



## **Обобщение опыта педагогической деятельности**

# **Развитие аналитической деятельности учащихся в работе над задачами**

***Акимова Людмила Николаевна***

***учитель начальных классов***

***МБОУ «Лицей»***

***г. Щёкино***

# Условия возникновения опыта

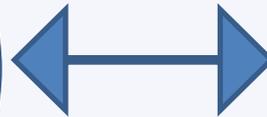


*Работая над формированием у младших школьников навыков решать задачи на протяжении многих лет, я обнаружила, что одни – быстро и легко усваивают последовательность, приемы работы над задачами, для других учащихся решение задач превращается в определенную степень трудностей, разочарований.*

*Начало этой проблемы исходит из того, что у пришедших первоклассников преобладает в большей мере наглядно-образное мышление. Дети ещё не умеют оперировать такими мыслительными операциями, как синтез, сравнение, обобщение, классификация, свойственные аналитическому мышлению. Не умеют осуществлять деятельность в нетиповой, нестандартной ситуации.*

# Противоречие

Аналитическая  
деятельность  
учащихся



Трудность  
задачи



## Диагностика исходного уровня сформированности умений решать задачи

Уровень сформированности умения решать задачи	Результативность	
	Чел.	%
Высокий	12	42,8
Средний	11	39,2
Низкий	5	17,8

Результаты диагностики показали, что в классе из 28 обучающихся присутствуют три категории учащихся: с высоким, средним, низким уровнем сформированности умений решать текстовые задачи. Группа с низким уровнем самая малочисленная, однако она присутствует.



# Проблема

Определение наиболее эффективных методов, форм и приемов для развития аналитической деятельности учащихся и практической их реализации на каждом этапе решения задачи



# АКТУАЛЬНОСТЬ

*Исходя из общих положений концепции математического образования, одна из основных задач начального курса математики - обеспечить интеллектуальное развитие и сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе. Одним из основных показателей уровня математического развития ребёнка является умение решать задачи. К сожалению, чаще всего для обучения детей решению задач учителями употребляется лишь показ способов решения определенных видов задач и закрепление их решения механически. В результате деятельность учащихся на уроке зачастую однообразна, так как наполнена большим объемом механической и непродуктивной работы.*

*Чтобы этого избежать и чтобы дети с энтузиазмом принимались за работу, необходимо использование разнообразных форм и методов проведения урока в целом и решения текстовых задач в частности. Надо научить детей анализировать, обобщать, выделять главное, классифицировать.*



**Цель:** выявить основные причины допускаемых ошибок в решении задач; раскрыть продуктивность внедрения различных форм и приемов, направленных на развитие аналитической деятельности учащихся в работе над задачами

## **Задачи:**

- 1)изучить теорию вопроса, опыт ведущих специалистов;
- 2)систематизировать методы и приемы развития аналитической деятельности учащихся на разных этапах решения задач;
- 3)доказать эффективность этих методов на практике, адаптировав для своего класса



## **Ведущая педагогическая идея**

*закключается в создании необходимых условий для повышения эффективности решения текстовых задач на основе выбора оптимальных методов, форм, приемов развития аналитической деятельности учащихся*

## **Новизна опыта**

*состоит в доказательстве результативности применения системы методов и приемов, нацеленных на развитие мыслительной деятельности учащихся в работе над задачами*

# Теоретическая основа



- Я. А. Коменский «Великая дидактика». 1933 г.

- Л.С. Выготский «Мышление и речь». 1934 г.



- Царева С.Е. Обучение решению задач. Начальная школа. 1997

- Шикова Р. Дифференцированный подход к выбору способа проверки. Начальная школа. 1983.



- Левитас Г. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Начальная школа. 2001.



## **Глава I Методы и приемы обучения, применяемые при развитии аналитической деятельности учащихся на различных этапах работы над задачами**

### **1.1 Приемы выполнения действий по восприятию и первичному анализу содержания текстовой задачи**

#### **Приёмы**

- 1. Чтение и слушание задачи**
- 2. Разбивка текста на смысловые части**
- 3. Постановка специальных вопросов**
- 4. Переформулировка, перефразирование, замена описания термином, синонимом**
- 5. Поиск лишних данных**
- 6. Построение модели**

#### **Умения**

- 1. Уметь хорошо читать и понимать смысл прочитанного**
- 2. Уметь анализировать задачу, выявляя структуру и взаимосвязи между данными и искомым**
- 3. Уметь моделировать данную в задаче ситуацию**



## 1.2 Приемы поиска плана решения задачи

### Приёмы

1. Рассуждения от условия к вопросу (синтетический способ), от вопроса к условию (аналитический способ)
2. Составление уравнения
3. Рассуждение по модели, по словесному заданию отношений
4. Нахождение аналогии (выявления полного и частичного сходства отношений между данными значениями величин в условии ранее решенных задач)

### «Ускорители» решения задач

- ✓ Иллюстрации
- ✓ Схемы
- ✓ Таблицы
- ✓ Дополнительные символы
- ✓ Условные знаки
- ✓ Стрелки



## **1.3 Способы и формы выполнения решения задач**

### **Оформление решения**

**по действиям с ответом**

**по действиям с пояснением каждого действия**

**с вопросами перед каждым действиям**

**по действиям с предварительной записью  
плана**

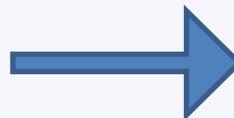
**числовым выражением**

**схематической моделью**

**уравнением**

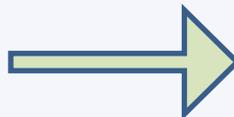
## 1.4 Способы проверки правильности решения задачи

**До решения**



прикидка ответа или  
установление границ с точки  
зрения здравого смысла  
математики

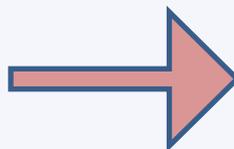
**Во время  
решения**



по смыслу полученных  
выражений

осмысление хода решения по  
вопросам

**После решения**



решение другим способом,  
другим методом

подстановка результата в  
условие

проверка на малых числах

составление и решение  
обратной задачи



## Глава II Технология покомпонентного обучения решению задач

### Примеры заданий

- Выбор среди данных задач (среди задач на данной странице учебника, задач, записанных на доске, карточке и т.п.) той, которая соответствует данному рисунку (чертежу, таблице, краткой записи).
- Выбор среди данных нескольких рисунков (чертежей, таблиц, кратких записей) того, который соответствует данной задаче
- Нахождение ошибок в данном рисунке, чертеже, таблице и т.п. (построенных к данной задаче)
- Выбор среди данных задач (задач по данной странице и страницах учебника, задач данного вида) таких же, какие решали сегодня на уроке, или задач, которые решаются так же, как только что решенная
- Классификация простых задач по действиям, с помощью которых они могут быть решены
- Выбор задач, ответ на вопрос которых может быть найден заданной последовательностью действий
- Выбор задач, при решении которых необходимо (или можно) применить данные вычислительные приемы
- Определение числа арифметических способов, которыми может быть решена данная задача
- Решение вспомогательной задачи или цепочки таких задач перед решением трудной для детей задачи
- Выбор на странице тех задач, которые ученик может решить устно (знает, как решить)

## Тренировочные карточки

### Задачи с недостающими данными

Бабушка испекла 24 пирожка и разложила на тарелки. Сколько пирожков на одной тарелке?  
Для ремонта квартиры купили 16 рулонов обоев: белые, зеленые и желтые. Зеленых обоев было 5 рулонов. Сколько было рулонов желтых обоев?

- Можно ли решить эти задачи?
- Дополните условие, чтобы задачу можно было решить.

### Задачи с буквенными данными

1. Девочке купили  $a$  метров синей ленты и  $b$  метров красной,  $c$  метров истратили на отделку платья. Сколько метров ленты осталось?
2. В бочке было  $s$  литров воды. В первый день израсходовали  $a$  литров, во второй  $b$  литров. Сколько литров воды осталось в бочке?



## Тренировочные карточки

### Задачи с неопределёнными данными

а) I - ▲  
II - ?, в ■ раз больше

в) I - ▲, в ■ раз больше  
II - ?

б) I - ▲  
II - ?, на ● меньше

г) I - ▲  
II - ?, на ● больше

### Классификация задач

Разбейте задачи на 2 группы.

1. Посадили 12 тюльпанов, по 6 тюльпанов в каждом ряду. Сколько получилось рядов тюльпанов?
2. Посадили 12 тюльпанов в 2 ряда поровну. Сколько тюльпанов было в каждом ряду?
3. 15 морковок разложили в 3 пучка поровну. Сколько морковок в каждом ряду?
4. В коробки разложили 12 чашек, по 6 чашек в каждую. Сколько коробок потребовалось?



# Результативность

*В ходе проведения формирующего этапа в результате систематического сочетания разнообразных подходов организации аналитической деятельности учащихся на уроках математики при решении задач уровень соответствующих умений у учащихся существенно возрос. Выбранные мною методы положительно повлияли не только на качество выполнения контрольных работ, но и на положительную результативность учащихся в конкурсах и олимпиадах различного уровня.*

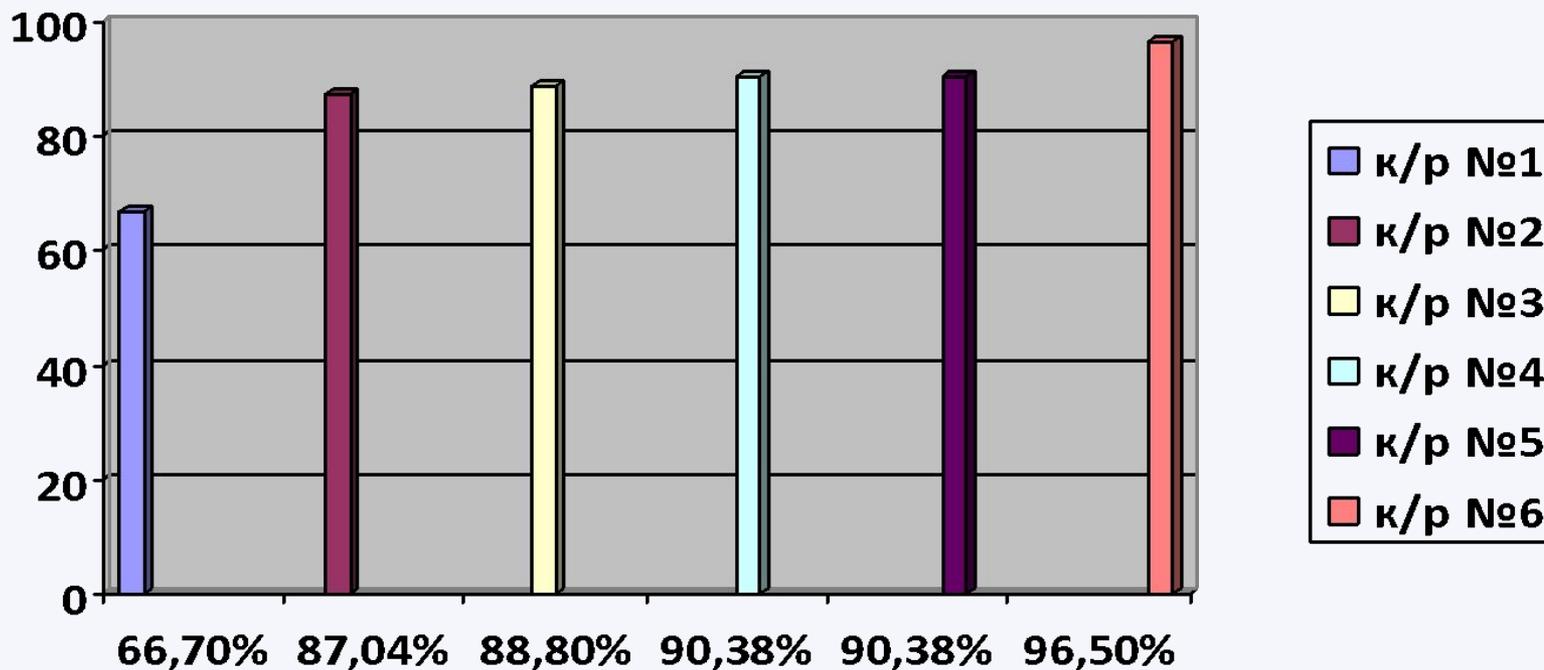
Таблица 8

## Динамика уровней сформированности умений решать задачи

Уровень сформированности умения решать задачи	Диагностирующий этап		Контрольный этап		Динамика	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
Высокий	12	42,8	17	60,7	+ 5	+17,8
Средний	11	39,2	10	35,7	- 1	-3,5
Низкий	5	17,8	1	3,5	- 4	-14,2

По итогам контролирующего этапа диагностики на момент окончания учебного года группа учащихся с низким уровнем сформированности умения решать задачи значительно уменьшилась, а также доля с высоким уровнем сформированности значительно превосходит долю со средним уровнем сформированности тех же умений.

# Динамика роста качества решения текстовых задач в контрольных работах





## Результативность учащихся в конкурсах и олимпиадах различного уровня

№ п/п	ФИ учащегося	Учебный год	Название конкурса	Уровень	Результаты
1	Верховцева Анфиса	2016-2017	Олимпиада уч-ся 4-х классов по математике	Муниципальный	победитель
2	Бондарев Михаил	2016-2017	Математический конкурс-игра «Кенгуру»	Международный	победитель
3	Маркова Анна	2016-2017	Математический конкурс-игра «Кенгуру»	Международный	победитель
4	Тесленко Полина	2017-2018	Онлайн –олимпиада Учи. Ру по математике	Всероссийский	победитель
5	Самойлова Полина	2017-2018	Онлайн –олимпиада Учи. Ру по математике	Всероссийский	победитель
6	Никитина Полина	2017-2018	Олимпиада «Плюс» VIII онлайн – олимпиада по математике	Всероссийский	победитель
7	Проскурин Георгий	2017-2018	Дистанционный конкурс по математике «Задачки от Немо»	Международный	победитель
8	Проскурин Георгий	2018-2019	VII дистанционная олимпиада по математике «Белоснежка и гномы»	Международный	победитель



## **В дальнейшей работе для меня будут актуальны такие задачи:**

- Поиск и накопление новых методов и приёмов по развитию аналитической деятельности учащихся в рамках ФГОС*
- Продолжение теоретической подготовки данной темы*
- Систематизация и анализ результатов*



# Литература

1. Кузнецова Л. Разбор задачи с использованием графических схем/ Л. Кузнецова // Начальная школа. 1992. - №11, №12.
2. Кузнецова Л. Совершенствование работы над составными задачами/Л.Кузнецова // Начальная школа. 1991. - №5.
3. Кузнецова Л. Целенаправленная работа с текстовой задачей/ Л. Кузнецова // Начальная школа. 1991. - №2.
4. Левитас Г. Решение текстовых задач с помощью уравнений/Г. Левитас // Начальная школа. 2001. - №1 – с. 76.
5. Смолеусова Т. Этапы, методы и способы решения задачи/Т. Смолеусова // Начальная школа. 2003. - №4.
6. Царева С.Е. Виды работ с задачами/С.Е. Царева //Начальная школа. 1990. - №10.
7. Царева С.Е. Методика обучения решению комбинаторных задач/ С.Е Царева// Начальная школа. 1994. - №1, №12.
8. Царева С.Е. Обучение решению задач/С.Е. Царева // Начальная школа. 1997. - №11.
9. Царева С.Е. Обучение решению задач/С.Е.Царева // Начальная школа. 1998.- №1.
10. Шикова Р., Царева С. Проверка решения задач и формирование самоконтроля/Р. Шикова, С. Царева // Начальная школа. 1984. - №2.



*источник шаблона:*

*Ранько Елена Алексеевна  
учитель начальных классов  
МАОУ лицей №21  
г. Иваново*

*Сайт: <http://elenaranko.ucoz.ru/>*