



## РАЗВИТИЕ ВАРИАТИВНОСТИ МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РЕШЕНИИ ПРОСТЫХ ЗАДАЧ

*Рузиева М. А. - преподаватель*

*Бухарского государственного педагогического института*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается анализ и методы решение простых задач на основе новых учебников начальных классов.

**Annotatsiya:** ushbu maqolada yangi boshlang'ich sinf darsliklari asosida oddiy masalalarni tahlil qilish va yechish usullari muhokama qilinadi.

**Abstract:** this article discusses the analysis and methods for solving simple problems based on new primary school textbooks.

**Ключевые слова:** задача, решение, умение, способность, чертежи, результат, ответ, контролировать, вид, составить.

**Keywords:** task, solution, skill, ability, drawings, result, answer, control, view, compose.

**Kalit soʻzlar:** vazifa, echim, mahorat, qobiliyat, chizmalar, natija, javob, nazorat, koʻrish, tuzish.

Овладение учащимися умением решать простые задачи является необходимым условием успешного обучения решению составных задач. Здесь речь идет о формировании следующих *умений*:

- Читать задачу (понимать значение слов в ней, выделять опорные слова);
- Выделять условие и вопрос, известное и неизвестное (данное и искомое);
- Моделировать заданную в задаче ситуацию;
- Устанавливать связь между данными и искомым, результатом чего является выбор арифметического действия;
- Записывать решение и ответ;
- Контролировать результат (владеть способами проверки ответа задачи).

Выделим некоторые *особенности работы над простой задачей*:

1. Для краткой записи задач можно использовать чертежи, схематические рисунки в виде моделей (и чертежи, и рисунки дети первое время изображают в черновиках).

Не следует чертить отрезок длиной 5 клеточек, если «сидело 5 птичек», а просто большее число чертится большим отрезком, а меньшее число меньшим отрезком.

2. Необходимо научить детей представлять то, о чем говорится в задаче. Для этого на первых порах следует иллюстрировать сюжет задачи при помощи наглядности (яблоки, зайчики и т. п.).



3. С помощью опорных слов (было, съели, осталось) дети пока не смогут записывать задачи, учитель должен вывешивать их на доске для устного решения задач.

*Основные виды работ над простыми задачами:*

- Составить задачу: по картинке, по чертежу, по схематическому рисунку, по краткой записи опорными словами, по решению.

- Составить к данному условию вопрос или к вопросу условие.

- Изменить вопрос (или условие) так, чтобы задача решалась другим действием.

- Читаются задачи, а дети записывают только решение.

- Решение задачи в сравнении (одна решается письменно, другая устно, или ручкой другого цвета вносим изменения в краткую запись задачи, а ниже этим же цветом записываем решение новой задачи).

- Решение задач с недостающими и лишними данными. Задачи такого вида приучают детей внимательнее анализировать содержание.

***Виды простых задач на сложение***

#### **Нахождение суммы двух слагаемых**

*У Насти 4 яблока, у Наташи 3. Сколько всего яблок?*

#### **Увеличение числа на несколько единиц в прямой форме**

*У Насти 4 яблока, а у Наташи на 3 яблока больше. Сколько яблок у Наташи?*

#### **Увеличение числа на несколько единиц в косвенной форме**

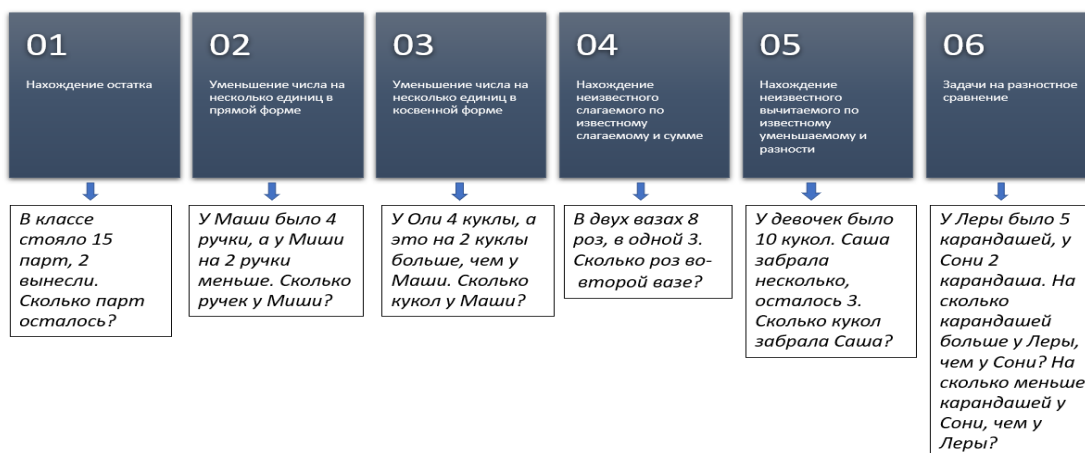
*У Насти 4 яблока, а это на 3 меньше, чем у Наташи. Сколько яблок у Наташи?*

#### **Нахождение неизвестного уменьшаемого по известному вычитаемому и разности**

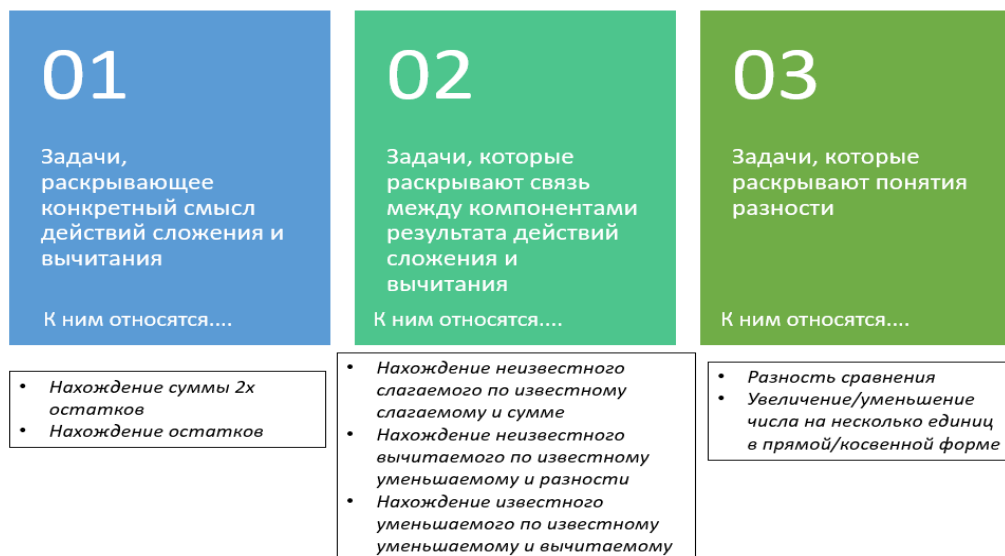
*У Насти было несколько яблок, когда она 2 отдала Наташе, у нее осталось 3. Сколько было яблок у Насти?*



## Виды простых задач на вычитание



## Классификация простых задач по группам



## Знакомство с простой задачей.

Различные учебники знакомят детей с простой задачей в разное время. В традиционном учебнике системы 1—4 задачи с рисованными данными появляются впервые в первом классе примерно в ноябре, хотя непосредственно заголовок «Задача» появляется почти через месяц.

В зависимости от характера и качества подготовительной работы, знакомство с задачей может происходить различными способами. Например, педагог может выбрать объяснительно-иллюстративный метод с опорой на учебник.

Методически принято выделять следующие этапы работы над задачей на уроке:



- 1. Подготовительная работа;
- 2. Работа по разъяснению текста задачи;
- 3. Разбор задачи (анализ), поиск пути решения и составление плана решения;
- 4. Запись решения и ответа;
- 5. Проверка или работа над задачей после ее решения.

Особенности каждого из этапов в процессе обучения решению простых задач обуславливаются тем, что простые задачи являются, с одной стороны, одним из средств формирования понятий о смысле арифметических действий, с другой стороны, являются подготовительной ступенью к обучению решению составных задач.

В связи с этим на подготовительном этапе к решению конкретной простой задачи необходимо предложить детям задание, позволяющее педагогу проверить, понимают ли ученики смысл действия, которое будут выполнять в задаче. Такая работа проводится либо на предметной, либо на схематической наглядности.

Сложение выступает как объединение двух множеств, не имеющих общих элементов, вычитание — как удаление части множества. Например, подготовительный этап к решению простых задач на нахождение суммы и остатка может содержать такое задание:

**Задание** \_\_\_\_\_ ? —

Педагог выставляет на фланелеграфе кружки разного цвета: красные, синие, зеленые и предлагает показать, сколько всего красных и синих. Затем педагог предлагает записать процесс нахождения количества красных и синих кружков с помощью математического выражения:  $3 + 2$ , затем дети находят его значение. Чтобы исключить пересчитывание, работу можно организовать так: один ученик снимает с фланелеграфа сначала 3 красных кружка и кладет их в конверт, а затем 2 синих и кладет туда же. Другой ученик записывает математическое выражение, соответствующее выполненному действию, и находит его значение. Затем результат проверяется пересчитыванием.

Перед решением задач на нахождение остатка полезно провести работу с наглядностью, также убирая в конверт «уменьшаемое» и вынимая оттуда «вычитаемое», чтобы исключить пересчет и иметь возможность затем проверить полученный результат путем пересчета оставшихся в конверте предметов. При этом производимые действия полезно сопровождать обсуждением схемы:

$$\square + \square =$$

Следует выяснить, какое число дети поставят в окошко, находящееся справа от знака «равно»; слева от знака «минус», справа от знака «минус».



**Работа по разъяснению текста простой задачи** заключается в том, что педагог выясняет, все ли слова и обороты текста понятны детям. При решении задач на сложение и вычитание — это термины: «старше-младше», «дороже—дешевле» и т. п.

**Разбор задачи** — поиск пути решения и составление плана решения задачи называют обычно ее анализом.

Подход к разбору может быть **аналитическим** (в начальной школе говорят обычно «от вопроса») или **синтетическим** («отданных»).

Приведем примеры обоих видов разборов на примере одной задачи.

### Задача

В городе было 10 школ, а в этом году построили новые школы и всего стало 12 школ. Сколько новых школ построили в этом году?

Пример аналитического разбора задачи («от вопроса»):

- — Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи? */Нужно знать, сколько школ было и сколько стало./*

- — Известно в задаче, сколько школ было? */Известно: 10./*

- — Известно в задаче, сколько школ стало? */Известно: 12./*

- — На сколько больше школ стало? */На 2./*

- — Значит, сколько их построили? */2 школы./*

- — Как нашли 2 школы? */12 — 10./*

- — Запишем решение:  $12 - 10 = 2$  (шк.)

Пример синтетического разбора задачи («отданных»):

- — Что известно в задаче? */Что школ было 10, а стало 12./*

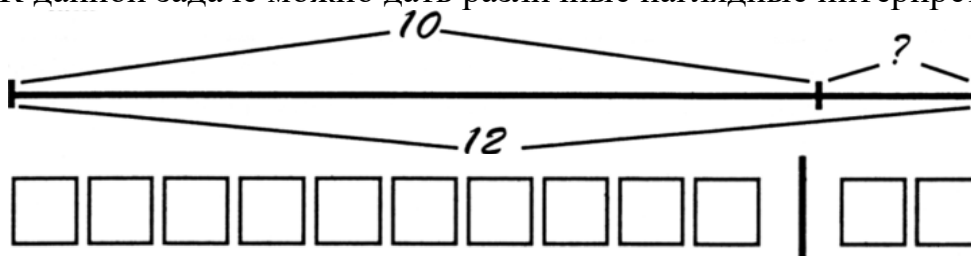
- — Можно ли узнать, на сколько больше их стало, используя эти данные? */Можно: 12 — 10./*

- — Значит, сколько школ построили? */2 школы./*

- — Запишем решение:  $12 - 10 = 2$  (шк.)

Педагоги часто пользуются аналитическим методом разбора задачи уже на начальном этапе обучения решению простой задачи. С точки зрения психологии это не совсем верно, так как в возрасте 6—8 лет формирование способности к синтезу у ребенка несколько опережает формирование способности к анализу. В связи с этим в 1—2 классе ребенку легче освоить синтетический способ разбора задачи, особенно если он сопровождается наглядной интерпретацией или графической схемой.

К данной задаче можно дать различные наглядные интерпретации:





Анализ наглядной интерпретации непосредственно «подводит» к выбору действия в задаче.

**Запись решения и ответа** может проводиться различными способами:

- а) по действиям без пояснения (в этом случае пишут полный ответ);
- б) по действиям с пояснением (в этом случае пишут краткий ответ);
- в) выражением (в составной задаче);
- г) по действиям с вопросами;
- д) с помощью уравнения (в этом случае пишут постепенную запись уравнения с пояснениями).

Приведем примеры записи решений и ответов:

**Задача**,

Маляру нужно покрасить в одной квартире 6 дверей, а в другой квартире — 4. Он покрасил 7 дверей. Сколько дверей осталось покрасить маляру?

**Запись решения по действиям:**

- 1)  $6 + 4 = 10$ (д.)
- 2)  $10 - 7 = 3$ (д.)

Ответ: осталось покрасить 3 двери.

**Запись решения по действиям с пояснением:**

- 1)  $6 + 4 = 10$  (д.) — нужно покрасить
- 2)  $10 - 7 = 3$  (д.) — осталось покрасить Ответ: 3 двери.

**Запись решения выражением:**

$$(6 + 4) - 7 = 3(\text{д.})$$

Ответ: осталось покрасить 3 двери.

**Запись решения по действиям с вопросами:**

- 1. Сколько дверей нужно покрасить всего?
- $6 + 4 = 10$ (д.)
- 2. Сколько дверей осталось покрасить?
- $10 - 7 = 3$ (д.)

Ответ: 3 двери.

**Запись решения постепенным составлением уравнения с пояснением:**

$x$  — дверей осталось покрасить

- $7 + x$  — всего дверей
- $6 + 4$  — всего дверей

Количество дверей равно. Составим уравнение:  $x + 7 = 6 + 4$   $x + 7 = 10$   $x = 10 - 7$   $x = 3$

Ответ: 3 двери.

**Работа над задачей после ее решения** заключается в следующем:

- 1) если задача записывалась по действиям, то запись решения выражением (в составной задаче);
- 2) проверка решения;



- 3) решение другим способом (в составной задаче);
- 4) варьирование данных, условия и вопроса;
- 5) составление обратной задачи.

Рассмотрим эти виды работы над задачей после ее решения:

*Запись решения выражением* не является другим способом ее решения, а всего лишь другой формой ее записи, поэтому формулировать задание следует соответствующим способом: «Запишем решение задачи в другой форме — выражением».

*Проверка решения задачи* проводится с целью установления его правильности. В начальных классах используются следующие способы проверки:

а) **прикидка** ответа — установление возможных границ значений искомого, прикидка проводится до начала решения задачи;

Например:

#### **Задача**

У пруда росло 9 осин и берез. Осин было 4. Сколько было берез?

В данной задаче целесообразно провести прикидку, поскольку типичной ошибкой является сложение данных:  $9 + 4$ . Прикидка проводится следующим образом:

- — Что означает число 9? */Это осины и березы./*
- — Количество берез по отношению к числу 9 должно быть больше или меньше? */Меньше, потому что березы — это часть от 9 деревьев./*

После решения задачи перед записью ответа соотносят полученный ответ с «прикинутым»:

- — Полученный ответ больше или меньше 9? */Меньше, значит, соответствует прикидке./*

• б) **подстановка** — установление соответствия между числами, полученными в результате решения задачи, и числами, данными в условии; для данной задачи это будет выполнение действия  $5 + 4 = 9$  (д.);

• в) **решение задачи другим способом** — возможно только при проверке составных задач, допускающих различные способы решения: если при решении задачи другим способом ответ совпадает, значит, задача решена верно;

• г) **решение обратной задачи** — при этом должны получиться числа, данные в условии прямой задачи.

Для простой задачи этот способ практически совпадает со способом б), и сопровождается составлением текста обратной задачи.

**Варьирование** (т. е. изменение) данных, условия и вопроса 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; приучает ребенка не относиться к решению задачи формально, учит элементам поиска и творчества в процессе решения задачи. Варьирование вопроса в некоторых простых задачах органично подводит к знакомству с составной задачей.

Варьирование данных и искомого постепенно развивает умение составлять обратную задачу. Например, в рассмотренной выше задаче о школах эту работу можно было провести так:

— Как изменилось бы решение задачи и ее ответ, если бы в городе было 8, 5, 3 школы?

— Как мы решали бы задачу, если ее условие было бы таким: «В городе было 10 школ, а в этом году построили новые школы. Сколько стало школ в городе?»

После того, как выясняется, что данных не хватает, учитель спрашивает:

— Какое еще данное нам нужно, чтобы можно было ответить на вопрос задачи? /Сколько школ построили?/ Добавим данное. Как теперь звучит условие задачи? Можно теперь ответить на ее вопрос? Что для этого нужно сделать?

В процессе такой работы постепенно формируется умение составлять обратные задачи. Особенно важна работа после решения в простых задачах на умножение, так как эти задачи являются первыми шагами на пути формирования понятия о прямой и обратной пропорциональной зависимости (т. е. понятия функции, фактически говоря). Поэтому после решения такой задачи крайне важно поработать над ней, варьируя данные и искомое, чтобы дети хорошо поняли, что при увеличении одного увеличивается другое или наоборот.

Приведем примеры вариантов варьирования после решения задачи:

#### **Задача**

У пруда росло 9 осин и берез. Осин было 4. Сколько было берез?

После решения этой задачи полезно провести варьирование данных с целью повторить состав числа 9: что изменилось бы, если бы осин было 3? 5? 8?

#### **Задача**

Слава принес в класс 7 рисунков, а Павлик — на 4 рисунка меньше. Сколько рисунков принес Павлик?

После решения этой задачи полезно провести варьирование условия: что нужно изменить в условии, чтобы задача решалась сложением?

Можно провести варьирование вопроса: что изменится в решении задачи, если вопрос будет таким: «Сколько рисунков они принесли вместе?» или «Измените вопрос так, чтобы задача решалась двумя действиями».

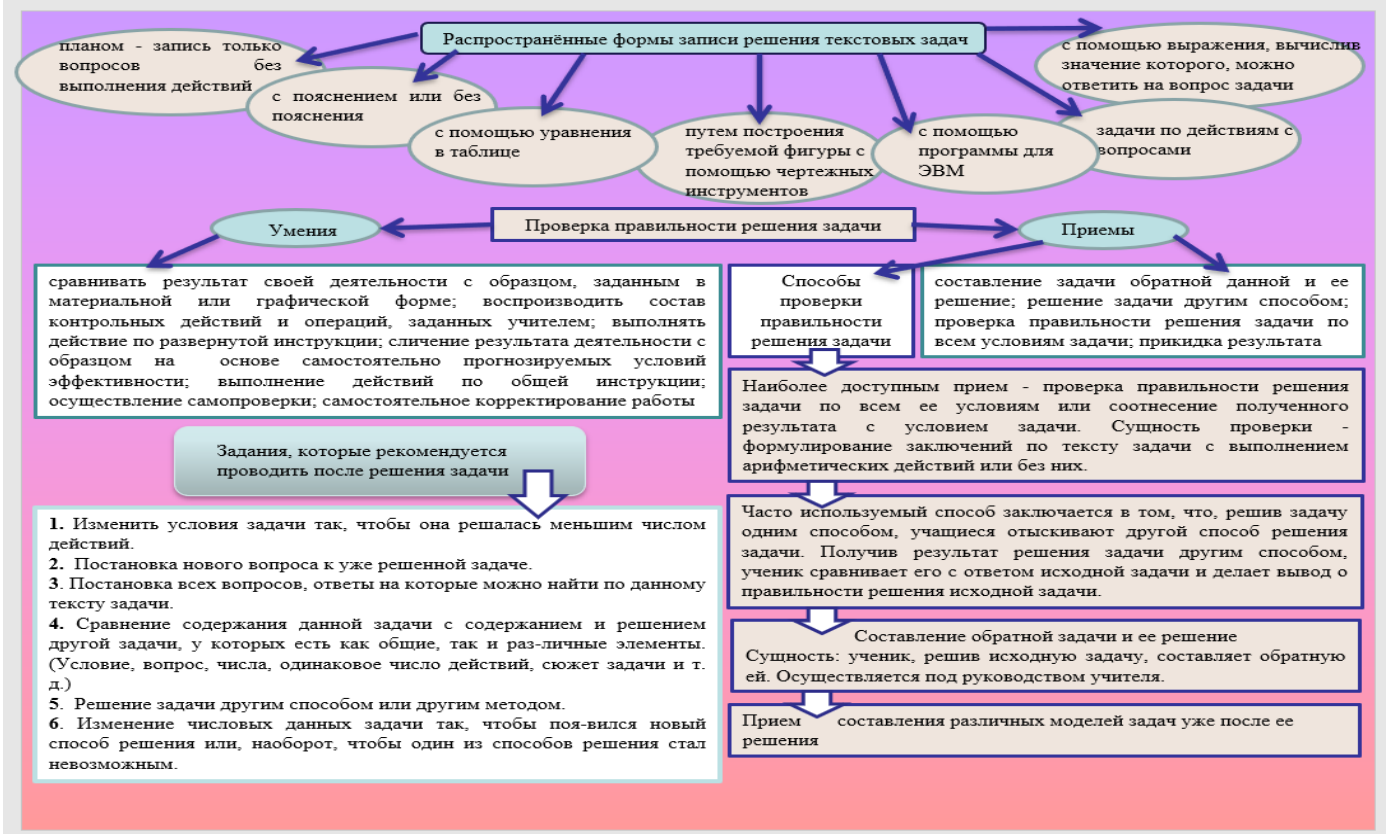
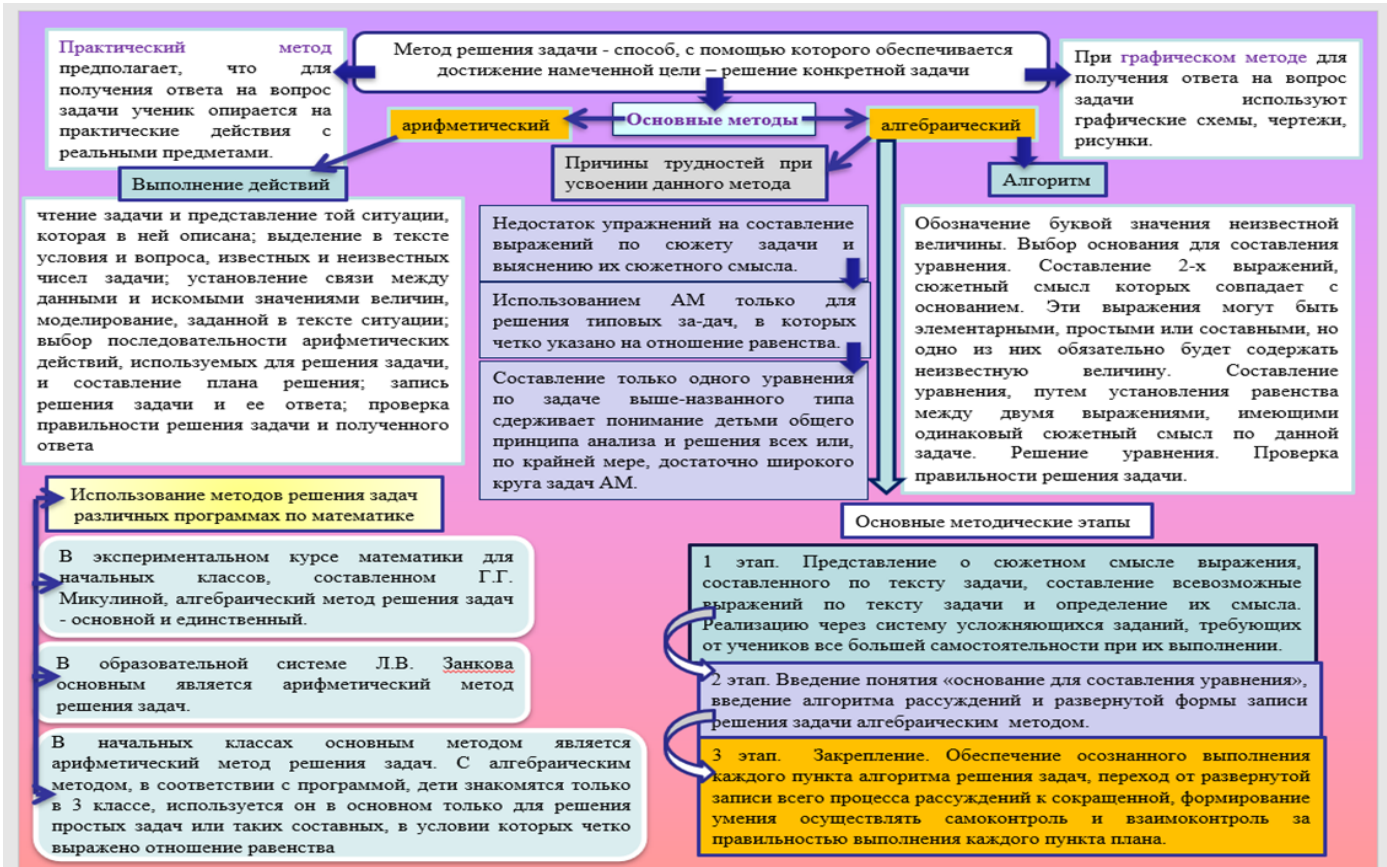




Все рассмотренные этапы работы над задачей являются этапами *работы учителя* при работе над задачей. Не следует смешивать эти этапы с приемами самостоятельной работы ребенка над задачей. Приемы методической деятельности учителя на уроке на различных этапах работы над задачей, безусловно, являются формирующими определенными понятиями и способы действий у ребенка. Однако при самостоятельной работе ребенка над задачей дома или на контрольной ему необходимо хорошо уметь:

- 1) читать текст задачи, понимая смысл прочитанных фраз;
- 2) моделировать (в том или ином виде) заданную в задаче ситуацию; при этом важно то, что модель не должна быть формальной, она должна подсказывать способ решения задачи;
- 3) составлять математическое выражение, соответственно смыслу ситуации (выбор действия);
- 4) оформлять запись решения и ответа;
- 5) контролировать результат (понимать, что ответ для верности лучше проверить, и владеть способами проверки ответа задачи).







## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рузиева М. А., Соколова Е. О. Современные подходы к анализу художественных произведений на уроках литературного чтения //Conferencea. – 2023. – С. 49-54.
2. Рузиева М. А. и др. Сущность понятия «коммуникативные универсальные учебные действия» //E Conference Zone. – 2023. – С. 36-40.
3. Рузиева, М. А., & Соколова, Е. О. (2023, February). Сущность понятия «коммуникативные универсальные учебные действия». In E Conference Zone (pp. 36-40).
4. Рузиева, М. А. (2023). Качества навыка чтения: быстрое, осознанное, выразительное чтение. IQRO, 2(2), 96-99.
5. Косимов, Ф. М., & Рузиева, М. А. (2021). Решение среднее арифметических задач. In Научно-практическая конференция.
6. Рузиева, М. А., & Соколова, Е. О. (2023). Значение международных оценочных программ (PIRLS, TIMSS, PISA, TALIS) в развитии грамотности учащихся. Pedagogos journali, 1(1), 522-522.
7. Рузиева М. А. Основы Профессиональной Подготовки Будущих Учителей К Моделирование Урока В Условиях Вариативности Начального Образования //Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities. – 2024. – Т. 26. – С. 27-30.
8. Рузиева М. А. Логико-Исторический Анализ Развития Вариативных Систем Обучения //Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities. – 2023. – Т. 24. – С. 42-45.
9. Рузиев У., Рузиева М. А. АГРЕССИЯ ПЕДАГОГА И ФОРМА ПРОЯВЛЕНИЙ //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 1059-1062.
10. Рузиева М. А. и др. МОДЕЛИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО УРОКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ //Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies. – 2023. – Т. 2. – №. 11. – С. 67-71.