**МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ**

**Учитель начальных классов**

**Кудряшова Мария Александровна**

**Аннотация:** статье представлены задачи на уравнивание с методикой их решения. Данная статья может быть предназначена для формирования представления понятия моделирования путем представления пары предметов.

**Ключевые слова:** задачи на уравнивание, нестандартные задачи, моделирование

Решение текстовых задач — это основа курса математики начальной школы. Умение решать текстовые задачи является одним из существенных показателей уровня математического развития учащихся начальных классов. А способствующим звеном для формирования понятия решением текстовой задачи является моделирование.

Моделирование - это замена реальных предметов на сходные образы и выполнение действий над ними: моделями, муляжами, макетами, а также с их графическими заменителями: рисунками, чертежами, схемами и т.п. Моделями при решении задачи принято считаются обобщённые заменители предметов, о которых говорится в задаче (круги, квадраты, отрезки, точки и т.д.). Предметы и явления реальной жизни бывают часто столь сложны, что для их изучения используют построение и исследование модели. Моделирование позволяет отвлечься от несущественных в данном конкретном случае свойств объекта и отразить какое-то его определенное свойство, что облегчает процесс исследования. Показывая сопоставления величин используя отрезки с соблюдением масштаба, мы применяем чертёж. Если же взаимосвязи и взаимоотношения передаются приблизительно, без точного соблюдения масштаба, то работа строиться с помощью схемы.

Идея воспитания познавательного интереса и самостоятельности, нравственных качеств личности и творческих задатков через внедрение нестандартных задач в учебную деятельность младших школьников способствует успешной реализации для возникновения интереса к данной задаче лишь в том случае, когда у них появляется потребность решить ее, найти ответ к задаче. Традиционно считается, что интересы младших школьников обусловлены занимательностью. Занимательность зачастую представляется в виде неожиданных событий, которые способны отвлекать от сути задач. Нестандартным задачам присуща необычность изложения и хода решения, которая позволяет преобразовать любопытство младшего школьника наболее высокую стадию развития, являясь начальным механизмом детской любознательности.

Нами был проведен эксперимент с учениками 2-ого «Е» класса МБОУ «СОШ № 27» города Чебоксары. Учитывая возрастные особенности учеников, мы подобрали нестандартные задачи на уравнивание. Такие задачи приводят детей в затруднение, чтобы избежать этого мы в работе использования прием моделирования.

Например, на первом этапе мы познакомили учащихся с решением следующего вида задач: «*1 чашка и 1 блюдце стоят 9 рублей. Сколько стоят 3 чашки и 3 блюдца»*

При оформлении краткой записи ученикам порекомендовали использовать геометрические фигуры, такие как четырехугольник и круг для обозначения предметов. На доске также показывается схема задачи.

1 ч. и 1 бл.

9 рублей

3 ч. и 3 бл.

? рублей

На этом этапе дети учатся выделять пары предметов и находить общую стоимость посредством сложения этих пар.

На втором этапе учащиеся уже выделяют недостающие предметы в парах и стоимость каждого предмета в одной паре, например: «*Яблоко и груша вместе стоят 11 рублей. А 5 яблок и 3 груши стоят 45 рублей. Сколько стоит одно яблоко и одна груша в отдельности?»*

**

**





При разборе задачи учащимся необходимо задаваться такие вопросы, например:

*- Сколько пар фруктов мы можем выделить из 5 яблок и 3 груш?*

*- А сколько яблок еще остается?*

*- Как мы найдём, сколько стоит одно яблоко?*

*- А как можем найти, сколько стоит груша?*

Посредством вышеизложенных вопросов дети приходят к выводу, что стоимость одного предмета, который не имеет пару, можно найти, выделив пары предметов из числа данных.

Аналогично учащиеся знакомятся с следующей задачей:

*Яблоко и груша вместе стоят 11 рублей. А 5 яблок и 3 груши стоят 45 рублей. Сколько стоит одно яблоко и одна груша в отдельности?*

При разборе задачи учащимся необходимо задаваться такие вопросы:

*- Сколько пар фруктов мы можем выделить из 5 яблок и 3 груш?*

*- А сколько яблок еще остается?*

*- Как мы найдём, сколько стоит одно яблоко?*

*- А как можем найти, сколько стоит груша?*

Также на этом этапе рассматривается следующая задача.

*4 пуговицы и 3 булавки стоят 31 рубль, 2 пуговицы и 2 булавки – 18 рублей. Сколько стоит 1 пуговица и 1 булавка по отдельности?*

* 31 рубль  18 рублей*

**

* ? рублей*

* ? рублей*

При решении такого вида задачи, учащиеся в начале разбора задачи определяют сколько стоит одна пара предметов, затем узнают какое количество пар предметов содержится в данной группе, после этого находят цену предмета, который не имеет пары.Также при разборе данной задачи рекомендуется задавать такие вопросы:

- *Как можем узнать, сколько стоит одна пара предметов?*

*- Сколько пар предметов мы можем выделить из 4 пуговиц и 3 булавок?*

*-Сколько еще пуговиц остается?*

*- Как мы найдем, сколько стоит одна пуговица и сколько стоит одна булавка?*

Третий этап эксперимента предполагает прочное усвоение этапов решения такого вида задач. Это способствует закреплению умения видеть пары предметов в различных группах, то есть соотнести данные предметы между собой и выделит недостающие предметы. Также на этом этапе учащиеся соотносят недостающие предметы в двух группах, определяют общее количество предметов и находят величину каждого предмета. Например: «*3 поросенка и 2 ягненка весят 37 кг, а 2 поросенка и 3 ягненка весят 48 кг. Сколько весит поросенок и сколько весит ягненок?»*

На этом этапе целеообразно подвести учеников к решению задачи с следующими вопросами:

*-Сколько всего пар мы можем выделить из первой группы?Сколько можем выделить из второй?*

*- А сколько всего пар можно выделит из двух групп? Как мы это найдем?*

После того, как учащиеся находять сколько пар предметов в обеих группах, они приходят к выводу, что можно найти сколько стоит одна пара. Затем учащеся уже находтят стоимоть одного предмета в одной группе, который не имеет пары, путем вычитания суммы стоимости выделееных пар от общей стоимости всех предметов в этой группе.

Такие виды задач формируют у учащихся творческое воображение, логическое мышление и умение составлять краткую схему задачи.Целью данного эксперимента является научить учеников начального класса решать данного рода задачи посредством моделирования.

Моделирование является наиболее важным составляющим для поиска решения задачи. Для построения модели задачи и её дальнейшего решения необходимо научиться выделять в задаче цель, данные величины, все отношения между величинами, избежать несущественные связи для того, чтобы с опорой на эту модель можно было продолжать анализ, способствующий нахождению пути решения.

Рекомендуется использовать такие виды заданий с использованием моделирования для закрепления пройденного материала:

* По данной модели составь задачу
* Дан текст задачи. Построить ее модель. Какие разные модели можно построить для этой задачи?
* Запиши (зарисуй) этапы работы над …
* Можешь ли в другой форме представить модель (схему)?
* Попробуй создать модель (схему), которая поможет тебе понять способ решения.
* Кто понял, какая идея мысль предложена в этой модели (схеме)?
* Как показать в схеме свойства …
* Начерти (дополни) схему, соответствующую заданию

Вопросы для проверки схемы (модели) текстовых математических задач:

* Все ли величины отражены?
* Все ли числовые данные представлены?
* Соблюдены ли отношения между величинами?
* Обозначена ли искомая величина?
* Нет ли лишнего в схеме?

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1.Александрова О.А. Психологические особенности формирования универсальных учебных действий у учащихся начальных классов / О. А. Александрова, И. П. Иванова, И. В. Зверева // Психология и социальная педагогика: современное состояние и перспективы развития сборник научных статей.отв. ред. Е. Г. Шубникова, И. Н. Петрова. – Чебоксары, 2018. – С. 135-142.

2.Александрова, Э. И. Как решать текстовые задачи / Э.И. Александрова // Начальная школа. – 1999. – №7. – С. 36-38

3.Матвеев, Н. А. Использование схемы при обучении учащихся решению задач / Н.А. Матвеева // Начальная школа. – 1998.– № 11 – 12. – С. 17

4. Терентьева Л.П. Задачи как средство подготовки бакалавров к развитию математического мышления младших школьников / Л.П. Терентьева // Современные проблемы и перспективы развития психологии и социальной педагогики. – 2016. – С. 85-89

5. Терентьева Л.П. Особенности подготовки студентов к формированию познавательных универсальных учебных действий младших школьников / Л. П. Терентьева, И.П. Иванова // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2018. – № 4 (100). – С. 268-275.

6. Целищева, И.И. Использование моделирования в процессе работы с текстовой задачей в I классе / И.И. Целищева // Начальная школа. – 2008. – №1. – С. 55-63.