Методика преподавания математики в начальной школе / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова. – М.: Просвещение, 1973. – 287 с.
2. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе / А.В. Белошистая. – М.: Просвещение, 2007. – 278 с.
3. Клепинина З.А. Развитие экологической грамотности учащихся // Начальная школа. – 2011. – №1. – С.36–44.