

**Согласие**  
на размещение текста выпускной квалификационной работы, научного  
доклада об основных результатах подготовленной научно-  
квалификационной работы в ЭБС КГПУ им. В.П. АСТАФЬЕВА

Я, Бенару Александра Александровна

(фамилия, имя, отчество)

разрешаю КГПУ ИМ. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу на тему:

Развитие умения решать сложные арифметические задачи у обучающихся 3 класса

(название работы)

(далее - работа) в ЭБС КГПУ им.

В.П.АСТАФЬЕВА, расположенной по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на работу.

Я подтверждаю, что работа написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

дата 01.12.21

подпись

БН

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет начальных классов  
Кафедра теории и методики начального образования

**Бенгард Александра Александровна**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**РАЗВИТИЕ УМЕНИЯ РЕШАТЬ СЮЖЕТНЫЕ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ  
ЗАДАЧИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 3 КЛАССА**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Начальное образование

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

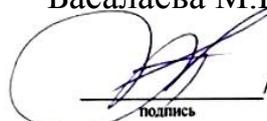
кандидат педагогических наук, доцент,  
зав. кафедрой теории и методики  
начального образования Басалаева М.В.

  
подпись

Басалаева М.В.  
расшифровка подписи

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Руководитель: кандидат педагогических  
наук, доцент, зав. кафедрой теории и  
методики начального образования  
Басалаева М.В.

  
подпись

Басалаева М.В.  
расшифровка подписи

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Дата защиты «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Обучающийся: Бенгард А.А. 

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г. \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск, 2021

## Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Теоретические основы обучения решению задач в практике начальной школы.....	7
1.1. Понятие, виды и структура сюжетной арифметической задачи в начальном курсе математики.....	7
1.2. Психологические и возрастные особенности обучающихся при работе с сюжетной арифметической задачей.....	19
1.3. Методические аспекты организации работы с сюжетной арифметической задачей в практике начальной школы.....	27
Выводы по 1 главе.....	38
Глава 2. Исследование актуального состояния развития умения решать сюжетные арифметические задачи.....	40
2.1. Методика проведения констатирующего исследования актуального уровня развития умения решать сюжетные арифметические задачи у младших школьников.....	40
2.2. Результаты исследования уровня развития умения решать сюжетные арифметические задачи у младших школьников.....	44
2.3. Методические особенности использования сборника заданий в процессе обучения решению сюжетных арифметических задач в курсе начальной школы.....	49
Выводы по 2 главе.....	54
Заключение.....	55
Список использованной литературы.....	57
Приложение А.....	60

Приложение Б.....	63
Приложение В.....	64

## Введение

Решение определенных задач играют огромную роль в жизни человека. Задачи, которые ставит перед собой человек и задачи, которые ставят перед ним другие люди и обстоятельства жизни, направляют всю его деятельность, всю его жизнь. Мышление человека главным образом состоит из постановки и решения задач. В широком смысле слова под задачей понимается некоторая ситуация, требующая исследования и разрешения человеком.

Особенно большую роль играют задачи в обучении математике. Эта роль определяется, с одной стороны тем, что конечные цели обучения математике сводятся к овладению учащимися методами решения определенной системы математических задач; с другой стороны, она определяется и тем, что полноценное достижение целей обучения математике возможно лишь с помощью решения системы учебных математических задач[2, 76с.].

Отсюда вытекает **проблема исследования**: необходимость младшему школьнику владения умением решения задач для обеспечения связи обучения с практикой, в дальнейшем подготовки обучающихся к жизни, труду; усвоения и закрепления знаний и правил математики, необходимых для дальнейшего обучения.

В учебной работе актуальность проблемы решения задач особенно велика. В период освоения основной образовательной программы младшему школьнику необходимо овладеть умением правильно решать задачи.

В России на современном этапе реализуется Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (далее - ФГОС НОО) нового поколения. Существенно изменились требования, предъявляемые к обучающимся начальных классов.

Среди требований к результатам освоения основных образовательных программ в стандарте присутствует следующий результат: решать текстовые задачи [1].

В связи с новыми целями обучения уходит в прошлое былая, традиционная цель, состоящая в том, чтобы научить читать, писать, считать. Назревшая проблема обучения и развития определила новое назначение начального обучения школьников, а именно: формирование учебной деятельности - основной формы жизнедеятельности младшего школьника, в ходе которой, созревает личность.

Многие профессора и методисты изучали процесс обучения решения задач, одной из них стала Л.П.Стойлова, по её мнению «задачи способствуют развитию логического мышления школьников» [29, 272с.]. Большое значение имеет решение задач и в воспитании личности учащихся. Поэтому младшему школьнику очень важно освоить данное умение и использовать его.

Учебные задачи облачают в форму жизненно-практических ситуаций при помощи связного текста. Работа над такими задачами позволяет решить сразу несколько проблем, среди которых обеспечение связи обучения с практикой и усвоение математических знаний для дальнейшего обучения [9, 287с.].

Исходя из поставленной проблемы и актуальности темы, были выделены объект, предмет, цели и задачи исследования.

**Цель исследования:** выявить особенности развития умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса и разработать комплекс упражнений, способствующих повышению уровня развития умения решать сюжетные арифметические задачи.

**Объект исследования:** процесс обучения младших школьников решению сюжетных арифметических задач в начальной школе.

**Предмет исследования:** актуальный уровень развития умения решать сюжетные арифметические задачи и способы его изменения.

**Гипотеза:** в процессе освоения начального курса математики у обучающихся сформировано умение решать сюжетные арифметические задачи, характеризующееся следующими критериями:

1) Точность определения структурных единиц задачи;

- 2) Верность выбора арифметического действия для предметного;
- 3) Правильность ответа на поставленный в задаче вопрос.

Эти критерии потенциально сформированы у обучающихся 3 класса преимущественно на среднем уровне.

**Задачи исследования:**

1. Анализ и синтез психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования;
2. Определение критериев изучения актуального уровня развития умения решать сюжетную арифметическую задачу;
3. Проведение констатирующего эксперимента;
4. Проведение математической обработки результатов исследования и представление их в виде таблиц и диаграмм;
5. Проведение содержательного анализа результатов исследования и подтверждение или опровержение гипотезы;
6. Разработка комплекса упражнений, направленных на изменение актуального уровня развития умения решать сюжетную арифметическую задачу.

**Методы исследования:** анализ и синтез психолого-педагогической и методической литературы по теме, констатирующий эксперимент, наблюдение.

**Экспериментальная база:** МАОУ Гимназия №14 г. Красноярск

## **Глава 1. Теоретические основы обучения решению задач в практике начальной школы**

### **1.1. Понятие, виды и структура сюжетной арифметической задачи в начальном курсе математики**

В начальном курсе математики понятие «задача» обычно используется, когда речь идет об арифметических задачах. Они формулируются в виде текста, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами. Поэтому их называют текстовыми [22, 31с.].

В обучении математики велика роль текстовых задач. Решая задачи, обучающиеся приобретают новые математические знания, готовятся к практической деятельности [27, 28с.].

Очень важно при решении понимать текст задачи. Понимание текста задачи в традиционной системе специально не рассматривалась. В настоящее время изменения в содержании и методах преподавания выдвигают эту проблему на первый план.

Понимание, прежде всего, предполагает наличие определенной системы знаний и понятий, опираясь на которые школьник может понять и объяснить новое явление. Наиболее благоприятным периодом для формирования приемов работы с текстом сюжетных задач как средства повышения качества их решения является младший школьный возраст.

О данной проблеме писала А. В. Белошистая в своем пособии «Методика обучения решению задач в начальной школе». Она рассматривала решение задачи как раскрытие связей между данным и искомым, которые заданы условием задачи, на основе чего выбрать, а затем выполнить арифметические действия и дать ответ на вопрос задачи. Согласно этому определению, для полноценной работы над задачей ребенок должен [7, 107 с.):

1. уметь хорошо читать и понимать смысл прочитанного;

2. уметь анализировать текст задачи, выявляя его структуру и взаимоотношения между данными и искомым;
3. уметь правильно выбирать и выполнять арифметические действия;
4. уметь записывать решение задачи с помощью соответствующей математической символики.

Из работы Анны Витальевны, можно выделить, что в первую очередь для освоения навыка решения задач необходимо хорошо читать, понимать смысл прочитанного, анализировать текст задачи.

Ребенок, не овладевший вышеперечисленными умениями, вероятнее всего с трудом освоит навык решения задач.

Л.П. Стойлова и А.М. Пышкало определяют сюжетную арифметическую задачу как описание некоторой ситуации на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации [30, 43с.].

В рамках нашей работы используется термин «сюжетная арифметическая задача», в основе которой лежит не только вопрос и арифметические данные, но и некая жизненная ситуация, сюжет.

Лев Моисеевич Фридман определяет сюжетную задачу как задачу, в которой описан некоторый жизненный сюжет (явление, событие, процесс) с целью нахождения определенных количественных характеристик или значений [31, 208с.].

В связи с тем, что работа организуется в начальной школе, данное определение будет являться рабочим.

В начальных классах ведется работа над группами задач, решение которых основывается на одних и тех же связях между данными и искомым, а отличаются они конкретным содержанием и числовыми данными. Группы таких задач называются задачами одного вида.

Задачей является некоторый вопрос, на который требуется ответ. Существуют арифметические и текстовые задачи. В арифметических задачах

условия и вопрос сформулированы числами, а в текстовых сформулированы текстом.

В начальном курсе математике понятие «задача» обычно используется тогда, когда речь идет об арифметических задачах. Они формируются как раз таки в виде текста, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами. Поэтому их называют «текстовыми», «сюжетными», «вычислительными» или «практическими» [6, 67с.].

В начальной школе текстовые задачи называют сюжетными в связи с тем, что они описывают реальные жизненные ситуации, процессы, явления. При этом в текстовой задаче описывается не вся ситуация с мельчайшими подробностями, а лишь некоторые её стороны, в основном, количественные характеристики.

Таким образом, с одной стороны, понятие текстовой задачи однозначно определяется условием и вопросом, с другой стороны, оно многопланово [3, 59с.]. Классифицировать текстовые задачи можно по разным основаниям.

Если в основание классификации положить количество действий, необходимое для решения задачи, то текстовые задачи могут быть [26, 57с.]:

1. простыми (решаемые в одно действие),
2. составными (решаемые в два и более действий).

Простые задачи можно классифицировать в зависимости от действий, с помощью которых они решаются. **Простые задачи**, решаемые [11, 336с.]:

1. сложением (задачи на нахождение суммы, задачи на увеличение числа на несколько единиц, задачи на нахождение уменьшаемого);
2. вычитанием (задачи на уменьшение числа на несколько единиц, задачи на нахождение неизвестного слагаемого, задачи на нахождение неизвестного вычитаемого, задачи на разностное сравнение);

3. умножением (задачи на увеличение числа в несколько раз, задачи на нахождение произведения, задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого);
4. делением (задачи на уменьшение числа в несколько раз, задачи на деление на равные части, задачи на кратное сравнение, задачи на нахождение неизвестного делителя).

Простые текстовые задачи можно классифицировать в зависимости от понятий, формируемых при их решении, на задачи [14, 228с.] :

1. раскрывающие смысл арифметических действий;
2. раскрывающие взаимосвязь между результатом и компонентами арифметических действий;
3. нахождения отношения больше на / в, меньше на / в (разностное / кратное сравнение).

Задача, для решения которой надо выполнить несколько действий, связанных между собой, называется **составной задачей**. Она включает в себя ряд простых задач. Связанных между собой, так что искомые одних простых задач служат данными других [7, 48с.].

Решение составной задачи сводится к расчленению ее на ряд простых задач и к последовательному их решению. В подготовительный период перед знакомством с составной задачей одной из форм работы является решение простых задач. Простые задачи являются составными частями одного из способов введения составных задач. Решение составной задачи всегда начинается знакомством с условием и вопросом к ней. Далее используются специальные приемы, которые помогают детям вычленить величины, данные и искомые числа, установить связи между ними. К таким приемам относятся и иллюстрация задачи.

Существует множество типов задач, используемых в начальной школе[19, 78с.]:

### **1 класс**

#### **Задачи на нахождение суммы**

На ветке сидело 4 воробья и 3 снегиря. Сколько птиц сидело на ветке?

**Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.**

В Северном Ледовитом океане 10 морей, а в Индийском на 5 меньше.

Сколько морей в Индийском океане?

**Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.**

За два дня турист прошел 8 км. В первый день он прошел 3 км. Сколько км он прошел во второй день?

**Задачи на нахождение остатка.**

На дереве сидело 7 птиц. 3 улетели. Сколько птиц осталось?

**Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого и слагаемого.**

У Иры было 9 тетрадей. Когда несколько тетрадей Ира исписала, их осталось 6. Сколько тетрадей исписала Ира?

**Задачи на нахождение уменьшаемого.**

Когда Коля раскрасил в книжке 4 картинки, их осталось 3. Сколько картинок в книжке?

**Задачи на разностное сравнение.**

В саду 8 кустов малины и 5 кустов крыжовника. На сколько больше кустов малины, чем кустов крыжовника? На сколько меньше кустов крыжовника, чем кустов малины?

**Задачи с косвенными вопросами.**

Ров первого деревянного кремля имел глубину 5 м, что на 2 м больше, чем его ширина. Какова ширина рва?

**Составные задачи на нахождение суммы.**

В магазин привезли 20 ящиков конфет, а печенья на 6 ящиков больше. Сколько всего ящиков привезли в магазин?

**Составные задачи на нахождение остатка.**

В классе учились 12 девочек и 10 мальчиков. Потом 4 человека ушли. Сколько человек осталось?

**Составные задачи на нахождение слагаемого и вычитаемого.**

В классе 14 девочек и 15 мальчиков. В школу пришло 18 детей. Сколько детей заболело?

**Составные задачи на нахождение третьего слагаемого.**

У нашей кошки 11 котят: 3 белых 4 черных и несколько рыжих. Сколько рыжих котят у нашей кошки?

**Составные задачи на нахождение суммы.**

На полке стояло 9 книг на немецком языке, а на английском на 14 книг больше, чем на немецком, а на французском языке на 12 книг меньше, чем на английском. Сколько всего книг стояло на полке?

**Составные задачи на нахождение уменьшаемого.**

В банке были соленые огурцы. За завтраком съели 12 огурцов, а в обед 21. Сколько огурцов было в банке, если в ней осталось 15 огурцов?

**Составные задачи на разностное сравнение.**

В тетради 6 чистых страниц, исписано на 4 страницы больше. На сколько меньше исписанных страниц, чем всего страниц в тетради?

**2-3 класс**

**Простые задачи на умножение.**

Сколько колес у 3 двухколесных I велосипедов?

**Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.**

У Сережи 4 солдатика, а у Антона в 2 раза больше. Сколько солдатиков у Антона?

**Задачи на деление по содержанию и на равные части.**

У плотника 16 дощечек. Сколько скворечников можно сделать из этих дощечек, если на один скворечник идет 8 дощечек?

**Задачи на кратное сравнение.**

В бидоне 10 л молока, а в кувшине 5 л. во сколько раз меньше молока в кувшине, чем в бидоне. Во сколько раз больше молока, а в бидоне, чем в кувшине?

**Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (косвенная форма).**

На одной стороне улицы 24 дома. Это в 3 раза больше, чем на другой. Сколько домов на другой стороне?

**Составные задачи на нахождение суммы.**

Мама купила 12 кг земляники что в 4 раза больше, чем малины. Сколько кг ягод купила мама?

**Задачи на приведение к единице.**

Для 6 гирлянд надо 12 фонариков. Сколько потребуется фонариков для 2 гирлянд?

**Составление задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разности.**

Для уроков труда купили 4 набора цветной бумаги по 10 листов в каждом наборе. На поделки истратили 36 листов. Сколько листов осталось?

**Составные задачи на разностное и кратное сравнение.**

6 ящиков с банками весят 30 кг, а ящик с хурмой 4 кг. На сколько легче ящик с хурмой?

**Задачи на нахождение суммы двух произведений.**

Школьники окопали 2 ряда яблонь по 6 деревьев в каждом ряду и 3 ряда вишен по 5 деревьев в каждом ряду. Сколько всего фруктовых деревьев окопали школьники?

**Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.**

Для детского сада купили 68 кг конфет. Карамель лежала в 6 коробках по 4 кг в каждой, а шоколадные конфеты в 4 коробках. Сколько килограммов шоколадных конфет в каждой коробке?

**Составные задачи на деление суммы на число.**

С одной грядки сняли 18 кг репы, а с другой 54 кг. Всю репу разложили в корзины по 9 кг в каждую. Сколько потребовалось корзин?

**Простые задачи на цену, количество, стоимость.**

Батон хлеба стоит 2 рубля. Сколько батонов хлеба можно купить на 8 рублей?

**Составные задачи на цену, количество, стоимость.**

Для школы купили 5 линеек по 8 рублей и столько же карандашей по 2 рубля. Сколько денег заплатили?

**Задачи на нахождение периметра и сторон геометрических фигур.**

Сторона прямоугольника  $a = 5$  см, а  $b$  на 2 см короче. Чему равен периметр прямоугольника ?

**4 класс**

**Простые задачи на движение.**

Расстояние от города до поселка 30 км. Сколько времени потребуется пешеходу. Чтобы пройти это расстояние со скоростью 6 км/ч?

**Задачи на встречное движение.**

Два мальчика одновременно побежали навстречу друг другу по спортивной дорожке, длина которой 200 м. Они встретились через 20 секунд. Первый бежал со скоростью 5 м/с. С какой скоростью бежал второй мальчик?

**Задачи на движение в одном направлении.**

Лыжник шел со скоростью 18 км/ч и был в пути 3 часа. Сколько времени потребуется пешеходу, чтобы пройти такое же расстояние, если его скорость 9 км час?

**Задачи на противоположное движение и движение в обратном направлении.**

Из гаража одновременно в противоположных направлениях вышли две автомашины. Одна шла со скоростью 50 км/ч, а другая со скоростью 70 км/ч. На каком расстоянии друг от друга будут эти машины через 4 часа?

**Задачи на пропорциональное деление.**

Двое рабочих заработали 900 рублей. Один работал - 2 недели, а другой 8 недель. Сколько денег заработал каждый?

**Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.**

В одном куске было 6 м ткани, а в другом 12 м такой же ткани. Второй кусок стоит на 24 рубля дороже, чем первый. Сколько стоил каждый кусок ткани?

**Задачи на нахождение числа по доле и доли по числу.**

Какой длины потребуется проволока для прямоугольной рамки, если длина рамки 25 см, а ширина равна  $\frac{4}{5}$  длины?

При изучении задач в курсе математики, как простых, так и составных, оказывается высокоэффективным систематическое применение так называемого метода обратных задач. Успех обучения решению задач посредством преобразования прямой задачи в обратные задачи объясняется как первопричиной тем, что такой путь заставляет поднимать из сферы подсознания наибольшее разнообразие связей, заключенных в содержании задачи [20, 135с.]. Это и обеспечивает глубокое и прочное усвоение материала. На составление и решение обратной задачи уходит несравненно меньше времени, чем на решение новой задачи, так как числовые данные и сюжет остаются прежними; производится здесь лишь логическая операция по переосмыслению ролей чисел; неизвестное в прямой задаче становится известным и наоборот.

Решение задач является важнейшим средством формирования математических знаний, умений, навыков учащихся, и в то же время - это одна из основных форм изучения математики, а также средство математического развития ребенка.

При решении сюжетной задачи неотъемлемой частью является работа с текстом задачи, поэтому важно проанализировать его и выделить структуру.

Под характерной **структурой задачи** подразумевается опознаваемое в тексте условие и требование.

Условие – та часть текста, в которой задана сюжетная ситуация, численные компоненты этой ситуации и связи между ними. В стандартной формулировке условие выражается одним или несколькими повествовательными предложениями, содержащими численные компоненты.

Требование – та часть текста, в которой указана искомая величина. В стандартной формулировке учебников начальных классов требование обычно выражено вопросом, начинающимся словом «сколько» и заканчивающимся знаком вопроса. Именно на эти внешние частные

признаки условия и требования привыкают ориентироваться дети, если стандартные формулировки используются учителем постоянно и в большинстве случаев. При таком подходе у ребенка формируется негибкий стереотип восприятия этих признаков задачи, и любое незначительное видоизменение структуры текста может создать ребенку значительные трудности. Например, следующие тексты будут создавать проблему при работе над задачей, если ребенок привык к стандартным формулировкам [22, 24с.]:

1) Сколько литров молока надо отлить из 20 литрового бидона, чтобы в нем осталось 8 литров? (Задача начинается с вопроса, который соединен с условием в сложное предложение через запятую.)

2) Найти скорость катера, который за 3 часа удалился от пристани по течению на 120 км. Скорость течения реки 5 км/ч. (В формулировке требования отсутствует слово «сколько» и знак вопроса. Вопрос «замаскирован» в условии, которое разбито на два повествовательных предложения.)

Такие тексты в методике обучения математике младших школьников принято называть трансформированными.

Данные – это, как правило, численные (числовые) компоненты текста задачи. Они характеризуют количественные отношения предлагаемой в задаче ситуации: значения величин, численные характеристики множеств, численные характеристики отношений между ними [17,98с.]. Например, задача о катере (приведенная выше) содержит численные характеристики величин (скорость и время). Задача: «В магазине продали два куска ситца. За первый кусок выручили 180 рублей, а за второй – в 2 раза больше. Сколько денег выручили за второй кусок?» – содержит численную характеристику величины (длина) и численную характеристику отношения величин (в 2 раза больше).

Задача: «Школьники посадили 15 саженцев яблони и 10 саженцев сливы. Сколько всего саженцев посадили школьники?» – содержит

численные характеристики множеств. Работа с данными заключается в обучении их распознаванию. Если задача сформулирована стандартным образом, то данные в ней обозначены числами и их легко выделить из текста. Численные значения величин и численные характеристики множеств обычно обозначены числами. Численные характеристики отношений между ними могут быть обозначены не числом, а словом, например: «в два раза больше», «столько же, сколько в первом». В этом случае дети могут «терять» данные и вообще не воспринимать эти численные характеристики как данные. Провоцируется такая ситуация тем, что все тексты в начальной школе содержат данные, выраженные численно, а тексты задач первого года обучения содержат только численные данные. В этом случае ребенок «выхватывает» числа из контекста, и выполняет с ними действия практически независимо от ситуации, заданной в условии (чаще всего ориентируясь на «ключевое» слово: улетели, дали, вместе, принесли).

Искомое. Нахождение искомого в численном выражении обычно является конечной целью процесса решения арифметической задачи. В дальнейшем дети будут сталкиваться с другими видами задач, в частности с задачами геометрического характера: на доказательство, на построение, где искомым является либо сам процесс решения, либо результат этого процесса, выраженный не в численных характеристиках. В начальных классах такие задачи крайне редки. Приведем пример задачи, где процесс ее решения приводит к численному результату, который не является целью решения задачи, а лишь косвенно используется для характеристики неизвестного: «Если цену учебника уменьшить в 3 раза, то получим цену блокнота. Блокнот в 3 раза дороже тетради. Краски в 9 раз дороже тетради. Хватит ли денег, которые мама дала для покупки учебника, на покупку красок?»

Ответ к данной задаче предполагается в виде: «Денег на покупку красок хватит». Чтобы получить этот ответ, следует установить соотношение между ценами и фактически выразить цену красок в количестве «единичных цен», за которые нужно принять цену тетради (как самого дешевого

предмета). Цена красок – это 9 цент тетради, цена учебника – тоже 9 цент тетради. Значит, денег хватит (искомое).

В задачах Елишева О.Б. и Крупич В.И. выделяют информационную и внутреннюю структуры. При этом Крупич В.И. отмечает, что объективная информация, заключенная в задаче, определяется ее внутренней структурой, а субъективная - ее информационной структурой, внешним строением задачи. Информационная структура – это данные, искомые и отношения между ними, а также теоретическая основа решения и способ решения задачи.

В процессе анализа текста задачи информационная структура сравнительно легко устанавливается. Как правило, она характеризуется двумя основными компонентами: условием и требованием.

В зависимости от определения сюжетной задачи авторами даются различные определения данных понятий. Приведем некоторые из них.

Условие:

1. это то, что дано;
2. это наличная совокупность объектов, упорядоченных определенными отношениями;
3. это количественные и качественные характеристики объектов задачи и отношений между ними;
4. это зависимости между величинами (словесный материал, указывающий на характер связи между данными и искомыми);
5. это данные с их свойствами, отношения между ними, а также отношения между данными и искомыми;
6. это числовые значения величин и существующие между ними зависимости, т.е. количественные и качественные характеристики объектов задачи и отношений между ними.

В тексте задачи содержатся обычно не одно, а несколько условий, которые называются элементарными.

Требование:

1. это указание на то, что надо искать в данных условиях;
2. это то, к чему нужно стремиться или чего нужно достичь;
3. это вопрос задачи, указывающий, что требуется найти в ней;
4. это искомое и указание на необходимость его нахождения.

Требования могут быть сформулированы как в вопросительной, так и в повествовательной форме. В одной задаче их может быть несколько.

Внутренняя структура текста задачи определяется как совокупность элементов рассматриваемой системы, связей и видов связей. Внутренняя структура задачи определяет стратегию (ориентировочную основу способа) решения задачи и ее сложность.

## **1.2. Психологические и возрастные особенности обучающихся при работе с сюжетной арифметической задачей**

Младший школьный возраст охватывает период жизни ребенка от 7 до 10-11 лет.

Младший школьный возраст — очень ответственный период школьного детства, от полноценного проживания которого зависит уровень интеллекта и личности, желание и умение учиться, уверенность в своих силах [16, 127с.].

Младший школьный возраст называют вершиной детства. Ребенок сохраняет много детских качеств — легкомыслие, наивность, взгляд на взрослого снизу вверх. Но он уже начинает утрачивать детскую непосредственность в поведении, у него появляется другая логика мышления [12, 257с.].

С поступлением ребенка в школу игра постепенно теряет главенствующую роль в его жизни, хотя и продолжает занимать в ней важное место. Ведущей деятельностью младшего школьника становится учение, которое существенно изменяет мотивы его поведения.

Учение для младшего школьника — значимая деятельность. В школе он приобретает не только новые знания и умения, но и определенный социальный статус. Меняются интересы, ценности ребенка, весь уклад его жизни.

Кагермазова Л.Ц. выделяет следующие характеристики младшего школьного возраста [23, 98с.]:

1. Учебная деятельность становится ведущей деятельностью.
2. Завершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению.
3. Отчетливо виден социальный смысл учения (отношение обучающихся к отметкам).
4. Мотивация достижения становится доминирующей.
5. Происходит смена распорядка дня.
6. Укрепляется новая внутренняя позиция.
7. Изменяется система взаимоотношений ребенка с окружающими людьми.

При обучении младших школьников математике, решению сюжетных задач уделяется большое внимание. Несмотря на это часто у детей могут встречаться трудности.

Причиной затруднений в решении задач могут являться возрастные и психологические особенности младших школьников [24, 162 с.].

В первую очередь это **техника чтения**. От того как хорошо читает ребенок, зависит то, может ли он прочитать задачу и понять ее.

По мнению учителей, текст сюжетной задачи сложен для понимания: дети не могут решить задачу, как правило, потому, что не понимают прочитанный текст [6, 92 с.].

Младшим школьникам присуще наивно - реалистическое восприятие текста. Они воспринимают лишь событийную, сюжетную нить, не улавливая глубинного смысла, ради которого создавался текст. Задача учителя - помочь детям сохранить непосредственность, эмоциональность, яркость восприятия

конкретного содержания и при этом научиться понимать более глубокий смысл, воплощенный автором.

Навык чтения, как навык сложный, требует длительного времени для своего формирования. Выделяются три этапа процесса формирования данного навыка: аналитический, синтетический и этап автоматизации.

Аналитический этап приходится на период обучения грамоте и характеризуется слого - буквенным анализом и чтением слов по слогам.

Для синтетического этапа характерно чтение целыми словами; при этом зрительное восприятие слова и его произнесение почти совпадают с осознанием значения. На синтетическое чтение учащиеся переходят в 3 - 4 классе.

В последующие годы чтение все более автоматизируется. Это означает, что сам процесс чтения все менее осознается учащимися и на первый план выдвигается осознание текста, фактического содержания.

Словосочетание «навык чтения» прочно вошло в школьный обиход, чему способствовали краткость, простота и удобство в употреблении. Оно охватывает целый комплекс умений и навыков. Если принять за исходное определение термина умение как способности осознанно выполнять определенное действие при контролирующем участии сознания, а определение термина навык — как умения, достигшего уровня автоматизма и выполняемого без особых напряжений умственно-контролирующего порядка, то можно увидеть тесную взаимосвязь и зависимость тех сторон, которые охватываются терминологическим словосочетанием «навык чтения». Это прежде всего умение понимать смысл текста, правильно прочитывать слово, а также освоить выразительное чтение, ориентируясь на знаки препинания и содержание, не следует забывать и о темпе чтения.

Каждый из компонентов, входящих в состав навыков чтения, сначала формируется, отрабатывается как умение и посредством упражнений постепенно поднимается на уровень навыка, осуществляется без напряжения, автоматически.

**Объем оперативной памяти** младших школьников также влияет на умение работать с текстом задачи и решать ее. Оперативная память - память, рассчитанная на хранение информации в течение определенного, заранее заданного срока, в диапазоне от нескольких секунд до нескольких дней. Текст задачи с легкостью поместится в тот объем оперативной памяти, которым владеет в данном возрасте младший школьник [13, 114 с.].

Специальное запоминание информации на срок от нескольких секунд до нескольких дней. Этот срок определяется поставленной задачей. После выполнения задачи информация исчезает за ненадобностью. Например, при решении сюжетной задачи, ответив на главный вопрос, полученные ранее данные, становятся не нужны.

Чем больше объем оперативной памяти у младшего школьника, тем легче ему работать с задачей и её текстом. В этом возрасте оперативная память достаточно развита и является промежуточным звеном между памятью кратковременной и долговременной.

Доминирующей функцией в младшем школьном возрасте становится **мышление**.

Развитию мышления в младшем школьном возрасте принадлежит особая роль. Л.С. Выготский считал, что началом школьного обучения мышление выдвигается в центр психического развития ребенка и становится определяющим в системе других психических функций, которые под его влиянием интеллектуализируются и приобретают произвольный характер [5, 218 с.].

Ранее было принято считать, что для детей младшего школьного возраста ведущим является конкретно - образное мышление, однако в настоящее время, в первую очередь благодаря работам Д. Б. Эльконина, и В.В. Давыдова, доказано, что дети этого возраста имеют гораздо большие познавательные возможности, что позволяет развивать у них основы теоретических форм мышления.

Мышление ребенка младшего школьного возраста находится на переломном этапе развития. В этот период совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому, понятийному мышлению, что придает мыслительной деятельности ребенка двойственный характер: конкретное мышление, связанное с реальной действительностью и непосредственным наблюдением, уже подчиняется логическим принципам, однако отвлеченные, формально - логические рассуждения детям еще не доступны. Исходя из этого можно сделать вывод, что младший школьник, владея наглядно-образным и овладевая словесно-логическим мышлением, может понять текст задачи, проанализировав условия и вопрос и найти соответствующее решение.

Ребенок, особенно 7 - 8 летнего возраста, обычно мыслит конкретными категориями, опираясь при этом на наглядные свойства и качества конкретных предметов и явлений, поэтому в младшем школьном возрасте продолжает развиваться наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, что предполагает активное включение в обучение моделей разного типа (предметные модели, схемы, таблицы, графики).

П.П. Блонский писал: «Книжка с картинками, наглядное пособие, шутка учителя - все вызывает у них немедленную реакцию. Младшие школьники находятся во власти яркого факта, образы, возникающие на основе описания во время рассказа учителя или чтения книжки, очень ярки».

Младшие школьники склонны понимать буквально переносное значение слов, наполняя их конкретными образами. Ту или иную мыслительную задачу учащиеся решают легче, если опираются на конкретные предметы, представления или действия. Учитывая образность мышления, учитель принимает большое количество наглядных пособий, раскрывает содержание абстрактных понятий и переносное значение слов на ряде конкретных примеров. И запоминают младшие школьники первоначально не то, что является наиболее существенным с точки зрения

учебных задач, а то, что произвело на них наибольшее впечатление: то, что интересно, эмоционально окрашено, неожиданно и ново.

В наглядно-образном мышлении участвует и речь, которая помогает назвать признак, сопоставить признаки. Только на основе развития наглядно-действенного и наглядно-образного мышления начинает формироваться в этом возрасте формально-логическое мышление.

Мышление детей этого возраста значительно отличается от мышления дошкольников: так если для мышления дошкольника характерно такое качество, как произвольность, малая управляемость и в постановке мыслительной задачи, и в ее решении, они чаще и легче задумываются и над тем, что им интересней, что их увлекает, то младшие школьники в результате, обучения в школе, когда необходимо регулярно выполнять задания в обязательном порядке, научиться управлять своим мышлением.

Мышление у детей одного и того же возраста достаточно разное. Встречаются такие дети, которым трудно и мыслить практически и оперировать образами, и рассуждать, и такие, которым все это делать легко.

О хорошем развитии наглядно-образного мышления у ребенка можно судить по тому, как он решает соответствующие этому виду мышления задачи.

Школьное обучение строится таким образом, что словесно-логическое мышление получает преимущественное развитие. Если в первые два года обучения дети много работают с наглядными образцами, то в следующих классах объем такого рода занятий сокращается. Образное мышление все меньше и меньше оказывается необходимым в учебной деятельности.

По мере овладения учебной деятельностью и усвоения основ научных знаний школьник постепенно приобщается к системе научных понятий, его умственные операции становятся менее связанными с конкретной практической деятельностью и наглядной опорой. Дети овладевают приемами мыслительной деятельности, приобретают способность действовать в уме и анализировать процесс собственных рассуждений. С

развитием мышления связано возникновение таких важных новообразований, как анализ, внутренний план действий, рефлексия.

Младший школьный возраст имеет большое значение для развития основных мыслительных действий и приемов: сравнения, выделения существенных и несущественных признаков, обобщения, определения понятия, вывода следствия. Несформированность полноценной мыслительной деятельности приводит к тому, что усваиваемые ребенком знания оказываются фрагментарными, а порой и просто ошибочными. Это серьезно осложняет процесс обучения, снижает его эффективность. Так, например, при неумении выделять общее и существенное у учащихся возникают проблемы с обобщением учебного материала: подведением математической задачи под уже известный класс, выделением корня в родственных словах, кратким (выделение главного) пересказом текста, делением его на части, выбором заглавия для отрывка.

Следующим важным познавательным процессом является **восприятие**. Восприятие следует рассматривать как интеллектуальный процесс. В основе этого познавательного процесса лежит активный поиск признаков, необходимых для формирования образа предмета. К началу младшего школьного возраста ребенка характеризует достаточный уровень развития восприятия и сенсорного развития: дети обладают развитым слуховым восприятием, остротой зрения, восприятием цвета, формы, величины, пространственных характеристик объектов. Дети воспринимают большое разнообразие цветов, форм, звуков. Ребенок, пришедший в школу, не только способен различать цвета, формы, величину предметов и их пространственное положение, но может правильно назвать словом данные свойства, правильно соотнести предметы по их определенным характеристикам, изобразить простейшие геометрические формы и раскрасить их в необходимый цвет. Младшими школьниками уже усвоены простейшие сенсорные эталоны.

Учебная деятельность предъявляет новые требования к перцептивным процессам младшего школьника. При восприятии учебного материала требуются произвольность и осознанность перцептивной деятельности младшего школьника, точность восприятия определенных эталонов – образцов, на которые необходимо ориентироваться при выполнении учебных действий. Произвольность и осознанность восприятия интенсивно развиваются под влиянием учебной деятельности в тесной взаимосвязи друг с другом [12, 413с.].

В начале младшего школьного возраста детей привлекают сами предметы и их внешние, наиболее яркие признаки и свойства. Дети затрудняются в тщательном рассматривании всех особенностей и элементов предметов и выделению среди них самых главных и существенных свойств, что часто проявляется в учебной деятельности.

Поэтому учебная деятельность направлена на обучение младших школьников анализу, сравнению свойств предметов, выделению среди них самых существенных и выражению их с помощью слова. Дети учатся воспринимать, сосредотачивать свое внимание на различных элементах учебного материала независимо от его внешней привлекательности. Под влиянием этого развивается произвольность, осмысленность и избирательность восприятия (в первую очередь по содержанию, а не по внешним ярким признакам). Уже к концу первого года обучения младшие школьники умеют воспринимать предметы в соответствии со своим прошлым опытом, с учебными мотивами, потребностями и интересами, связанными с учебной деятельностью.

Организуя деятельность учащихся, направленную на развитие умения решать текстовые задачи, целесообразно ориентироваться на следующие возрастные и психологические особенности:

1. техника чтения;
2. оперативная память;
3. наглядно-образное мышление;

#### 4. восприятие.

### **1.3. Методические аспекты организации работы с сюжетной арифметической задачей в практике начальной школы**

Младшие школьники обучаются приемам работы с сюжетными арифметическими задачами на уроках математики.

Работа с задачей состоит в отыскании логической цепочки, которая ведет от данных к получению ответа на вопрос задачи [25, 29с.].

В первом классе дети испытывают трудности чтения, поэтому заметно их влечение к текстовым задачам, т.к. они интерпретируют реальные ситуации, близкие пониманию детей, связанное с их жизненным опытом, практикой. Решение любой текстовой задачи в конечном итоге сводится к выражению данной в задаче жизненной ситуации в виде соответствующей математической модели, цепочки последовательных действий [8, 231с.].

От того, что мы будем понимать под решением задачи, зависит построение процесса обучения решению сюжетно арифметических задач.

По мнению Н.Б. Истоминой – «С точки зрения методики обучения решению задач на первый план выступает процесс нахождения результата, который, в свою очередь, тоже можно рассматривать с различных точек зрения. Во-первых, как способ нахождения результата и, во-вторых, как последовательность тех действий, которые входят в тот или иной способ»[21, 273с.].

В свою очередь М.А. Бантова утверждает – «Решить задачу – значит раскрыть связи между данными и искомыми, заданные условием задачи, на основе чего выбрать, а затем выполнить арифметические действия и дать ответ на вопрос задачи»[4, 93с.].

Существует множество методик обучения решению сюжетно арифметических задач, рассмотрим как развивающие системы, так и традиционные.

**В развивающей системе Л. В. Занкова**, направленной на достижение оптимального для каждого ученика общего развития и математического мышления, предполагается многогранные подходы к решению текстовых задач.

В течение всего периода обучения в первом классе идет подготовительный этап к работе над задачами. Обучающиеся устно решают задачи в стихах, опираясь на наглядный материал, находят результат предложенных учителем различных устных заданий, составляют рассказы математического содержания к рисунку, работаем над упорядочиванием нескольких рисунков и над созданием по ним сюжета, включающего математические отношения, восстанавливают сюжет рассказа по серии рисунков, заполняют пропуск в серии рисунков для создания законченного сюжета рассказа, рассматривают один и тот же рисунок с разных точек зрения и отражают их в связных рассказах.

После большой подготовительной работы постепенно осуществляется переход к знакомству с частями задачи, ее решению.

Решение задач - это важный момент на уроке, на котором необходимо сконцентрировать все внимание учащихся, так как все вопросы, задания к задаче направлены на разносторонний ее анализ.

Сюда входят:

1. дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи;
2. изменение любого из элементов задачи, представление одной и той же задачи в разных формулировках;
3. упрощение и усложнение исходной задачи;
4. поиск особых случаев изменения исходных данных приводящих к упрощению решения;
5. установление задач, которые можно решить при помощи уже решенной задачи.

Это в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них [21, 254с.].

Рассмотрим пример разбора задачи на уроке математики в 4 классе.

«Пешеход прошел за 6 часов 24 км. Какой путь проедет за это же время машина, двигаясь со скоростью в 15 раз большей, чем пешеход?»

- Прочитайте задачу. Докажите, что это задача.

- Что известно в задаче? Что необходимо найти?

- Являются ли данные «пешеход прошел за 6 часов 24 км» избыточными, если необходимо найти путь машины?

- Запишите решение задачи по действиям.

- Сколько действий в вашем решении?

1)  $24 : 6 = 4$  (км\час) – скорость пешехода:

2)  $15 * 4 = 60$  (км\час) – скорость машины;

3)  $60 * 6 = 360$  (км) – путь машины;

- Постарайтесь найти решение в одно действие.

- Какая существует зависимость между скоростью и расстоянием при одинаковом времени движения? ( При увеличении скорости соответственно увеличивается пройденный путь)

Решение:

1)  $24 * 15 = 360$  (км) – путь машины.

**В системе развивающего обучения Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова** любую задачу можно рассматривать как словесную модель некоторой практической ситуации с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента или установить наличие отношения между компонентами этой ситуации [10, 118с.].

Еще до знакомства с задачей учащихся нужно учить устанавливать соответствие между предметными, текстовыми, схематическими и символическими моделями, которые они смогут использовать для интерпретации текста задачи. Тогда процесс решения задачи можно рассматривать как переход от одной модели к другой: от словесной модели реальной ситуации, представленной в задаче, к вспомогательной, от нее - к математической. Такие модели в сочетании с заданиями на сравнение, выбор,

преобразование, конструирование способствуют формированию умения решать задачи. Например, задания на подбор схемы к тексту задачи, подбор выражения к рисунку, преобразование условия (вопроса) задачи в соответствии с изменением решения и наоборот, и т.п. Использование вспомогательных моделей является средством, которое помогает младшим школьникам усвоить многие математические понятия.

В первом классе дети решают текстовые задачи с буквенными данными. Например, «Улитка за час проползла  $A$  см, а жук на  $B$  см больше. Сколько сантиметров прополз жук?», так же имеют место быть задачи с заменой буквенных данных на числовые. Задача дополняется заданием, в котором требуется подобрать подходящие числа вместо  $A$  и  $B$  и вычислить результат.

Во втором классе добавляются задачи, в которых требуется числовые данные заменить буквенными и задачи с многозначными числами.

В третьем и четвертом классе дети знакомятся и составляют задачи с десятичными дробями, решают задачи на нахождение площади и периметра, и всех остальных видов. В данной системе простые и составные задачи вводятся одновременно.

Рассмотрим этапы решения задачи в системе Эльконина – Давыдова:

1. Перевод условия задачи в графическую модель, то есть перевод в схему, которая не требует четких требований к ее выполнению.
2. Составление уравнения и его решение.
3. Подбор вместо букв соответствующих чисел и выполнение арифметических действий с этими числами.
4. Возвращение к условию задачи для получения ответа на поставленный вопрос.

Рассмотрев этапы, можно сделать вывод, что основной функцией данной системы является формирование у детей способности к математическому моделированию и переходу от одной модели к другой, и наоборот.

В традиционных системах дети учатся анализировать задачу, выделяя данные и искомые величины, устанавливая соответствующие связи, на основе которых выбирают арифметические действия и выполняют решение.

Также используют семантический анализ.

Под семантическим анализом текста задачи понимается процесс прочтения задачи с последующим выделением основных понятий, связанных со специфическим названием частей этого текста: условие, вопрос, известные данные, неизвестные искомые элементы задачи. Предполагается, что в результате осуществления семантического анализа ребенок осознает и представит себе ситуацию, данную в тексте задачи, и сумеет установить связи между данными и искомым. Особое значение такому семантическому анализу текста задачи придается в технологиях обучения математике младшего школьника, базирующихся на системе Л.В. Занкова.

Осуществление семантического анализа текста простой задачи (даже с трансформированным текстом) — действие не слишком сложное даже для слабого ученика (при условии, что он владеет навыком чтения к этому времени).

Для подготовки не читающего ребенка, к проведению семантического анализа задачи полезно на подготовительном этапе учить его «на слух» улавливать различные «необычности» в текстах задач, для чего используются тексты, похожие на задачи, тексты с различными «ловушками».

Например:

Учитель: Послушайте меня и скажите, задача ли это: Под крышей четыре ножки, а на крыше — суп да ложки. Что это? (Это не задача, а загадка.)

— Чем отличается задача от загадки? (В загадке надо догадаться, а в задаче — выполнить действие.)

— Послушайте еще один текст:

Пять воробьев на заборе сидели.

Один улетел, а четыре запели.

И пели, пока не сморила усталость.

Один улетел — и их трое осталось.

Это — задача? (Нет, это стихотворение.)

Послушайте дальше:

Сидели втроем и немного скучали. Один улетел.

Сколько осталось? (Это уже задача.)

— Чем же задача отличается от загадки или просто стишка?

Педагог подводит детей к тому, что в задаче должно что-то происходить, и результат этого действия в задаче не сообщается. Чтобы решить задачу, мы выбираем действие и затем отвечаем на вопрос.

Для формирования четкого понимания и выделения в тексте задачи данных и искомого, полезны задачи с избытком и недостатком данных.

У Мартышки было 7 бананов. Она поделилась со Слоночком. Сколько бананов у нее осталось?

Разбор этого текста позволяет не только дополнить задачу данными, но и рассмотреть различные ее варианты, обращая внимание на возможные соотношения добавляемого данного и искомого: чем больше Мартышка отдает, тем меньше у нее остается.

В корзине 8 морковок. Утром кролик съел 2 морковки и в обед — 4 морковки. Сколько морковок съел кролик?

Разбор этого текста позволяет после решения задачи (после ответа на поставленный вопрос) предложить детям поставить дополнительный вопрос к тексту так, чтобы использовать число 8. Этот прием будет являться пропедевтикой (подготовкой) знакомства с составной задачей.

Такие задания и приемы работы с ними рекомендуются на первых уроках знакомства с простыми задачами. Они позволяют сформировать у ребенка адекватное представление о новом для него математическом объекте — задаче, и приучают внимательно читать и анализировать текст, выделять его составные элементы.

Работа с текстом задачи в системе развивающего обучения Л. В. Занкова предполагает несколько этапов, первыми из которых являются подготовительный и начальный. Эти этапы подразумевают овладение навыками чтения, формирование необходимых мыслительных операций, знакомство с терминами: задача, условие и вопрос задачи, данные и искомое, краткая запись.

В учебниках по этой системе присутствуют специальные задания, целенаправленно готовящие детей к работе с текстом задачи, такие как:

1. восстановление развития сюжета по серии рисунков;
2. составление различных рассказов математического содержания к одному сюжетному рисунку;
3. завершение серии рисунков до полного восстановления сюжета.

Так как анализ любой задачи начинается с осознания последовательности отражённых в ее тексте событий, поэтому важно устанавливать связи между этапами сюжета и логически верно излагать события.

Особенности **программы «Школа России»** заключаются в том, что система подбора задач, определение времени и последовательности введения задач того или иного вида обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач [15, 254с.].

При таком подходе дети с самого начала приучаются проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. Решение некоторых задач основано на моделировании описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Поиск решения осуществляется на базе глубокого и всестороннего анализа задачи и дальнейшего синтеза полученных выводов. Главное сделать

тексты задач, их структуру и особенности предметом внимательного изучения.

Для этого используется особая система упражнений, где собственно задачи являются лишь материалом, а целью становится:

- 1) расчленение задачи на элементарные условия и требования;
- 2) выявление связей и зависимостей между отдельными данными между данными и требованием;
- 3) построение схематической модели к задаче;
- 4) перекодировка задачи на другой язык.

По данной программе задачи с рисованными данными, согласно календарно тематическому плану, появляются впервые в ноябре первого класса, а заголовок «Задача» появляется в декабре. Обучение решению задач по программе «Школа России» нацелено на осознанный выбор способа решения конкретной текстовой задачи определенного типа. Задачи рассматриваются по типам с использованием универсального подхода. Методика работы с каждым типом задач ведется в соответствии с тремя ступенями: подготовительная, ознакомительная, закрепление.

Процесс обучения решению задач разделен на две ступени: решение простых и решение составных задач. Знакомство с простой задачей осуществляется рано, в ноябре – декабре первого класса. В данном случае, умение понять и представить ситуацию, описываемую в тексте, обеспечивает само решение задачи, так как у ребенка до конца может быть не сформирован навык чтения.

Для решения составных задач ученики должны уметь вычленять систему связей, т.е. разбивать составную задачу на простые.

По данной программе существует два основных способа разбора задачи: 1) «от вопроса» и 2) «от условия». Рассмотрим оба этих варианта на примере одной задачи:

В песочнице играют 5 малышей. На качелях качается на 2 малыша меньше, чем играют в песочнице. А на горке катается столько малышей,

сколько играют в песочнице и качаются на качелях вместе. Сколько малышей всего на детской площадке?

При любом способе разбора задачи для начала необходимо разобраться, что говорится в условии задачи, и какой поставлен вопрос. На этом же этапе необходимо уточнить, все ли слова понятны ребёнку – непонятное слово в задаче может сделать её решение невозможным.

Выполним разбор задачи способом «от вопроса». Для этого можно использовать следующий алгоритм:

1) Прочитай вопрос задачи. Можешь ли ты сразу на него ответить? Почему? (Сразу ответить на вопрос задачи нельзя, т.к. неизвестно, сколько детей катались с горки и качались на качелях).

2) Что необходимо знать, чтобы ответить на вопрос задачи? (количество детей в песочнице, на качелях и на горке) Чтобы не забыть об этом, удобно сделать запись условными знаками:

$$?=П+К+Г$$

Запись означает: ответить на вопрос задачи (?), нужно сложить количество детей в песочнице (П), на качелях (К) и на горке (Г).

3) Какие из необходимых данных известны из условия? (количество детей в песочнице – 5)

4) Какие данные надо вычислить? (количество детей на качелях и на горке)

5) Как узнать, сколько детей на качелях? Почему? (надо из 5 вычесть 2, т.к. в условии сказано, что детей на качелях на 2 меньше, чем в песочнице)

6) Запиши первое действие:  $5-2=3$ (м.) – качаются на качелях.

7) Как узнать, сколько детей на горке? Почему? (нужно к 5 прибавить 3, т.к. в условии сказано, что на горке детей столько, сколько в песочнице и на качелях вместе).

8) Запиши второе действие:  $5+3=8$  (м.) – катаются на горке.

9) Можно ли теперь ответить на вопрос задачи? Посмотри на запись условными знаками:  $?=П+К+Г$

Какими числами можно заменить П, К, Г?

10) Запиши третье действие:  $5+3+8=16$  (м.) – всего.

11) Прочитай снова вопрос задачи. Можешь ли ты теперь на него ответить? Составь и запиши ответ. Ответ: 16 малышей всего на детской площадке.

Теперь выполним разбор той же задачи способом «от условия».

1) Прочитай первое предложение условия задачи. Что ты из него узнал? (что в песочнице играют 5 малышей). Запиши это кратко:

$P=5$ м.

2) Прочитай второе предложение условия задачи. Известно ли, сколько детей качаются на качелях? (Нет, но сказано, что на качелях на 2 малыша меньше, чем в песочнице). Запиши это кратко:

$K = ?$ , на 2 меньше чем в П

3) Как вычислить, сколько детей качаются на качелях? Почему? (надо из 5 вычесть 2, т.к. в условии сказано, что детей на качелях на 2 меньше, чем в песочнице)

4) Запиши первое действие:  $5-2=3$ (м.) – качаются на качелях.

5) Прочитай третье предложение в условии задачи. Известно ли, сколько детей катаются на горке? (Нет, но сказано что на горке столько, сколько в песочнице и на качелях вместе). Запиши это кратко:

$G = ?$ ,  $P+K$

6) Запиши второе действие:  $5+3=8$  (м.) – катаются на горке.

7) Прочитай вопрос задачи. Можешь ли ты на него ответить? Какие вычисления надо сделать? Почему? (Чтобы ответить на вопрос задачи, надо сложить количество детей в песочнице, на качелях и на горке, т.к. в вопросе спрашивается «сколько всего?») Запиши это кратко:

$?=P+K+G$

8) Запиши третье действие:  $5+3+8=16$  (м.) – всего.

9) Прочитай снова вопрос задачи. Можешь ли ты теперь на него ответить? Составь и запиши ответ. Ответ: 16 малышей всего на детской площадке.

Краткая запись с использованием условных обозначений позволяет оценить, какие числовые данные есть в условии в готовом виде, а какие необходимо вычислить; помогает разобраться во взаимной зависимости между приведенными данными. В дальнейшем использование записей с условными обозначениями будет широко применяться в средней и старшей школе.

Пошаговый разбор задачи поможет ребёнку не бояться задач даже с большим количеством числовых данных, более точно понимать цель решения задачи. Обратите внимание, при выборе математического действия и числовых данных для него очень важен вопрос «почему?» - он позволит ребёнку убедиться в правильности выбора чисел и определении, какое действие необходимо выполнить.

Какой из видов разбора задачи и способов краткой записи выбрать, зависит от индивидуальных особенностей ребёнка.

## Выводы по 1 главе

Решение определенных задач играют огромную роль в жизни человека. Задачи, которые ставит перед собой человек и задачи, которые ставят перед ним другие люди и обстоятельства жизни, направляют всю его деятельность, всю его жизнь. Мышление человека главным образом состоит из постановки и решения задач. В широком смысле слова под задачей понимается некоторая ситуация, требующая исследования и разрешения человеком.

Особенно большую роль играют задачи в обучении математике. Эта роль определяется, с одной стороны тем, что конечные цели обучения математике сводятся к овладению учащимися методами решения определенной системы математических задач; с другой стороны, она определяется и тем, что полноценное достижение целей обучения математике возможно лишь с помощью решения системы учебных математических задач.

Таким образом, решение задач в обучении математике выступает и как цель, и как средство обучения.

**Целью** являлось изучить и обобщить теоретические аспекты, касающиеся процесса обучения сюжетной арифметической задачи в начальной школе и определить критерии для эмпирического изучения объекта.

При решении ряда задач, которые конкретизировали цель исследования, были сформулированы следующие выводы.

В результате изучения содержания понятия «задача», было выделено такое понятие как сформулированный словами вопрос, ответ на который может быть получен с помощью арифметических действий. В начальном курсе математике понятие «задача» обычно используется тогда, когда речь идет об арифметических задачах. Они формируются в виде текста, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами.

При описании задач, используемые при обучении математики в начальной школе, было выделено множество типов, большая часть которых

относится к виду простых задач. В курсе математики начальных классов простым задачам отводится особое место. Простые задачи - это основа основ, умение решать их – это фундамент, на котором строится умение решать более сложные задачи. В ходе решения простых задач учащимися усваивается смысл арифметических действий, связи между компонентами и результатами действий, зависимости между величинами и другие вопросы.

Был описан процесс обучения решению задач в разных системах обучения, среди которых система развивающего обучения Занкова, система развивающего обучения Эльконина – Давыдова, традиционная система УМК «Школа России».

Выделены следующие критерии развития у обучающихся умения решать сюжетно арифметические задачи:

1. Умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.
2. Умение создавать структуры взаимосвязей смысловых единиц текста (выбор и организация элементов информации).
3. Умение выделять обобщенные схемы типов отношения и действий между единицами.
4. Умение выделять формальную структуру задачи.
5. Умение записывать решение задачи в виде выражения.

По результатам теоретической части можно считать поставленную цель достигнутой, а задачи решёнными.

## **Глава 2. Исследование актуального состояния развития умения решать сюжетные арифметические задачи**

### **2.1. Методика проведения констатирующего исследования актуального уровня развития умения решать сюжетные арифметические задачи у младших школьников**

Как понять, что ребенок умеет решать сюжетно арифметические задачи?

Критерии уровня развития умения решать сюжетно арифметические задачи можно выделить, опираясь на этапы решения задачи.

Важным этапом в работе с текстовой задачей является работа с ее текстом. На этапе анализа текста необходимо выделить объекты, о которых идет речь в задаче, выделить условие задачи и ее вопрос, установить известные, неизвестные и искомые величины, выделить ситуации, описанные в задаче и, конечно, составить краткую запись задачи, используя символы, рисунки, графические образы, схемы.

Истомина Н.Б. выделяет следующие критерии оценки развития умения [22, 136с.]:

1. Умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.

Данные критерий раскрывается на этапе анализа текста задачи. Он направлен на обеспечение содержания текста и предполагает выделение и осмысление:

-отдельных слов, терминов, понятий, как житейских, так и математических;

-грамматических конструкций («если... то», «после того, как...» и т. д.);

-количественных характеристик объекта, задаваемых словами «каждого», «какого-нибудь» и т. д.;

-восстановление предметной ситуации, описанной в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации;

-выделение обобщенного смысла задачи — о чем говорится в задаче, указание на объект и величину, которая должна быть найдена (стоимость, объем, площадь, количество).

## 2. Умение создавать структуры взаимосвязей смысловых единиц текста (выбор и организация элементов информации).

В результате анализа задачи текст выступает как совокупность определенных смысловых единиц. Однако текстовая форма выражения этих величин сообщения часто включает несущественную для решения задач информацию. Чтобы можно было работать только с существенными смысловыми единицами, текст задачи записывается кратко с использованием условной символики.

После того как данные задачи специально вычленены в краткую запись, следует перейти к анализу отношений и связей между этими данными. Для этого осуществляется перевод текста на язык графических моделей, понимаемый как представление текста с помощью невербальных средств — моделей различного вида: чертежа, схемы, графика, таблицы, символического рисунка, формулы, уравнений и др.

## 3. Умение выделять обобщенные схемы типов отношения и действий между единицами.

На основе анализа условия и вопроса задачи определяется способ ее решения (вычислить, построить, доказать), выстраивается последовательность конкретных действий. При этом устанавливается достаточность, недостаточность или избыточность данных.

Выделяются четыре типа отношений между объектами и их величинами: равенство, часть/целое, разность, кратность, — сочетание которых определяет разнообразие способов решения задач. Анализ практики

обучения показывает, что особую трудность для учащихся представляют задачи с отношением кратности.

#### 4. Умение выделять формальную структуру задачи.

Данный критерий раскрывается в процессе восприятия условия задачи, способен ли обучающийся выделить формальную структуру задачи, способен ли обнаружить, например, неполноту данных.

«Две лодки отошли одновременно навстречу друг другу от двух пристаней. Одна лодка проходила в час 15 км, а другая – 10 км. Найти расстояние между пристанями. (Не указано через какое время лодки встретились.)».

Или, например, прочитав задачу с недостающими данными «Мама принесла 15 яблок и разделила их поровну среди членов семьи. Сколько яблок получил каждый член семьи?», мы убеждаемся, что все элементы задачи присутствуют, это и условие, и вопрос, но не хватает одного числового данного.

#### 5. Умение записывать решение задачи в виде выражения.

На основании выявленных отношений между величинами объектов выстраивается последовательность действий — план решения. Особое значение имеет составление плана решения для сложных, составных задач. Важно сформулированное решение преобразовать в выражение, с помощью которого обучающийся получит числовую единицу, являющуюся ответом.

С помощью выражений дети записывают решение большинства арифметических задач, свойства арифметических действий, раскрывают приемы вычислений и т.д.

Можно также выделить критерии оценивания уровня развития умения решать задачи, основывающиеся на Всероссийских проверочных работах для 4 классов.

По демоверсии проверочных работ по математике за 2019 год, выделяются следующие критерии оценивания.

Рассмотрим на примере:

« Объем бочки 200 л. В пустую бочку вылили 11 десятилитровых и 6 двенадцатилитровых ведер воды. Сколько ещё литров воды может поместиться в бочке? Запиши решение и ответ ».

Решение:

11 десятилитровых ведер содержат  $10 \cdot 11 = 110$ л воды.

6 двенадцатилитровых ведер содержат  $12 \cdot 6 = 72$ л воды.

Общий объем вылитой воды равен  $110 + 72 = 182$ л.

В бочке может ещё поместиться  $200 - 182 = 18$ л воды.

Допускается другая последовательность действий, обоснованно приводящих к верному ответу.

Ответ: 18

Максимальный балл: 2

Обучающийся получит 2 балла, если приведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

1 балл, если приведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, но допущена одна арифметическая ошибка, не нарушающая общей логики решения, в результате чего получен неверный ответ.

0 баллов если не приведены необходимые преобразования и/или рассуждения.

ИЛИ Приведены неверные рассуждения.

ИЛИ В рассуждениях и преобразованиях допущено более одной арифметической ошибки.

Исследование актуального состояния развития умения решать сюжетно арифметические задачи осуществлялось на базе МАОУ Гимназия 14 г. Красноярска.

В исследовании приняли участие обучающиеся 3 «В» класса. Численность выборки – 24 человека.

Прежде всего, были определены критерии развития умения решать сюжетные арифметические задачи:

1. Точность определения структурных единиц задачи;
2. Верность выбора арифметического действия для предметного;
3. Правильность ответа на поставленный в задаче вопрос.

Под точностью определения структурных единиц задачи понимается то, насколько обучающийся правильно выделит в тексте задачи то, что дано и то, какой стоит вопрос.

Верность выбора арифметического действия для предметного подразумевает то, насколько правильно обучающийся подобрал к предметной ситуации арифметическое действие. Например, в задаче «У Маши было 5 конфет, 2 конфеты она съела. Сколько конфет осталось у Маши?» предметным действием является удаление части множества. Обучающемуся необходимо с помощью анализа текста задачи определить данное предметное действие.

Под правильностью ответа на поставленный в задаче вопрос понимается то, насколько правильно обучающийся решил задачу и ответил на поставленный в ней вопрос.

Для каждого критерия были определены уровни их развития и подобраны задания, позволяющие оценить их актуальное состояние. Диагностическая программа исследования и описание диагностических заданий представлены в Приложении А.

## **2.2. Результаты исследования уровня развития умения решать сюжетные арифметические задачи у младших школьников**

Фактические данные приведены в приложении Б, результаты их обработки представлены в таблице 1 и проиллюстрированы на рисунках 1,2,3,4.

Таблица 1 – результаты констатирующего исследования

	Уровень
--	---------

	Низкий		Средний		Высокий	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
Точность определения структурных единиц задачи	4	16,6%	13	54,2%	7	29,2%
Верность выбора арифметического действия для предметного	7	29,2%	15	62,5%	2	8,3%
Правильность ответа на поставленный в задаче вопрос	5	20,8%	15	62,5%	4	16,6%
Уровень развития умения решать сюжетные арифметические задачи	2	8,3%	17	70,8%	5	20,8%

Рассмотрим данные таблицы 1 подробнее, для большей наглядности представив их графически. На рисунке 1 показано распределение обучающихся по уровням развития такого критерия умения решать сюжетные арифметические задачи, как точность определения структурных единиц задачи.

Полученные результаты мы отобразили в приведенной ниже диаграмме  
Рисунок 1.

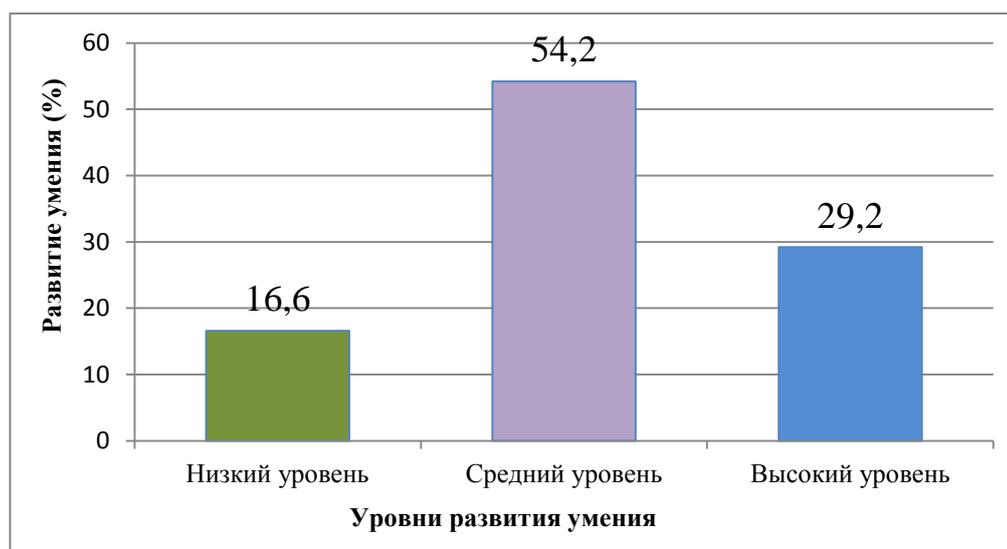


Рисунок 1 – Распределение обучающихся по уровням развития точности определения структурных единиц задачи

Половина обучающихся продемонстрировали средний уровень развития такого критерия, как точность определения структурных единиц задачи. Менее половины обучающихся – обладатели высокого уровня. Наименьшая часть приходится на обучающихся с низким уровнем развития точности определения структурных единиц задачи.

На рисунке 2 показано распределение обучающихся 3 «В» класса по уровням развития умения верно выбирать арифметическое действие для предметного.

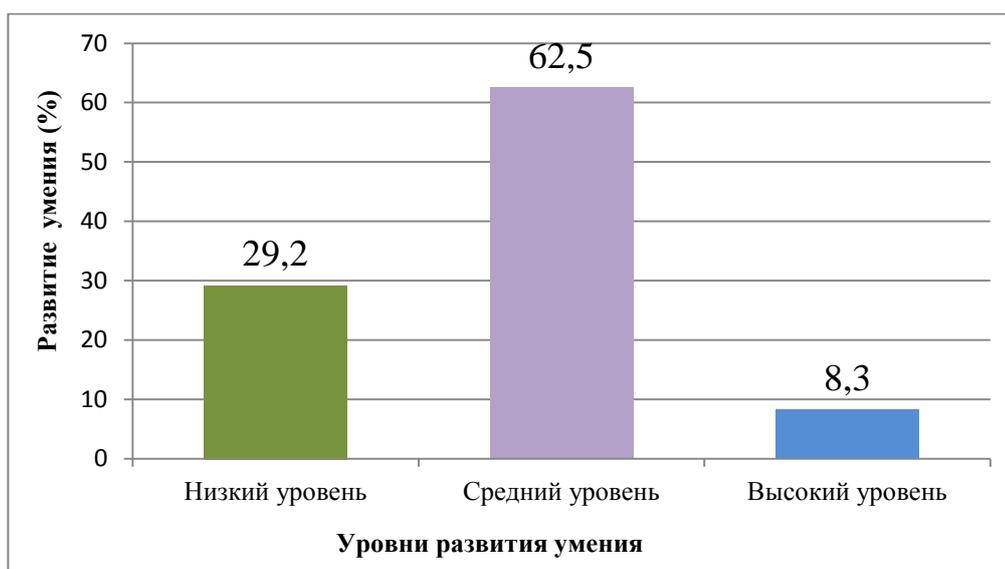


Рисунок 2 – Распределение обучающихся по уровням развития верности выбора арифметического действия для предметного

По такому критерию, как верность выбора арифметического действия для предметного преобладает средний уровень.

В сравнении с данными о уровне развитии точности определения структурных единиц задачи, можно заметить, что часть обучающихся с низким уровнем возросла вдвое. Это указывает на то, что в данном классе возникают трудности с выбором арифметического действия для решения сюжетно арифметической задачи.

На рисунке 3 представлены сведения о уровне развития следующего критерия: правильность ответа на поставленный в задаче вопрос.

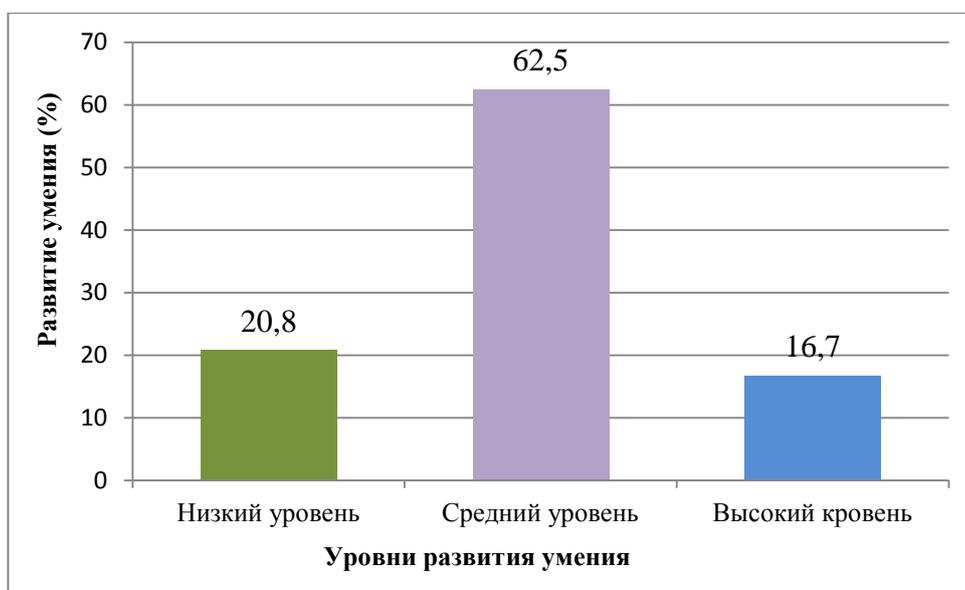


Рисунок 3 – Распределение обучающихся по уровням развития правильности ответа на поставленный в задаче вопрос

Наибольшая часть приходится на тех обучающихся, которые продемонстрировали средний уровень развития умения решать сюжетно арифметические задачи. Вместе с тем, следует отметить, что в данном случае обучающихся с низким уровнем менее половины, а обучающихся с высоким уровнем наименьшая часть.

Исходя из данных исследования, можно сделать вывод о том, что обучающиеся данного класса на базовом уровне владеют навыками решения сюжетно арифметических задач, но в ряде случаев возникают трудности, в частности в указании верного выбора арифметического действия для предметного.

На рисунке 4 представлены сведения о уровне развития умения решать сюжетные арифметические задачи.

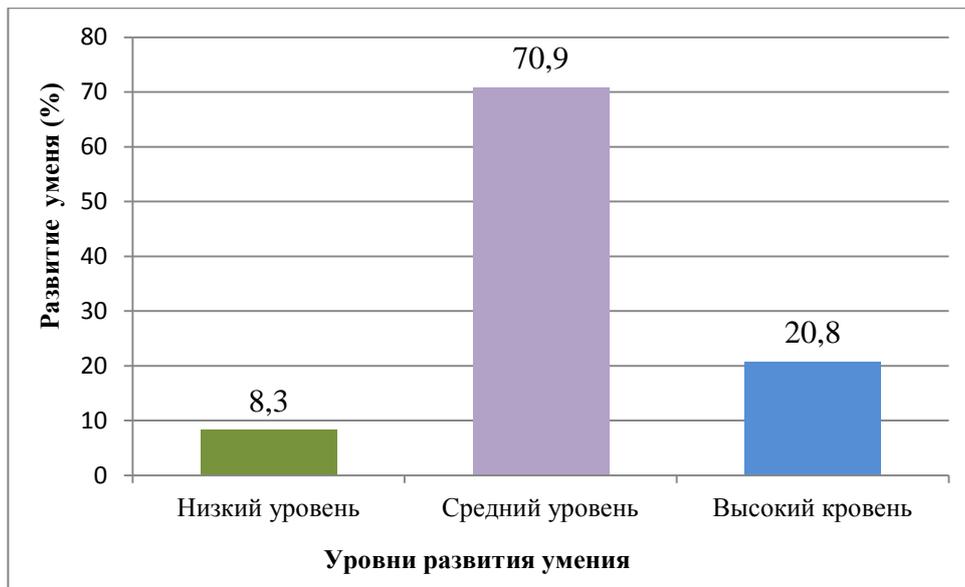


Рисунок 4 – Распределение обучающихся по уровням развития умения решать сюжетные арифметические задачи

На основании представленных эмпирических данных и их анализа можно утверждать, что развитие умения решать сюжетно арифметические задачи в целом и по каждому параметру отдельно представлена, преимущественно, значениями, соответствующими среднему уровню. Кроме того, из данных таблицы 1 можно вывести средние показатели по каждому из критериев: точность определения структурных единиц задачи – 4 балла, верность выбора арифметического действия для предметного – 3,2 балла, правильность ответа на поставленный в задаче вопрос – 3,8 балла. Как видим, средние значения по выборке испытуемых варьируют в пределах количественных показателей преимущественно среднего уровня развития умения решать сюжетно арифметические задачи.

На основании вышеизложенного гипотезу следует признать подтверждённой.

### **2.3. Методические особенности использования сборника заданий в процессе обучения решению сюжетных арифметических задач в курсе начальной школы**

Проведенный констатирующий эксперимент показал, что у учащихся могут возникать проблемы при решении сюжетных арифметических задач.

На основании этого мы разработали комплекс упражнений для развития каждого умения, описанного в критериях. Сборник заданий состоит из трёх блоков, в каждом из которых по девять заданий.

Исследование по первому критерию: точность определения структурных единиц, показало, что большинство детей четко различают условие и вопрос в структуре задачи. Но были и те, кто совершал ошибки. Проведя анализ работ и побеседовав с учащимися, мы сделали вывод, что в основном это происходило из-за невнимательности или же по причине того, что одна из представленных задач являлась трансформированной, а не прямой. Подобные трудности возникают у детей, имеющих слабое логическое мышление, низкий уровень чтения и понимание прочитанного, неумение представлять читаемое в образах. Также мы заметили, что те дети, которые с заданием по данному критерию справились на низком или среднем уровне, так же на низком или среднем уровне выполнили другие задания. Или же те, кто справился на высоком уровне, не редко спускались до среднего при выполнении последующих заданий.

Исходя из этого, первый блок сборника представляет задания, помогающие ребенку отработать навык ориентирования в структуре задачи. Некоторые предполагают работу с переопределенными задачами, в других требуется определение условия и вопроса, что помогает обучающемуся научиться различать их. Часть заданий предполагает составление условия или вопроса, определение нужного вопроса к задаче, исходя из условий.

Например:

**1.Прочитай задачу. Подчеркни в задаче только нужные данные для её решения.**

*Карлсон съел на завтрак 25 булочек, 16 мороженых, 2 ананаса, 13 шоколадок и 4 груши. Сколько фруктов съел Карлсон на завтрак?*

**Прочитай задачу. Подчеркни только тот вопрос, на который можно ответить исходя из условий задачи.**

*Карлсон съел на завтрак 25 яблок, 2 ананаса и 12 бананов. Сколько фруктов съел Карлсон на обед? А сколько фруктов он съел на завтрак?*

**2. Прочитай условия задачи. Придумай и запиши подходящий к ним вопрос.**

*В магазине Света купила две упаковки простых карандашей по 12 штук в каждой, и две упаковки цветных карандашей по 15 штук в каждой.*

**Подчеркни условия синим цветом, а вопрос красным.**

**3. Прочитай.**

*Сколько всего собрали грибов в лесу ребята?*

**Придумай условия к этому вопросу, запиши текст задачи целиком.**

Исследование по второму критерию: верность выбора арифметического действия для предметного, показало, что у половины учащихся могут возникнуть трудности на данном этапе решения сюжетной арифметической задачи. Это может происходить в том случае, если дети не видят предметных действий, заложенных в тексте задачи. Или же учащиеся видят предметное действие, но не могут сопоставить его с арифметическим. Так же, мы заметили, что бывают случаи, когда дети путают сложение с вычитанием, а деление с умножением. При анализе работ, мы заметили, что те из ребят, кто на высоком уровне выполнил задание по данному критерию, на таком же высоком уровне выполнили последнее задание.

Исходя из этого, второй блок сборника содержит задания, помогающие учащимся отрабатывать навык выбора правильного числового выражения для решения задачи. Некоторые задания предполагают работу с задачами и готовыми числовыми выражениями, учащимся необходимо лишь сопоставить их, возможно, согласиться или не согласиться с данным сопоставлением. В некоторых заданиях может потребоваться изменение

текста задачи для ответа на поставленный в задании вопрос. Задания данного блока помогут учащимся научиться видеть предметное действие, заложенное в тексте задачи и сопоставлять его с арифметическим.

Например:

**1. На одной полке стоит 7 книг, а на другой 4 книги.**

**Подумай, с помощью какого числового выражения можно узнать, сколько всего книг на двух полках? Найди его значение.**

а)  $7 - 4 =$

б)  $7 + 4 =$

**2. Прочитай.**

*У Димы 9 игрушечных машинок. 3 он отдал младшему брату.*

**Какое выражение поможет узнать, как изменилось количество машинок у Димы?**

1)  $9 + 3 =$

2)  $9 - 3 =$

3)  $6 + 3 =$

**Найди значение этого выражения.**

**3. Прочитай.**

*На дополнительные занятия по английскому языку ходят 8 учеников. В последний раз несколько учеников заболели и на занятия пришли на 3 человека меньше, чем обычно.*

**Соответствует ли выражение**

**$8 - 3 = \underline{\quad}$  этому тексту? Что можно найти с помощью этого выражения?**

**Найди его значение.**

**Как изменится выражение, если не придут**

**5 учеников? Запиши его и найди значение выражения.**

Исследование по третьему критерию: правильность ответа на поставленный в задаче вопрос, показало, что с данным заданием успешно справились те, кто на высоком уровне выполнил предыдущее задание. Это говорит о том, что выбор арифметического действия для предметного на

прямою влияет на правильность ответа на поставленный в задаче вопрос. На данном этапе тоже могут возникать трудности. Вероятнее всего, они связаны с тем, что дети путают порядок действий, допускают ошибки в вычислениях. Так же, проблема может возникать из-за непонимания вопроса задачи.

Исходя из этого, третий блок сборника содержит задания на выбор правильного порядка действий из нескольких вариантов, самостоятельную расстановку порядка уже данных учащимся действий, а так же задания на исправление ошибок в чужом решении задачи. Подобные задания помогут обучающимся отработать умение определять правильный порядок действий при решении задачи, а так же помогут избегать арифметических ошибок в вычислениях.

Например:

### **1.Прочитай задачу.**

*6 ящиков с банками весят 30 кг, а ящик с хурмой 4 кг. На сколько легче ящик с хурмой ящика с бананами?*

**Саша, Даша и Вася решили задачу по - разному. Какой из вариантов ребят будет правильным и почему?**

**Саша:**

*1)  $30 \cdot 6 = 180$  (кг) – весят ящики с бананами*

*2)  $180 - 4 = 176$  (кг) – на сколько легче ящик с хурмой ящиков с бананами*

*Ответ: ящики с бананами легче ящика с хурмой на 176 кг*

**Даша:**

*1)  $30 : 6 = 5$  (кг) – весит ящик с бананами*

*2)  $30 - 4 = 26$  (кг) – на сколько легче ящик с хурмой ящиков с бананами*

*3)  $26 - 5 = 21$  (кг) – на сколько легче ящик с хурмой ящика с бананами*

*Ответ: ящик с бананами легче ящика с хурмой на 21 кг.*

**Вася:**

*1)  $30 : 6 = 5$  (кг) – весит ящик с бананами*

*2)  $5 - 4 = 1$  (кг) – на сколько легче ящик с хурмой ящика с бананами*

*Ответ: ящик с хурмой легче ящика с бананами на 1 кг.*

## **2.Прочитай задачу.**

*Дима коллекционировал ручки. В его коллекции неделю назад было 12 шариковых и 9 гелевых ручек. Сегодня шариковых стало на 8 шт больше, а гелевых в 2 раза больше. Сколько всего ручек в коллекции у Димы?*

**Рассмотри решение. Пронумеруй действия в правильном порядке.**

$$20+18=38$$

$$12+8=20$$

$$9\cdot 2=18$$

## **3.Прочитай задачу.**

*В магазин привезли 3 ящика овощей по 6 кг в каждом, и 5 ящиков фруктов по 5 кг в каждом. Сколько всего кг овощей и фруктов привезли в магазин?*

**Света решила задачу так:**

1)  $3\cdot 6=18$  (кг) – всего привезли овощей

Ответ: привезли 18 кг. овощей

**Ответила ли Света на поставленный в задаче вопрос?**

**Если нет, реши задачу правильно.**

Задания из сборника можно включать на уроках математики для повышения уровня развития умения решать сюжетные арифметические задачи, так как данный сборник помогает работать комплексно по трём критериям, которые необходимы для достижения высокого уровня.

## Выводы по 2 главе

Вторая глава посвящена описанию констатирующего эксперимента, в процессе проведения которого был определен актуальный уровень развития умения решать сюжетные арифметические задачи младших школьников, в частности были исследованы такие критерии как: точность определения структурных единиц, верность выбора арифметического действия для предметного, правильность ответа на поставленный в задаче вопрос.

Исследования проводились на базе МАОУ Гимназия 14, г. Красноярск, в нём приняли участие 24 учащихся 3 «В» класса в возрасте 9-10 лет – 13 девочек и 11 мальчиков. Полученные результаты позволили нам выявить уровень развития умения решать сюжетные арифметические задачи младших школьников. По результатам исследования проведенных работ, мы можем сказать, что 20,8% учащихся класса имеют высокий уровень развития умения решать сюжетную арифметическую задачу. Средний уровень имеют 70,8% учащихся, а низкий уровень имеют 8,3%. Большинство ошибок допущено из-за неумения детей видеть предметные действия и соотносить их с арифметическими.

Для этого очень важно развивать умение точного определения структурных единиц задачи, выбора арифметического действия для предметного, умения видеть поставленный в задаче вопрос и отвечать на него.

Для развития вышеперечисленных умений, мы предлагаем работать именно в этих трёх направлениях.

## Заключение

На основании анализа психолого-педагогической и методической литературы мы пришли к выводу, что проблема обучения младших школьников решению сюжетных арифметических задач актуальна на данном этапе развития педагогической науки и требует дальнейшего исследования.

Анализ литературных источников по исследуемой проблематике показал, что в обучении математики роль текстовых задач велика. Решая задачи, обучающиеся приобретают новые математические знания, готовятся к практической деятельности [27, 28с.].

Очень важно при решении понимать текст задачи. Понимание текста задачи в традиционной системе специально не рассматривалась. В настоящее время изменения в содержании и методах преподавания выдвигают эту проблему на первый план.

Понимание, прежде всего, предполагает наличие определенной системы знаний и понятий, опираясь на которые школьник может понять и объяснить новое явление. Наиболее благоприятным периодом для формирования приемов работы с текстом сюжетных задач как средства повышения качества их решения является младший школьный возраст.

О данной проблеме писала А. В. Белошистая в своем пособии «Методика обучения решению задач в начальной школе». Она рассматривала решение задачи как раскрытие связей между данным и искомым, которые заданы условием задачи, на основе чего выбрать, а затем выполнить арифметические действия и дать ответ на вопрос задачи.

Из работы Анны Витальевны, можно выделить, что в первую очередь для освоения навыка решения задач необходимо хорошо читать, понимать смысл прочитанного, анализировать текст задачи.

Ребенок, не овладевший вышеперечисленными умениями, вероятнее всего с трудом освоит навык решения задач.

В процессе работы нами было охарактеризовано понятие «сюжетно арифметическая задача». Л.П. Стойлова и А.М. Пышкало определяют

сюжетную арифметическую задачу как описание некоторой ситуации на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации [30, 43с.].

В рамках выпускной квалификационной работы используется термин «сюжетная арифметическая задача», в основе которой лежит не только вопрос и арифметические данные, но и некая жизненная ситуация, сюжет.

Исследование актуального состояния развития умения решать сюжетно арифметические задачи осуществлялось на выборке обучающихся 3 класса МАОУ «Гимназия № 14».

Для проведения исследования были выделены основные критерии развития данного умения: точность определения структурных единиц задачи, верность выбора арифметического действия для предметного и правильность ответа на поставленный в задаче вопрос. По каждому критерию определены уровни их развития и подобран соответствующий диагностический инструментарий.

По результатам констатирующего исследования мы выяснили, что у большинства учащихся умение решать сюжетную арифметическую задачу сформировано на среднем уровне, при этом по каждому из выделенных нами критериев преобладал средний уровень, что подтверждает нашу гипотезу. Результаты исследования представлены в виде таблиц и диаграмм.

На основании этого мы разработали комплекс упражнений для развития каждого умения, описанного в критериях. Сборник заданий состоит из трёх блоков, в каждом из которых по десять заданий. Задания сборника помогут учителю в развитии следующих умений: точность определения структурных единиц, верность выбора арифметического действия для предметного, правильность ответа на поставленный в задаче вопрос.

## Список использованной литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «6» октября 2011 г. № 373
2. Артемов, А.К. Введение в частные методики обучения: учеб. Пособие / А.К. Артемов, Т.В. Семенова. – Пенза: 1982. – 76 с.
3. Бантова М. А. Решение текстовых арифметических задач. // Начальная школа.- 1989.- №2.
4. Бантова М. А., Бельтюкова Г. В. Методика преподавания математики в начальных классах.- М.: Просвещение, 1984.
5. Баранов С. П. Развитие логики мышления младших школьников//Начальная школа.-2006.-№12.
6. Басалаева, М.В. Алгоритм чтения текста сюжетной арифметической задачи [Текст] / М.В. Басалаева // Научный диалог. – Екатеринбург: Издательский дом «Ажур». – 2012. – Выпуск № 5. – С. 92-99. (0,2 п.л.).
7. Белошистая А. В. Методический семинар: вопросы обучения решению задач//Начальная школа. - 2002. - №11.
8. Белошистая А.В. Обучение решению задач в начальной школе. Книга для учителя.- М., 2006
9. Белошистая А.В. Решение задач в 1 и 2 классах четырехлетней начальной школы: Методическое пособие – Литература для средней школы и абитуриентов - Начальная школа - Методическая литература (начальная школа) - Математика. Информатика.- М., 2006.
10. Белошистая, А.В. Обучение решению задач в начальной школе: кн. для учителя. – М.: Русское слово, 2003. – 288 с.
11. Бескоровайная Л. С. Методика современного открытого урока математики. 1-2 классы/Бескоровайная Л. С., Перекальева О. В.- Ростов н/Д: Феникс, 2003.
12. Блох А.Я. , Канини Е.С. , Калинина Н.Г. / Методика преподавания математики в средней школе: общая методика: учебное пособие для

студентов пед. Институты. – М.: Просвещение, 1985. – 336 с.

13. Вайнштейн, Л. Л. Общая психология: учебник / Л.А. Вайнштейн, В.А. Поликарпов, И.А. Фурманов. — Минск: Современ, шк.» 2009. - 512 с.
14. Волкова С.И. Столярова Н.Н. Развитие познавательных способностей детей на уроках математики // Начальная школа.- 1990.- №7.
15. Демидова, Т.Е. Теория и практика решения текстовых задач: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений /Т.Е.Демидова, А.П.Тонких. – М.: Академия, 2002. – 288 с.
16. Дрозд В.Л. , Катасонова А.Т. , Латотин Л.А. / Методика начального обучения математики: учеб. пособие для пед. ин-тов; – М.: 1988. – 254 с.
17. Епишева, О.Б. Учить школьников учиться математике: формирование приемов учебной деятельности: кн. для учителя / О.Б. Епишева, В.И. Крупич. – М.: Просвещение, 1990. – 128 с.
18. Зайцев, Г.Т. Теоретические основы обучения решению задач в начальных классах: учеб. пособие. – Ленинград, 1983. - 98 с.
19. Зубов В.И., Шикова Р.Н. Предупреждение ошибок учащихся при обучении решению текстовых задач // Начальная школа. - 1994. - №1
20. Ивашова О. А. Исследование школьниками решенных арифметических задач//Начальная школа.-2006.-№12.
21. Ильясов, И.И. Система эвристических приемов решения задач /И.И. Ильясов. – М.: Изд-во Рос. открытого ун-та, 1992. – 135 с.
22. Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе / Н.Б. Истомина. – М.: Ассоциация 21 век, 2013. – 273 с.
23. Истомина Н.Б. Обучение младших школьников решению текстовых задач». – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2007.
24. Кагермазова, Л.Ц. Возрастная психология / Л.Ц. Кагермазова. – электронный учебник, 2012. – 98 с.
25. Колягин Ю. М. Размышления о некоторых проблемах начального обучения математике.//Начальная школа.-1997.-№4.

26. Кузнецова Л.Ю. Целенаправленная работа с текстовой задачей // Начальная школа. - 1991. - №2.
27. Кульбякина, Л.Я. Работа над простой задачей на этапе ее решения // Начальная школа. – 2002. – № 10. – С. 57 – 60.
28. Лехова В. П. Дедуктивные рассуждения в курсе математики начальных классов//Начальная школа.-1988.-№5.
- 29.Моро, М.И. Методика обучения математики в 1 – 4 классе: пособие для учителя / М.И. Моро, А.М. Пышкало. — М.: Просвещение, 2015. — 432 с.
- 30.Стойлова, Л.П. Теоретические основы начального курса математики. М.: «Академия», 2014 г. - 272с.
- 31.Стойлова, Л.П. Основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. - 2-е изд., испр. /Л.П.Стойлова, А.М. Пышкало. – М.: Просвещение, 1988. – 484 с.
32. Фридман, Л.М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика: учеб. пособие для учителей и студентов педвузов и колледжей. – М.: Школьная пресса, 2002. – 208 с.

## Приложения

### Приложение А

#### Диагностическая программа исследования

Критерий (измеряемый параметр)	Уровни развития умения решать сюжетно арифметические задачи		
	Низкий (балл)	Средний (балл)	Высокий (балл)
Точность определения структурных единиц задачи	Не определяет структурные единицы ни в одной задаче или определяет в одной задаче (0-2 б)	Верно определяет структурные единицы в двух задачах, но имеются ошибки (3-4 б)	Верно определяет структурные единицы в трех задачах (5-6 б)
Верность выбора арифметического действия для предметного	Неверно выбирает арифметическое действие для предметного или выбирает для одной задачи (0-2 б)	Верно выбирает арифметическое действие для предметного в двух задачах, но имеются ошибки (3-4 б)	Верно выбирает арифметическое действие для предметного в трех задачах (5-6 б)
Правильность ответа на поставленный в задаче вопрос	Неправильно отвечает на поставленный в задаче вопрос или отвечает в одной задаче (0-2 б)	Правильно отвечает на поставленный вопрос в двух задачах, но имеются ошибки (3-4 б)	Правильно отвечает на поставленный вопрос в трех задачах (5-6 б)
Уровень развития умения решать сюжетные	0-6 б	7-13 б	14-18 б

арифметические задачи			
-----------------------	--	--	--

### Диагностические задания

**Задание 1. Подчеркни одной чертой – условие задачи, волнистой линией – ее вопрос.**

а) В магазин привезли 4 ящика с фруктами. В каждый ящик помещалось по 16кг. Сколько килограммов фруктов привезли в магазин?

б) Определи, сколько детей посещают кружок самодеятельности, если сегодня присутствовало 11 человек и еще 6 человек болеют.

в) Мама купила арбуз весом 6кг, а папа купил арбуз в 3 раза тяжелее. Сколько килограммов весил арбуз, который купил папа?

**Задание 2. Подчеркни одной чертой то арифметическое действие, которое подходит к предметному действию задачи.**

а) Дима вырезал 7 красных флажков, а синих в 3 раза больше. Сколько синих флажков вырезал Дима?

- $7+3$
- $7-3$
- $7:3$
- $7 \cdot 3$

б) В магазин привезли 12 кг фруктов в трёх ящиках. Сколько было килограммов фруктов в каждом ящике?

- $3 \cdot 12$
- $3+12$
- $12:3$
- $12-3$

в) Летом в спортивный лагерь ходили 12 мальчиков, а девочек на 3 меньше. Сколько девочек ходило в спортивный лагерь?

- $12:3$
- $12-3$

○  $12+3$

○  $12 \cdot 3$

**Задание 3. Сопоставь задачу и ее решение с помощью стрелочек**

а) В детский сад привезли 4 коробки конфет по 9 кг в каждой и 3 коробки печенья по 8 кг в каждой. Сколько всего килограммов конфет и печенья привезли в детский сад?

1)  $4 \cdot 9 = 36$ (кг) - привезли конфет

2)  $3 \cdot 8 = 24$ (кг) - привезли печенья

3)  $36 - 24 = 12$ (кг) – насколько больше привезли конфет, чем печенья

б) В детский сад привезли 4 коробки конфет по 9 кг в каждой и 3 коробки печенья по 8 кг в каждой. На сколько килограммов больше привезли конфет, чем печенья?

1)  $4 \cdot 9 = 36$ (кг) - привезли конфет

2)  $3 \cdot 8 = 24$ (кг) - привезли печенья

3)  $36 + 24 = 60$ (кг) - всего привезли печенья и конфет

в) В детский сад всего привезли 60 кг конфет и печенья. Конфет привезли 4 коробки по 9 кг в каждой. Печенья привезли 3 коробки. Сколько килограммов печенья привезли в каждой коробке?

1)  $4 \cdot 9 = 36$ (кг) - привезли конфет

2)  $60 - 36 = 24$ (кг) - привезли печенья

3)  $24 : 3 = 8$ (кг) – количество печенья в каждой коробке

## Анализ продуктов деятельности

№ п./п.	1 методика		2 методика		3 методика		Отношение в целом	
	Балл	Уровень	Балл	Уровень	Балл	Уровень	Балл	Уровень
1	3	с	2	н	2	н	7	с
2	6	в	5	в	4	с	15	в
3	2	н	3	с	2	н	7	с
4	4	с	4	с	4	с	12	с
5	4	с	4	с	4	с	12	с
6	6	в	5	в	4	с	15	в
7	3	с	3	с	4	с	10	с
8	2	н	2	н	2	н	6	н
9	6	в	3	с	5	в	14	в
10	4	с	2	н	4	с	10	с
11	4	с	2	н	3	с	9	с
12	6	в	3	с	5	в	14	в
13	6	в	4	с	5	в	15	в
14	6	в	3	с	4	с	13	с
15	2	н	2	н	2	н	6	н
16	3	с	3	с	2	н	8	с
17	4	с	2	н	5	в	11	с
18	3	с	2	н	4	с	9	с
19	4	с	4	с	3	с	11	с
20	2	н	3	с	4	с	9	с
21	4	с	4	с	4	с	12	с
22	5	в	4	с	4	с	13	с
23	3	с	3	с	3	с	9	с
24	4	с	4	с	4	с	12	с

Примечание к таблице:

Н – низкий уровень

С – средний уровень

В – высокий уровень

**Сборник заданий по формированию умения решать сюжетные  
арифметические задачи**

**3 класс**

**Блок I**

**1.Прочитай задачу. Подчеркни в задаче только нужные данные для её решения.**

*Карлсон съел на завтрак 25 булочек, 16 мороженых, 2 ананаса, 13 шоколадок и 4 груши. Сколько фруктов съел Карлсон на завтрак?*

**Прочитай задачу. Подчеркни только тот вопрос, на который можно ответить исходя из условий задачи.**

*Карлсон съел на завтрак 25 яблок, 2 ананаса и 12 бананов. Сколько фруктов съел Карлсон на обед? А сколько фруктов он съел на завтрак?*

**2.Прочитай задачу. Подчеркни в задаче только нужные данные для её решения.**

*В книжный магазин привезли 36 альбомов, 28 журналов про рукоделие и 14 журналов про конструирование, 4 энциклопедии, 10 словарей. Сколько журналов привезли в книжный магазин?*

**Прочитай задачу. Подчеркни только тот вопрос, на который можно ответить исходя из условий задачи.**

*Вчера в книжный магазин привезли 28 журналов про рукоделие, 14 журналов про конструирование и 5 журналов про животных. Сколько всего журналов привезли в книжный магазин вчера? А сколько привезли журналов в книжный магазин сегодня?*

**3.Прочитай задачу. Подчеркни в задаче только нужные данные для её решения.**

*Для покраски стен в детском саду потребуется 27л белой краски, 14л зеленой, 12л желтой, 21л оранжевой, 15 кисточек и 6 валиков. Сколько всего литров краски потребуется на покраску стен?*

**Прочитай задачу. Подчеркни только тот вопрос, на который можно ответить исходя из условий задачи.**

*Для покраски стен в детском саду потребуется 27л белой краски, 14л зеленой, 12л желтой, 21л оранжевой. Сколько всего банок краски потребуется на покраску стен? А сколько всего литров краски потребуется для покраски стен?*

**4. Прочитай условия задачи. Придумай и запиши подходящий к ним вопрос.**

*В магазине Света купила две упаковки простых карандашей по 12 штук в каждой, и две упаковки цветных карандашей по 15 штук в каждой.*

**Подчеркни условия синим цветом, а вопрос красным.**

**5. Прочитай условия задачи. Придумай и запиши подходящий к ним вопрос.**

*В кондитерскую привезли три коробки шоколадных конфет по 12 кг и две коробки карамельных конфет по 9 кг.*

**Подчеркни условия синим цветом, а вопрос красным.**

**6. Прочитай условия задачи. Придумай и запиши подходящий к ним вопрос.**

*В саду собрали три корзины яблок по 15шт в каждой и четыре корзины груш по 12шт в каждой.*

**Подчеркни условия синим цветом, а вопрос красным.**

**7.Прочитай.**

*Сколько всего собрали грибов в лесу ребята?*

**Придумай условия к этому вопросу, запиши текст задачи целиком.**

**8.Прочитай.**

*Сколько всего литров молока привезли в магазин за два дня?*

**Придумай условия к этому вопросу, запиши текст задачи целиком.**

**9.Прочитай.**

*Сколько всего снежинок вырезали дети?*

**Придумай условия к этому вопросу, запиши текст задачи целиком.**

**Блок II**

**1.На одной полке стоит 7 книг, а на другой 4 книги.**

**Подумай, с помощью какого числового выражения можно узнать, сколько всего книг на двух полках? Найди его значение.**

а)  $7 - 4 =$

б)  $7 + 4 =$

**2.В первой корзине лежит 10 яиц, а во второй 15 яиц.**

**Подумай, с помощью какого числового выражения можно узнать, на сколько больше яиц во второй корзине, чем в первой? Найди его значение.**

а)  $15 - 10 =$

б)  $15 + 10 =$

**3.В магазин привезли 4коробки с маслом по 10 кг в каждой.**

**Подумай, с помощью какого числового выражения можно узнать, сколько всего кг масла привезли в магазин? Найди его значение.**

а)  $4 \cdot 10 =$

б)  $4 + 10 =$

**4. Прочитай.**

*У Димы 9 игрушечных машинок. 3 он отдал младшему брату.*

**Какое выражение поможет узнать, как изменилось количество машинок у Димы?**

1)  $9+3 =$

2)  $9-3 =$

3)  $6+3 =$

**Найди значение этого выражения.**

**5. Прочитай.**

*У Алисы 14 кукол. Мама купила Алисе еще 2 куклы.*

**Какое выражение поможет узнать, как изменилось количество кукол у Алисы?**

1)  $14+2 =$

2)  $14-2 =$

3)  $16-2 =$

**Найди значение этого выражения.**

**6. Прочитай.**

*У Васи было 15 конфет, 9 он отдал Оле.*

**Какое выражение поможет узнать, как изменилось количество конфет у Васи?**

1)  $15+9 =$

2)  $15-9 =$

3)  $6+9 =$

**Найди значение этого выражения.**

### **7. Прочитай.**

*На пасеке каждый год собирают 25 бочонков мёда. В последний год мёда собрали на 6 бочонков больше, чем обычно.*

**Соответствует ли выражение**

**$25+6=$ \_\_ этому тексту? Что можно найти с помощью этого выражения?**

**Найди его значение.**

**Как изменится выражение, если мёда соберут на 8 бочонков больше?**

**Запиши его и найди значение выражения.**

### **8. Прочитай.**

*На дополнительные занятия по английскому языку ходят 8 учеников. В последний раз несколько учеников заболели и на занятия пришли на 3 человека меньше, чем обычно.*

**Соответствует ли выражение**

**$8-3=$ \_\_ этому тексту? Что можно найти с помощью этого выражения?**

**Найди его значение.**

**Как изменится выражение, если не придут**

**5 учеников? Запиши его и найди значение выражения.**

### **9. Прочитай.**

*В понедельник в магазине игрушек купили 16 мячей. Во вторник на 3 мяча меньше, чем в понедельник.*

**Соответствует ли выражение**

**$16-3=$ \_\_ этому тексту? Что можно найти с помощью этого выражения?**

**Найди его значение.**

**Как изменится выражение, если во вторник купили бы на 8 мячей**

**меньше, чем в понедельник? Запиши его и найди значение выражения.**

### Блок III

#### 1.Прочитай задачу.

У Димы две коробки карандашей по 12шт в каждой, у Оли три коробки карандашей по 6шт в каждой. Сколько всего карандашей у Димы и у Оли вместе?

**Саша, Даша и Вася решили задачу по - разному. Какой из вариантов ребят будет правильным и почему?**

**Саша:**

1)  $12 \cdot 2 = 24$  (шт) – всего карандашей у Димы

2)  $6 \cdot 3 = 18$  (шт) – всего карандашей у Оли

2)  $24 + 18 = 42$  (шт) – всего карандашей у Димы и у Оли

Ответ: у Димы и у Оли 42 карандаша

**Даша:**

1)  $12 \cdot 2 = 26$  (шт) – всего карандашей у Димы

2)  $6 \cdot 3 = 21$  (шт) – всего карандашей у Оли

2)  $26 + 21 = 48$  (шт) – всего карандашей у Димы и у Оли

Ответ: у Димы и у Оли 48 карандашей

**Вася:**

1)  $12 + 2 = 14$  (шт) – всего карандашей у Димы

2)  $6 + 3 = 9$  (шт) – всего карандашей у Оли

2)  $14 + 9 = 23$  (шт) – всего карандашей у Димы и у Оли

Ответ: у Димы и у Оли 23 карандаша

#### 2.Прочитай задачу.

6 ящичков с банками весят 30 кг, а ящик с хурмой 4 кг. На сколько легче ящик с хурмой ящика с бананами?

**Саша, Даша и Вася решили задачу по - разному. Какой из вариантов ребят будет правильным и почему?**

**Саша:**

1)  $30 \cdot 6 = 180$  (кг) – весят ящики с бананами

2)  $180 - 4 = 176$  (кг) – на сколько легче ящик с хурмой ящиков с бананами

Ответ: ящики с бананами легче ящика с хурмой на 176 кг

**Даша:**

1)  $30 : 6 = 5$  (кг) – весит ящик с бананами

2)  $30 - 4 = 26$  (кг) – на сколько легче ящик с хурмой ящиков с бананами

3)  $26 - 5 = 21$  (кг) – на сколько легче ящик с хурмой ящика с бананами

Ответ: ящик с бананами легче ящика с хурмой на 21 кг.

**Вася:**

1)  $30 : 6 = 5$  (кг) – весит ящик с бананами

2)  $5 - 4 = 1$  (кг) – на сколько легче ящик с хурмой ящика с бананами

Ответ: ящик с хурмой легче ящика с бананами на 1 кг.

### **3.Прочитай задачу.**

3 банки джема стоят 90 руб, а банка варенья 40 руб. На сколько банка джема дешевле банки варенья?

**Саша, Даша и Вася решили задачу по - разному. Какой из вариантов ребят будет правильным и почему?**

**Саша:**

1)  $90 \cdot 3 = 270$  (руб) – стоят банки с джемом

2)  $270 - 40 = 230$  (руб) – на сколько банка джема дешевле банки варенья

Ответ: банка джема дешевле банки варенья на 230 руб.

**Даша:**

1)  $90 : 3 = 30$  (руб) – стоит одна банка джема

2)  $40 - 30 = 10$  (руб) – на сколько банка джема дешевле банки варенья

Ответ: банка джема дешевле банки варенья на 10 руб.

**Вася:**

1)  $90 : 3 = 60$  (руб) – стоит одна банка джема

2)  $60 - 40 = 20$  (руб) – на сколько банка джема дешевле банки варенья

Ответ: банка джема дешевле банки варенья на 20 руб.

#### **4.Прочитай задачу.**

*Дима коллекционировал ручки. В его коллекции неделю назад было 12 шариковых и 9 гелевых ручек. Сегодня шариковых стало на 8 шт больше, а гелевых в 2 раза больше. Сколько всего ручек в коллекции у Димы?*

**Рассмотри решение. Пронумеруй действия в правильном порядке.**

$$20+18=38$$

$$12+8=20$$

$$9\cdot 2=18$$

#### **5.Прочитай задачу.**

*В понедельник Петя купил 8 тетрадей по математике и 4 тетради по русскому языку. Во вторник Петя купил 10 тетрадей по математике, а по русскому купил тетрадей в два раза больше, чем в понедельник. Сколько всего тетрадей купил Петя за два дня?*

**Рассмотри решение. Пронумеруй действия в правильном порядке.**

$$8+10=18$$

$$4\cdot 2=8$$

$$18+8=26$$

#### **6.Прочитай задачу.**

*В саду собрали 12кг яблок, а слив в два раза больше, чем яблок. Груш собрали в четыре раза меньше, чем слив. Сколько всего кг фруктов собрали в саду?*

**Рассмотри решение. Пронумеруй действия в правильном порядке.**

$$24:4=6$$

$$12+24+6=42$$

$$12\cdot 2=24$$

#### **7.Прочитай задачу.**

*В магазин привезли 3 ящика овощей по 6 кг в каждом, и 5 ящиков фруктов по 5 кг в каждом. Сколько всего кг овощей и фруктов привезли в магазин?*

**Света решила задачу так:**

1)  $3 \cdot 6 = 18$  (кг) – всего привезли овощей

Ответ: привезли 18 кг. овощей

**Ответила ли Света на поставленный в задаче вопрос?**

**Если нет, реши задачу правильно.**

**8.Прочитай задачу.**

*На ёлку повесили 18 красных шаров, 14 зеленых шаров и 12 снежинок.*

*Сколько всего игрушек повесили на ёлку?*

**Оля решила задачу так:**

1)  $18 + 14 + 12 = 42$  (шт) – всего повесили игрушек

Ответ: на ёлку повесили 42 игрушки

**Правильно ли Оля ответила на поставленный в задаче вопрос?**

**Если нет, реши задачу правильно.**

**9.Прочитай задачу.**

*Парикмахер подстриг двух девочек, а мальчиков на 6 человек больше.*

*Сколько всего детей подстриг парикмахер?*

**Коля решил задачу так:**

1)  $2 + 6 = 8$  (д) – всего подстриг парикмахер

Ответ: парикмахер подстриг 8 детей

**Ответил ли Коля на поставленный в задаче вопрос?**

**Если нет, реши задачу правильно.**