

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

Яковлева Анастасия Алексеевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ
РЕШАТЬ СЮЖЕТНЫЕ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ
У ОБУЧАЮЩИХСЯ 3 КЛАССА**

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы

Начальное образование и русский язык

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой канд. пед. н., доцент кафедры теории и
методики начального образования

Басалаева М.В.

00.06.25

(дата, подпись)

Научный руководитель

Зав. кафедрой канд. пед. н., доцент кафедры теории и
методики начального образования

Басалаева М.В.

Дата защиты 23 июня 2025

Обучающийся Яковлева А.А. 09.06.25 А.А.
(фамилия, инициалы) (дата, подпись)

Оценка

отлично

(прописью)

Красноярск 2025

Содержание

Введение.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ РЕШАТЬ СЮЖЕТНЫЕ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.	6
1.1. Понятие сюжетной арифметической задачи.....	6
1.2. Психовозрастные особенности младших школьников, проявляющиеся в процессе обучения решению задач	10
1.3. Методические особенности организации деятельности по формированию умения решать сюжетные арифметические задачи	15
ВЫВОДЫ ПО 1 ГЛАВЕ.....	23
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ РЕШАТЬ СЮЖЕТНЫЕ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ	25
2.1. Методика проведения констатирующего исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса.....	25
2.2. Результаты проведения диагностики по выявлению актуального уровня умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса	30
2.3. Описание комплекса упражнений по формированию умения решать сюжетные арифметические задачи у младших школьников.....	35
ВЫВОДЫ ПО 2 ГЛАВЕ.....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
Список используемой литературы	46
Приложение А	51
Приложение Б.....	52
Приложение В	55
Приложение Г	56

Введение

Общество развивается и функционирует в информационном пространстве. Успешность школьника напрямую зависит от умения работы с текстом. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального образования, ученик, завершивший начальную школу, должен обладать навыками решения математических задач с условием, что предполагает уверенное понимание прочитанного. Это требует от него умения сознательно анализировать тексты для получения необходимых знаний, находить и применять информацию для выполнения заданий и решения поставленных задач, а также устанавливать взаимосвязи между различными элементами информации и преобразовывать её [35]. Умение работать с информацией является важным аспектом для младшего школьника.

В начальной школе **сюжетная арифметическая задача** трактуется как «специальный текст, в котором обрисована некая житейская ситуация, охарактеризованная численными компонентами» [6]. Для нахождения решения необходимо осуществить семантическую обработку текста задачи. Это подразумевает внимательное изучение условия с целью вычленения ключевых компонентов: исходных данных, вопроса, известных фактов и неопределенных искомых величин.

В школьной практике в начальном курсе математики дети впервые сталкиваются с текстовыми задачами, в которых описана житейская ситуация, охарактеризованная численными компонентами. Ситуация обязательно определяет зависимость между этими численными компонентами [9]. Многие обучающиеся сталкиваются с трудностями при решении задач, так как младшие школьники не овладевают способом решения задач, а попросту занимаются поиском ответа на вопрос текстовой задачи.

Об актуальности проблемы обучения решению сюжетных арифметических задач говорили многие ученые и методисты. Например,

Белошистая [8], С.Е. Царева [41], М.И. Моро [29], Н.Б. Истомина [20], Л.Г. Петерсон [32] и другие. У каждого свой методический подход к этому вопросу. Однако, в работах отмечается, что задача является наиболее трудным заданием для детей из курса математики.

Первостепенной задачей учителя, в процессе организации учебной деятельности, является обучение решению задач, то есть целенаправленно организованное взаимодействие между учителем и обучающимися, результатом которого станет сформированное умение решать сюжетные арифметические задачи. Решение задач позволяет обучающемуся осознать практическую значимость тех математических понятий, которыми он овладевает в процессе изучения курса начальной математики [40].

Актуальность проблемы формирования умения решать сюжетные арифметические задачи основана на результатах всероссийских проверочных работ, в частности в заданиях, связанных с задачей, процент выполнения которых, по данным ЦОКО, ниже среднего.

Цель исследования — выявить актуальное состояние уровня сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи и разработать комплекс упражнений, направленный на формирование умения решать сюжетные арифметические задачи.

Объект исследования — процесс формирования умения решать сюжетные арифметические задачи у младших школьников.

Предмет исследования — актуальное состояние сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса и способы его изменения.

Гипотеза: в процессе освоения начального курса математики у обучающихся 3 класса преимущественно на среднем и низком уровнях сформировано умение решать сюжетные арифметические задачи, которое характеризуется следующими критериями: наличие адекватной визуализации, правильность выбора арифметического действия, обоснованность выбора стратегии.

В соответствии с целью были определены следующие **задачи**:

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме формирования умения решать сюжетные арифметические задачи.
2. Составить диагностическую программу для изучения актуального уровня сформированности умения.
3. Провести констатирующий срез, направленный на выявление уровня умения решать сюжетные арифметические задачи.
4. Проанализировать и описать актуальный уровень сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи.
5. Разработать комплекс упражнений, направленный на формирования умения решать сюжетные арифметические задачи.

Методами исследования выступили:

1. Анализ литературы по теме исследования.
2. Констатирующий эксперимент.
3. Количественный и качественный анализ.

Экспериментальная база: исследование проводилось на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя школа №157».

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ РЕШАТЬ СЮЖЕТНЫЕ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.

1.1. Понятие сюжетной арифметической задачи

Текстовая задача - трудное задание для младшего школьника. Именно поэтому обучение решению задач на уроках математики должно начинаться с первых дней ребенка в школе. Ведь задача способствует развитию логического мышления, речи, памяти и других познавательных процессов.

Придя в первый класс, ребенок не способен сразу решить задачу, так как для этого нужно уметь анализировать текст задачи, выделять известные и неизвестные данные, уметь видеть связи. Не осмыслив содержание ситуации в текстовой задаче, ребенок не может решить ее. Следовательно, чтобы научиться решать задачи, младшему школьнику необходимо понимать и анализировать ее текст.

Умение решать текстовые задачи один из основных показателей уровня математического развития младшего школьника. Математическая задача помогает понять взаимосвязи в окружающем нас мире, дает возможность быстро и просто решать практико-ориентированные задачи в бытовой жизни.

Курс математики в начальной школе заключается во всестороннем развитии личности ребенка, чтобы школьник научился мыслить, анализировать, рассуждать и проявлять интерес к исследовательской деятельности через решение текстовых задач. Решая задачи, дети познают окружающий их мир и знакомятся с различными фактами, которые расширяют их кругозор.

Термин «задача» широко используется в обыденной жизни и в науке. Ученые и методисты предлагают ряд определений понятия «текстовая задача». Ожегов С.И. пишет: «Задача - то, что требует разрешения, исполнения» [30]. Задача представляет собой словесно сформулированный

вопрос, ответ на который можно получить с помощью арифметических действий (Моро М.И., Пышкало А.М.). Л.М. Фридман определяет сюжетные задачи как задачи, в которых представлена какая-либо жизненная ситуация, будь то явление, событие или процесс, и целью которых является вычисление конкретных числовых характеристик или значений. Такие задачи также известны как текстовые, практические, аналитические, задачи на составление уравнений или систем уравнений, арифметические и другие.

В начальной школе текстовые задачи часто называют сюжетными (согласно М.В. Богдановичу), поскольку они моделируют повседневные ситуации и явления, такие как производительность в работе, расчет цены покупки, движение и тому подобное. В соответствии с этой точкой зрения, текстовая задача представляет собой словесное описание некоторой ситуации, явления или процесса. С одной стороны, отличительной чертой текстовой задачи является наличие условия и вопроса. С другой стороны, они ориентированы на анализ различных жизненных ситуаций, подразумевающих определенные вычисления.

Таким образом, сюжетная арифметическая задача – специальный текст, в котором обрисована некая житейская ситуация, охарактеризованная численными компонентами [6]. Чтобы решить задачу, нужно провести семантический анализ текста задачи, т.е. провести процесс прочтения задачи и выделить условие, вопрос, известные данные, неизвестные искомые элементы задачи.

Определение структуры задачи происходит в процессе анализа ее текста. Основными элементами структуры являются условие и требование, которые по-разному трактуются в методической литературе.

Условие определяется как: связь между величинами, указывающая на характер соотношения данных и искомых значений (по В.В. Станкевичу); как информация, представленная в задаче (А.К. Артемов, Т.В. Семенов)[44]; как количественные и качественные характеристики объектов и отношений между ними (Л.П. Стойлова)[36]. Задача обычно включает несколько

условий, называемых элементарными (Т.Е. Демидов, А.П. Тонких).

Требование определяется как указание на то, что необходимо найти (Ю.Н. Кулюткин), цель, к которой нужно стремиться (А.К. Артемов, Т.В. Семенов), или вопрос задачи, указывающий на искомое (В.В. Станкевич). Требований может быть несколько, и они формулируются в виде вопроса или побуждения к действию.

Решение задачи предполагает выявление связей между известными данными и тем, что нужно найти, выбор и выполнение арифметических действий для получения ответа [5]. Для успешного решения ученик должен уметь: осознанно читать и понимать текст, анализировать и структурировать его, определять связи между данными и искомым, выбирать и выполнять арифметические действия, а также корректно использовать математическую символику [9].

Задачи классифицируются по разным критериям, например, по числу арифметических действий: простые (одно действие) и составные (два и более) [39]. Простые задачи классифицируются по арифметическому действию (М.И. Моро, А.М. Пышкало): вычитание, сложение, умножение, деление [28]. Сюжетные задачи классифицируются на задачи с пропорциональными величинами: работа, движение, вместимость, стоимость. Выделяют также задачи на пропорциональное деление, на нахождение неизвестного по двум разностям, на нахождение четвертого пропорционального, на нахождение доли целого и целого по его доли.

При решении текстовых задач развиваются умственные способности обучающихся, ведь процесс решения требует мыслительных операций, например, способность синтезировать, анализировать, сравнивать, обобщать, принимать решения и делать выводы [26]. К примеру, решая задачу, младший школьник проводит анализ: отделяет условие от вопроса, вычленяет известные данные и искомые, выстраивает стратегию решения, выбирает способ решения задачи, обобщает и делает выводы. Текстовые задачи формируют логическое мышление, настойчивость, развивают

память, воображение и творческий потенциал [21].

Текстовые задачи играют важную роль в начальном курсе математики, служа средством достижения образовательных, развивающих и воспитательных целей. Основные функции текстовых задач: познавательная (усвоение арифметической теории), дидактическая (систематическая отработка знаний и умений), развивающая (формирование способности рассуждать, делать умозаключения, высказывать и доказывать свою точку зрения) [34].

Существуют различные подходы к этапам решения задач. М.А. Бантова выделяет следующие этапы: знакомство с содержанием задачи; разработка плана решения; выполнение решения и проверка его корректности [5].

Л.М. Фридман предложил более детализированный алгоритм решения задачи, который включает:

1. Анализ задачи.
2. Схематическое представление задачи.
3. Поиск методов решения.
4. Исполнение решения задачи.
5. Проверка полученного ответа.
6. Исследование задачи.
7. Формулирование итогового ответа.
8. Анализ процесса решения [39].

В современной образовательной практике также выделяются этапы решения, предложенные А.В. Тихоненко:

1. Чтение и осмысление текста задачи.
2. Определение условий и вопроса в задаче.
3. Установление взаимосвязи между условием и вопросом.
4. Разработка плана решения и выбор необходимых арифметических действий.
5. Запись процесса решения и окончательного ответа.

6. Работа с задачей после нахождения решения [5].

Каждый из указанных подходов к решению задач находит свое применение в области педагогики и активно используется в педагогической практике.

В рамках данного исследования мы изучили процесс обучения решению арифметических задач как объект педагогического внимания. Изучение научной литературы в области психологии и педагогики дало возможность сформулировать дефиницию термина «задача», изучить её составные части, а также классифицировать основные виды задач, используемых в начальной школе (1-4 классы). Под термином «сюжетная задача» мы подразумеваем реальную жизненную ситуацию (явление, событие или процесс), представленную с целью определения численных параметров или величин.

1.2. Психовозрастные особенности младших школьников, проявляющиеся в процессе обучения решению задач

Обучение решению задач является одной из главных проблем для учителя начальных классов, поэтому очень важным аспектом в ходе работы является изучение психовозрастных особенностей младшего школьника.

Согласно концепции В.В. Давыдова, возраст учеников младших классов представляет собой уникальный этап развития. Этот период охватывает возраст от шести-семи до десяти-одиннадцати лет, соответствуя времени обучения в начальной школе. Этот период в жизни ребенка наиболее глубоко изучали А.К. Занков, В.В. Давыдов, В.В. Репкин, Д.Б. Эльконин [45] и др. Ведущий вид деятельности в этом возрасте сменяется с игрового на учебную. У ребенка происходят изменения в познавательной деятельности, сменяются интересы к объекту изучения. По Л.В. Выготскому главным новообразованием считается мышление, которое приобретает абстрактный и обобщенный характер [43].

В начальной школе ребенок овладевает набором научных понятий, в процессе обучения должна быть задействована не только память, но и развитие логического мышления. Помимо усвоения отдельных знаний и умений, происходит их обобщение, систематизация и формирование интеллектуальных операций [11].

Смена основного вида деятельности на учебный стимулирует активное развитие таких основных психических процессов, как ощущение и восприятие.

Младший школьный возраст обуславливает характерные черты восприятия. В начале этого периода восприятие имеет тесную связь с практической деятельностью и на протяжении всей начальной школы отличается малой дифференцированностью: в процессе восприятия обучающиеся часто совершают неточность и ошибки в различении сходных объектов. По мере взросления и в ходе обучения этот психический процесс становится более развитым: обучающиеся успешнее анализируют и дифференцируют воспринимаемые процессы и объекты. Восприятие принимает более организованный характер.

Младшие школьники обладают специфическими особенностями восприятия, которые необходимо учитывать при обучении. Они лучше усваивают материал, представленный в наглядной форме, что делает использование иллюстраций и визуальных примеров особенно эффективным для решения задач. Моделирование, как средство обучения арифметическим задачам, служит важным компонентом в системе образования, поскольку оно облегчает ребенку процесс познания и направляет его к пониманию сложных концепций.

Учебный процесс в начальной школе характеризуется определенными особенностями внимания, свойственными данному возрастному периоду. Одной из ключевых черт является недостаточно развитое произвольное внимание. В начале обучения, возможности сознательного управления и контроля над вниманием у детей ограничены. Произвольное внимание

младших школьников напрямую связано с наличием конкретной, ощутимой мотивации.

В то же время, непроизвольное внимание у учеников этого возраста развито значительно лучше. Все, что является новым, необычным, красочным и захватывающим, легко привлекает их внимание без каких-либо дополнительных усилий. Следовательно, педагогу необходимо учитывать эти психологические аспекты при организации учебного процесса в начальной школе. Это позволит сделать обучение более эффективным и увлекательным для детей. [38].

Текст сюжетной арифметической задачи имеет высокую информационную насыщенность, так как в одном предложении может описываться сразу несколько явлений и у обучающегося с рассеянным вниманием это может вызывать некую трудность и впоследствии неуспеваемость в процессе обучения решению задач. Текст задачи требует определенного внимания, вычленения оттуда главной информации и, возможно, удаления лишней.

У младших школьников, по мнению Мухиной, преобладает наглядно-образный тип мышления, который характеризуется опорой на представления и образы. В условиях обучения согласно Федеральному государственному образовательному стандарту учителю рекомендуется использовать наглядный материал, который будет способствовать развитию мышления у младших школьников. Данный вид мышления предполагает активное включение в процесс обучения моделей разного типа (предметные, в виде схем или таблиц). Однако, при решении сюжетных арифметических задач младшему школьнику трудно воспринимать текст задачи на слух, ребенку данного возраста всегда требуется наглядное подкрепление. А также проблемой является перевод текстовой информации в графический вид, для более точного понимания учителем должны быть использованы предметные модели, которые впоследствии помогут ребенку перенести данные задачи на чертеж или схему [13].

Говоря об особенностях мышления младшего школьника, можно сказать:

1. Логическое мышление младшего школьника проявляется не только при протекании мыслительного процесса, но и в каждой отдельной операции (при обучении процессу решения задач обучающиеся пользуются такими математическими отношениями, как: «больше на», «меньше на», «такой же как»; учатся сравнивать, классифицировать, обобщать и др.);

2. Для мышления младшего школьника характерно однолинейное сравнение (установление только различий, либо только сходств)

3. Детям возраста 7-10 лет уже доступны логические суждения, сформировано умение оперировать понятиями и переходить к формулировке выводов.

По мнению Вергелес Г.И., главной задачей обучения в начальном курсе математики является формирование приемов логического мышления у младших школьников [12]. Решение сюжетных арифметических задач не требует угадывания ответа, а наоборот развивает логическое мышление в процессе размышления над житейской ситуацией в тексте задачи и выбора стратегии ее решения.

Ребенок еще до того, как пришел в школу знакомится с огромным количеством информации, которую нужно было принимать и усваивать. В детстве преобладают образный и эмоциональный виды мышления [22]. Именно поэтому младшие школьники лучше воспринимают и запоминают наглядный материал: предметы и образы, которые его окружают в повседневной жизни и с которыми ребенок взаимодействует. Запоминание образов происходит намного легче, чем изложение устного материала. Введение новых понятий в обиход младшего школьника должно подкрепляться иллюстративным материалом. Характерной чертой памяти младшего школьника является ее произвольность. Это лишь означает то,

что дети легко запоминают то, что вызывает у них эмоции, что-то яркое, интересное, привлекающее внимание [23].

Для более продуктивного обучения надо учитывать специфику памяти детей. В начальных классах запоминание носит механический характер, который основан на многократном повторении и опять же образном представлении [4]. Младший школьник способен механически запомнить относительно большой объем информации и дословно воспроизвести его, пересказать его своими словами будет уже труднее. Дети этого возраста еще не умеют отделять главную информацию от второстепенной, что тоже вызывает трудности в обучении решению задач. Текстовая задача часто может состоять из большого количества слов и числовых данных, в связи с трудностью младшего школьника удержать в голове большой объем информации, решение задач может вызывать проблемы. Именно поэтому перед решением задачи нужно проводить разбор текста, его анализ и пересказ ситуации, которая описана в задаче. В процессе обучения память, как и другие психологические процессы, существенно меняются. Память приобретает черты произвольности, становится более регулируемой. Ребенку требуется помощь со стороны родителей и педагогов в овладении средствами организации и управления процессом запоминания. Объем памяти постепенно будет увеличиваться и тем самым решение сюжетных арифметических задач уже не будет вызывать трудности с запоминанием информации, ее вычленением и обработкой.

На протяжении всего младшего школьного возраста активно развиваются и претерпевают преобразования познавательные процессы. Наиболее значимые изменения заключаются в их произвольном, осознанном и опосредованном характере. Психические процессы активно развиваются и обучающийся учится ими управлять. Головной мозг и нервная система совершенствуются, но, в силу возраста и несовершенства регулирующей функции коры головного мозга, обучающиеся начальной школы легко возбудимы, чаще всего очень эмоциональны и легко отвлекаются из-за чего

не способны к осознанному и произвольному длительному сосредоточению [15].

Таким образом, психовозрастные особенности младших школьников имеют важное значение для процесса обучения. Педагоги, учитывая эти особенности, могут эффективно помочь детям приобрести новые знания и умения и успешно решать сложные задачи. Интерес к математике формируется через доступные и увлекательные задания. Учителя могут использовать разнообразные подходы, включая игры и групповые задания, что делает процесс обучения более привлекательным. Эти методы не только способствуют развитию навыков решения задач, но и повышают уверенность детей в своих силах

1.3. Методические особенности организации деятельности по формированию умения решать сюжетные арифметические задачи

Решение текстовых задач является одной из наиболее важных тем для изучения математики в начальной школе. Умение решать текстовые задачи является одним из основных показателей уровня математического развития младшего школьника [14].

Любую задачу арифметическую или бытовую необходимо решить. Методисты отмечают, что значит решить задачу:

М.А. Бантова считает «Решить задачу в широком смысле – 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» [5].

Н.Б. Истомина определяет решение задачи с двух сторон: «результат, то есть ответ на вопрос, поставленный в задаче или процесс нахождения этого результата. На первое место выходит процесс нахождения результата, который тоже можно рассматривать с разных сторон, как способ нахождения результатов или последовательность действий, которые входят в тот или иной способ».

Моро М.И. раскрывает смысл требования «решить арифметическую задачу - объяснить (рассказать), какие операции нужно выполнить над данными числами в ней, чтобы получить число, которое нужно узнать» [27].

Методы и приёмы обучения решению сюжетных арифметических задач представляют собой совокупность педагогических подходов и действий, направленных на формирование у учащихся навыков анализа и решения задач. Эти методы включают как традиционные, так и современные подходы, учитывающие особенности восприятия младших школьников, их уровень развития и интересы.

Решение сюжетной арифметической задачи принято осуществлять поэтапно. При работе с задачей количество этапов может варьироваться, так как данные этапы не имеют четких границ.

- 1) Анализ задачи, целью которого является понять, о чем говорится в тексте. Результатом этого этапа является четкое понимание текста, деление его на смысловые части, вычленение числовых данных.

- 2) Составление стратегии решения, по которой будет понятно, как решать задачу. Результат этапа состоит в установлении связей между данными и искомыми объектами.

- 3) Реализация стратегии решения, результатом которой будет нахождение ответа на вопрос задачи.

- 4) Проверка решения задачи, цель которого в установлении соответствия между полученным результатом и условием задачи.

- 5) Формулирование ответа на поставленный вопрос.

- 6) Исследование решения, цель которого понять, является ли решение единственно верным, удовлетворяющим условию задачи [2].

Обучение решению задач в начальных классах является важной частью традиционной русской методической школы. Однако для большинства учащихся именно решение задач представляет собой наиболее сложный элемент изучения математики.

Рассмотрим учебно-методические комплекты для начальной школы: «Школа России» [29], «Школа 2100» [32], «Гармония» [19], «Система Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова» [3].

В рамках учебно-методического комплекта по математике "Школа России" [27], разработанного М.И. Моро, С.В. Степановой и С.И. Волковой, особое внимание уделяется формированию у учеников 1-4 классов базовых математических представлений, связей, отношений и принципов посредством решения арифметических задач с сюжетом. Ключевым элементом данной программы является развитие у школьников способности самостоятельно разрабатывать стратегии решения задач, представленных в учебном плане, а также использовать элементарные, универсальные методы для их разрешения. Выявлен дефицит заданий обучающего характера, которые подготавливают ребенка к решению задач, следовательно это является задачей учителя, а учебник, в свою очередь направлен на отработку навыков умения решать сюжетные арифметические задачи по алгоритму.

Рассмотрим УМК «Школа России», учебники по математике Моро М.И. [27].

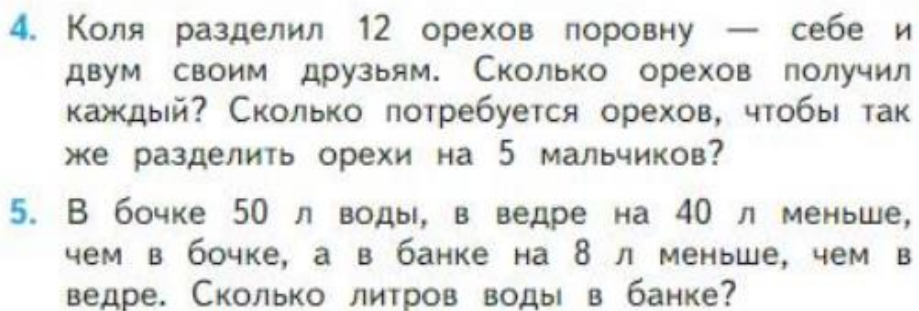
- 
4. Коля разделил 12 орехов поровну — себе и двум своим друзьям. Сколько орехов получил каждый? Сколько потребуется орехов, чтобы так же разделить орехи на 5 мальчиков?
5. В бочке 50 л воды, в ведре на 40 л меньше, чем в бочке, а в банке на 8 л меньше, чем в ведре. Сколько литров воды в банке?

Рис 1. Задание из учебника по математике УМК «Школа России», 3 класс 1 часть, стр. 19.

Процесс решения задач по данному УМК имеет репродуктивный характер, сопровождается «нарешиванием» определенных типов задач, а также «узнаванием» их по словам-действиям, что негативно влияет на развитие познавательного интереса. Обучающиеся по этой программе, при постоянном «нарешивании» определенных типов задач, сталкиваются с

трудностями при решении задач в измененных условиях, которые отличаются от привычных им формулировок.

В учебно-методическом комплексе Л.Г. Петерсон «Школа 2100» [31] основное внимание уделяется работе с задачами, опираясь на деятельностный подход. В этом методе дети самостоятельно исследуют новые математические концепции и связи во время учебной деятельности. Роль учителя заключается в том, чтобы выступать в роли наставника, подводя итоги и демонстрируя чёткую формулировку алгоритмов действий, а также знакомя учащихся с общепринятыми символами и обозначениями. Значение наглядности является ключевым аспектом в обучении сюжетным арифметическим задачам. Рассмотрим задание из учебника:

3 ● Коля придумал задачу, а Мишка составил схему и уравнения. Какие из этих уравнений составлены к задаче Коли?

В нашем зоологическом уголке 33 животных. Сколько ребят работает в нашем зооуголке, если каждый из них ухаживает за тремя животными?

х ч. – 33 ж.

1 ч. – 3 ж.

х ч. – 33 ж.

1 ч. – 3 ж.

? х

а) $3 \cdot x = 33$

б) $33 : x = 3$

в) $x : 3 = 33$

Рис 2. Задание из учебника по математике УМК Л.Г. Петерсон «Школа 2100» 3 класс 2 часть, стр.66.

В рамках учебно-методического комплекса (УМК) «Гармония» [18] по математике, подготовка к решению математических задач начинается уже во втором классе. На этом этапе происходит целенаправленная подготовка учеников к полноценному решению задач. Углубленно изучается предметный смысл арифметических операций, отношения «увеличение на...», «уменьшение на...», сравнение разностей, а также моделирование текста задачи [33]. В процессе обучения используются различные модели: предметные, вербальные (тексты), графические (числовая прямая), схематические (отношения между величинами), знаково-символические (выражения, равенства, неравенства), а также создание простых таблиц и выявление взаимосвязей между ними. Особое внимание уделяется переходу

от одной модели к другой [41]. В результате освоения данного раздела у младших школьников:

1) формируется понимание структурных компонентов задачи (условие, вопрос), знания об известном и неизвестном, о взаимосвязи между условием и вопросом, а также о решении задачи как о процессе и результате. Ученики развивают умения читать и анализировать текст задачи, связывать сюжет с математическими понятиями, записывать решение (в виде числового выражения или по действиям) и давать ответ;

2) формируется способность преобразовывать текст в графическое представление (создание и дополнение схем, чертежей и таблиц);

3) совершенствуются вычислительные навыки и умения, освоенные в предыдущих темах [39].

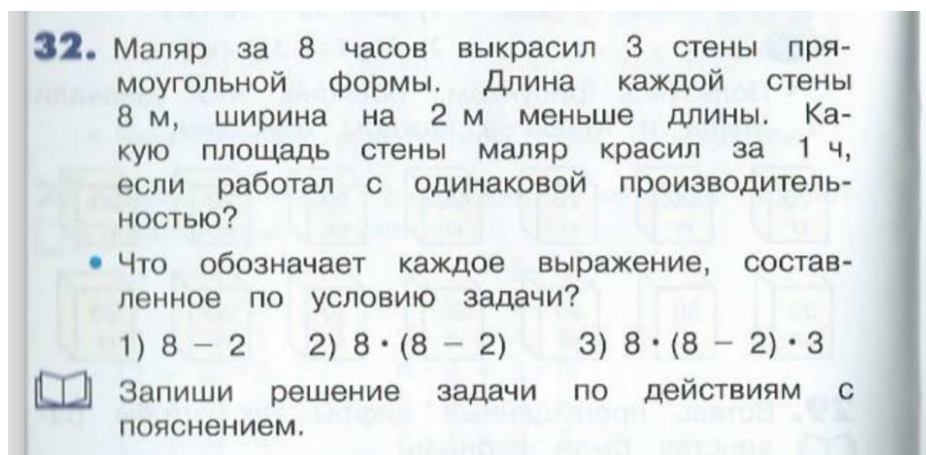


Рис 3. Задание из учебника по математике УМК «Гармония» 3 класс, 2 часть, стр. 14.

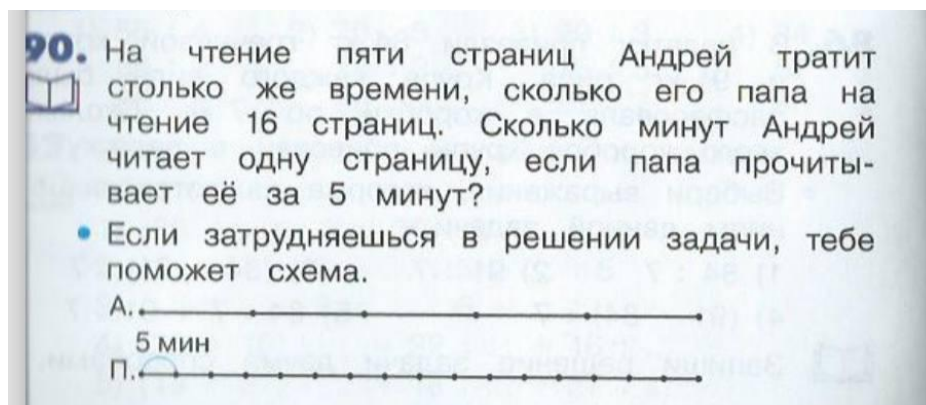


Рис 4. Задание из учебника по математике УМК «Гармония» 3 класс, 2 часть, стр.30.

Подобная подготовительная работа, направленная на формирование навыков чтения, мыслительных операций, представлений об арифметических действиях, схематических и символических моделях, позволяет эффективно организовать учебную деятельность, направленную на понимание структуры задачи и осознание процесса её решения [18].

В учебниках математики для начальной школы, разработанных в соответствии с системой Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова, реализован комплексный подход к подготовке к решению сюжетных задач [16]. Этот подход включает в себя представление о задаче и её структуре, решение простых задач, сравнение задач с взаимной обратимостью и их дальнейшее решение. Процесс работы над задачей включает в себя различные типы заданий, такие как: выделение ключевых элементов задачи в тексте, формулирование вопросов, дополнение условий числовыми данными, а также составление задач на основе графиков, схем или отмеченных вопросов. [24].

Обучение решению задач начинается с первого класса, даже когда младшие школьники еще не умеют вычислять. Данные в задачах представлены буквами, которые впоследствии заменяются на числа.

Пример задачи: “Муравей прополз A см, а жук - на B см больше. Сколько см прополз жук?”

В данной программе большое внимание уделяется моделированию, которое является средством выделения отношений между данными в тексте задачи.

Анализ учебников УМК «Школа России» показал, что работа над обучением решению сюжетных арифметических задач протекает не систематично. Задачи, направленные на развитие логики, необходимой для анализа структуры задач и поиска решений в нестандартных ситуациях, применяются недостаточно часто. В результате, учащиеся в основном сталкиваются с однотипными тренировочными задачами, имеющими заранее известные, обычно единственные решения. Это формирует

привычку к шаблонному мышлению и следованию установленному алгоритму. Дети привыкают применять заученные правила, что затрудняет самостоятельный поиск новых подходов к решению. Они испытывают затруднения, когда задача не имеет решения или допускает несколько вариантов. В учебных пособиях Н.Б. Истоминой, Л.Г. Петерсон и С.Ф. Горбова представлены упражнения, призванные подготовить учащихся к решению сюжетных арифметических задач. Эти упражнения включают сравнение текстов и интерпретаций задач, выбор подходящей интерпретации, а также работу с незаконченными интерпретациями.

В данных УМК рассматривается большое количество заданий с текстом, который не является задачей и требует преобразования до полноценной задачи, которую можно решить [1]. Таким образом, можно сделать вывод, что во многих УМК присутствуют задания, которые целенаправленно готовят детей к самостоятельному и вдумчивому решению текстовых задач.

Несмотря на большое количество разработанных методов и приемов по обучению решению сюжетных арифметических задач в начальном курсе математики, данный вид упражнений все равно остается одним из самых трудных и не всем посильным упражнением.

Учитель играет ключевую роль в процессе обучения решению задач, поскольку именно он выбирает методы и приёмы, используемые в классе. Педагог должен учитывать уровень подготовки учащихся, их индивидуальные особенности и интересы, а также адаптировать подходы к их потребностям. Важно, чтобы у учащихся формировались знания, умения и навыки моделирования в различных ситуациях. В этом контексте работа с моделями, предоставляемыми учителем для решения арифметических задач, приобретает особое значение.

Одним из эффективных приемов является использование наглядных материалов, таких как схемы, таблицы и иллюстрации. Эти средства помогают детям лучше понять структуру задач и увидеть взаимосвязи между

элементами. Применение схем для анализа текста задачи, например, значительно облегчает её решение. Блохина отмечает, что «использование дополнительной литературы по предмету, формирование умения составлять таблицы, схемы, использование диаграмм при объяснении, закреплении учебного материала» способствует более глубокому усвоению знаний.

Как мы уже упоминали, процесс решения задач состоит из множества этапов. Работа с задачей начинается с анализа текста, результатом понимания текста выступает правильно построенная визуализация, по которой виден план решения. Затем следует выбрать правильную стратегию решения, уметь ее обосновать и сверить ответ с вопросом, который был поставлен в задаче. На каждом из перечисленных этапов у обучающихся могут возникнуть трудности, поэтому над задачей нужно работать комплексно.

ВЫВОДЫ ПО 1 ГЛАВЕ

В ходе проведенного теоретического анализа были рассмотрены основные аспекты сюжетных арифметических задач, их сущность, историческое развитие и классификация. Выделение различных типов задач по содержанию и сложности позволило систематизировать подходы к их изучению. Было установлено, что сюжетные задачи играют важную роль в образовательном процессе, способствуя развитию логического мышления и аналитических способностей учащихся. Их значимость подтверждается многочисленными исследованиями. Также были изучены психолого-возрастные особенности младших школьников, которые определяют их способность к восприятию и решению задач. В младшем школьном возрасте происходят изменения в различных психологических процессах, что отражается на мышлении, памяти, восприятии, внимании младшего школьника. Работа над улучшением данных процессов является основополагающей для успешного освоения решений задач. Стоит отметить, что в младшем школьном возрасте преобладает наглядно-образное мышление, тогда как логическое мышление формируется как новая способность – это оказывает влияние на требования к учебным материалам.

Данное обстоятельство позволило выделить ключевые элементы, которые оказывают воздействие на эффективность обучения. Методы и приемы, используемые для обучения решению задач в теоретической части, опираются на современные педагогические концепции и учитывают особенности каждого ученика. Это формирует основу для создания действенной обучающей программы.

Вопрос обучения младших школьников решению сюжетных арифметических задач изучается многими исследователями на протяжении длительного времени: Истомина Н.Б. [19], Царева С.Е. [41], Белошистая А.М. [7], Петерсон [32] и другие. Они ставят задачи в центр процесса развития логического мышления. Ученые подчеркивают важность математики в повседневной жизни, что помогает младшим школьникам

применять приобретенные знания на практике.

Сюжетная арифметическая задача описывает некую житейскую ситуацию, которая характеризуется численными компонентами [6]. Решение такой задачи включает в себя работу с текстом, его анализ, выделение структурных единиц и взаимосвязи между ними, а также поиск стратегии решения.

Анализируя методическую литературу и учебники начальных классов, стоит отметить, что точка зрения авторов УМК на процесс обучения решения задач различна. Изучив подходы к обучению, мы сделали вывод, что в традиционных программах не уделяется достаточное время для обучения решению задач. Обучающиеся занимаются «нарешиванием» определенных типов задач, но, когда задача отличается от привычной, возникают трудности в решении.

Для оценки уровня сформированности решения задач необходимо отслеживать умения работы с заданиями, которые подводят младшего школьника к самостоятельному и правильному решению сюжетных арифметических задач. Ведь сформированное умение решать задачи является важным показателем уровня математического развития обучающегося, усвоения им алгоритма действий и навыка решения вычислительных приемов.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ РЕШАТЬ СЮЖЕТНЫЕ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

2.1. Методика проведения констатирующего исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса

На основании проведенного в теоретической главе анализа научной литературы был спланирован констатирующий эксперимент.

Исследование актуального уровня сформированности умения решать текстовую задачу младшими школьниками проводилось в три этапа.

На первом этапе были разработана диагностическая работа, определены критерии оценивания и уровни для обоснования результатов исследования. На втором этапе было проведено исследование с помощью диагностики. На третьем этапе был проведен количественный анализ результатов исследования.

Констатирующее исследование проводилось на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя школа №157». В нем приняли участие 53 ученика 3 класса в возрасте 9-10 лет.

Целью констатирующего эксперимента было определение актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу младшими школьниками.

Для определения актуального уровня сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи была проведена диагностика, которая включала в себя самостоятельную работу, состоящую из 5 текстовых задач. Работы обучающихся были оценены по 3 критериям: наличие адекватной визуализации, правильность выбора арифметического действия, обоснованность выбора стратегии решения.

На основании выделенных критериев и проведения самостоятельной работы, была разработана диагностическая программа исследования

актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу младшими школьниками (Таблица 1).

Таблица 1- диагностическая программа исследования актуального уровня сформированности решения сюжетных арифметических задач

Критерий	Уровни		
	Уровень низкий	Уровень средний	Уровень высокий
Наличие адекватной визуализации	Визуализация не выполнена или выполнена с недочетами в выделении объектов и связей между ними.	Визуализация выполнена, не отражены 1 объект либо 1 связь между ними.	Визуализация выполнена, отражены все объекты и связи между ними. По такой визуализации видна стратегия решения.
Баллы	0-4	5-7	8-10
Правильность выбора арифметического действия	Ученик ошибается в выборе стратегии решения и допускает более 1 арифметической ошибки.	Ученик допускает 1 арифметическую ошибку.	Ученик верно определяет стратегию решения и не допускает арифметических ошибок при вычислениях.
Баллы	0-4	5-7	8-11
Обоснованность выбора стратегии решения	Ученик не может обосновать правильность выбранного решения. Допускает более одной ошибки в написании пояснений/наименований	Ученик может обосновать правильность лишь некоторых действий в выбранном решении. Допускается 1 ошибка в пояснении/наименовании.	Ученик может доказать правильность всех действий выбранного решения с опорой на текст задачи.
Баллы	0-4	5-7	8-10
Сумма баллов	0-14	15-23	24-31

Для оценки диагностического задания были выделены следующие критерии:

- наличие адекватной визуализации (обучающийся создает визуальное представление, соответствующее текстовому заданию, на котором отображены все данные и связи между ними, а также ясна стратегия решения);
- точность выбора арифметического действия (под точностью подразумевается безошибочный выбор стратегии для решения текстовой задачи и правильное определение результата арифметического действия. Это означает, что задача считается решенной корректно только в случае отсутствия смысловых и арифметических ошибок);
- обоснование выбора стратегии решения (ученик должен уметь оправдать выбор своих действий при решении задачи, опираясь на текст, что проявляется в написании пояснительных записей и наименований).

Данные критерии выделены не случайно, ведь именно эти составляющие помогают определить, уровень сформированности у младшего школьника решать сюжетную арифметическую задачу.

Ключевым фактором успеха является правильно построенная визуализация задачи. Она должна четко отображать все элементы и взаимосвязи, позволяя восстановить условие, понять общий план решения и определить последовательность шагов. И наоборот, ошибочная визуализация может привести к выбору неверной стратегии и, как следствие, к неправильному решению.

Принято выделять три уровня у данного критерия:

1. Высокий уровень - визуализация выполнена, отражены все объекты и связи между ними. По такой визуализации видна стратегия решения.

2. Средний уровень - визуализация выполнена, не отражены 1 объект либо 1 связь между ними.

3. Низкий уровень - визуализация не выполнена или выполнена с недочетами в выделении объектов и связей между ними.

Второй критерий акцентирует внимание на корректном выборе арифметического действия. Он подразумевает правильно подобранную стратегию для решения сюжетной арифметической задачи и последовательность действий, а также верное вычисление результата арифметического действия с заданными числами. Задача считается решенной правильно, если в ней отсутствуют смысловые и арифметические ошибки. Выделяются три уровня оценки.

1. Высокий уровень - ученик верно определяет стратегию решения и не допускает арифметических ошибок при вычислениях.

2. Средний уровень - ученик допускает 1 арифметическую ошибку.

3. Низкий уровень - ученик ошибается в выборе стратегии решения и допускает более 1 арифметической ошибки.

Заключительным критерием является сформированное умение обосновывать выбор стратегии решения, которое также оценивается по трем уровням.

1. Высокий уровень - ученик может обосновать правильность всех действий выбранного решения с опорой на текст задачи.

2. Средний уровень - ученик может обосновать правильность лишь некоторых действий в выбранном решении. Допускается 1 ошибка в написании пояснения либо наименования.

3. Низкий уровень - ученик не может обосновать правильность выбранного решения. Допускает более одной ошибки в написании пояснения либо наименования.

Для выявления уровня сформированности умения у младших школьников решать сюжетные арифметические задачи проводится самостоятельная работа, включающая задания, которые направлены на этапы освоения задачи. В самостоятельную работу включены 5 сюжетных арифметических задач, тексты которых соответствуют программе и являются средними по уровню сложности. Задания, направленные на выявления уровня сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса, представлены в приложении А.

Таким образом, наличие адекватной визуализации к задаче, говорит о том, что младший школьник осмысленно интерпретирует текст сюжетной арифметической задачи, прослеживает связи между данными и понимает стратегию решения.

При выборе правильно подобранного решения, у ребенка отслеживается то, как он понимает конкретный смысл операции и сопоставляет ее с текстом задачи.

Для определения умения обосновывать выбор стратегии решения, школьнику необходимо объяснить почему именно эта стратегия является единственно верным решением. Сформированность этого умения прослеживается в написании пояснений, в соответствии с текстом задачи и указании наименований величин при выполнении арифметических действий.

Интерпретировать полученные в ходе диагностики данные относительно критериев и уровней можно, суммируя вместе баллы, полученные по каждому критерию. Исходя из общего количества баллов, определялся уровень сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу.

Уровни сформированности представлены следующим образом:

24-31 баллов – высокий уровень. Обучающийся умеет решать сюжетную арифметическую задачу без смысловых и арифметических ошибок, может обосновать правильность выбора стратегии решения, выполняет визуализацию адекватно тексту.

15-23 – средний уровень. У обучающегося решение сюжетной арифметической задачи может вызывать трудности. Допускает арифметические ошибки, не всегда может обосновать выбор стратегии решения.

0-14 – низкий уровень. Обучающийся не может интерпретировать текст задачи, допускает смысловые и арифметические ошибки, не может обосновать выбор стратегии решения.

2.2. Результаты проведения диагностики по выявлению актуального уровня умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса

Констатирующий эксперимент позволил нам определить актуальный уровень сформированности решать сюжетную арифметическую задачу, в ходе которого были исследованы следующие критерии: наличие адекватной визуализации, правильность выбора арифметического действия и обоснованность выбора стратегии решения.

Исследование было проведено по определенным ранее заданиям (Приложение А). Результаты по каждому исследуемому отображены в таблице 2 (Приложение Б).

Общие данные всех респондентов приведены в таблице 3 (Приложение В).

Частота встречаемости определенных критериев и уровни сформированности приведены в диаграммах.

При оценивании количественных результатов работ обучающихся, мы опирались на нормативные критерии оценивания решения задач. Задача состоит из нескольких составляющих:

1. Умения интерпретировать текст задачи;
2. Умение правильно подобрать арифметическое действие;
3. Умение обосновать выбор стратегии решения.

По критерию наличие адекватной визуализации в задачах оценивалось то, насколько в ней отражены все данные и вопрос, можно ли увидеть стратегию решения задачи и восстановить текст задачи, опираясь на неё.

Полученные результаты оценивались следующим образом: за визуализацию, которая отображала все данные и связи, ученик получал 2 балла, в противном случае – 0 баллов, а если визуализация была неполной, то 1 балл. Максимальное количество баллов за полное выполнение работы – 10. Значения от 0 до 10 распределялись по уровням так: 8-10 баллов – высокий; 5-7 баллов – средний; 0-4 балла – низкий. В процессе проверки было установлено, что работ на высоком уровне не выявлено, на среднем уровне оказалось 8 (15%) работ, а на низком – 45 (85%). Анализ выполнения заданий учащихся позволил сделать несколько выводов.

Затруднения при выполнении этого задания возникали почти у всех учеников. Обучающиеся отметили, что испытали трудность в создании визуализации, объяснив это тем, что это очень сложно и их не учат так интерпретировать текст. Таким образом, неумение составлять адекватную визуализацию влияет на успешное решение сюжетной арифметической задачи.

Полученные результаты мы отразили в приведенной ниже диаграмме (Рис.5).



Рис.5 Результаты исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу (критерий наличие адекватной визуализации)

По критерию правильность выбора арифметического действия в задачах оценивался выбор стратегии решения и наличие ошибок при выполнении арифметических действий предложенных задач.

Полученные результаты оценивались с учетом следующих критериев: если ученик выбрал верную стратегию решения и правильно выполнил арифметические действия, то он получал 2 балла, если допустил 1 ошибку в арифметическом действии – 1 балл, если учащийся допустил более 2 ошибок при выполнении арифметических действий задачи либо неверно выбрал стратегию решения, то он получал – 0 баллов. Таким образом, максимальное количество баллов, которое можно было набрать за выполнение всей работы – 11.

Полученные значения от 0 до 11 располагались по уровням следующим образом:

8-11 баллов – высокий уровень;

5-7 баллов – средний уровень;

0-4 балла – низкий уровень.

В ходе проверки выяснилось, что на высоком уровне с выполнением заданий справились 27 (51%) учеников, 16 (30%) учеников выполнили

работу на среднем уровне, 10 (19%) учащихся выполнили работу на низком уровне.

Анализ работ учащихся позволил сделать некоторые наблюдения. Ученики, не выполнившие визуализацию к задаче, затратили большее количество времени, чем те, кто сначала интерпретировал текст задачи и изобразил стратегию решения задачи. Были работы, в которых учащиеся просто интуитивно оперировали с числами, в следствие чего были ошибки при решении. Полученные результаты мы отразили в приведенной ниже диаграмме (Рис.6)

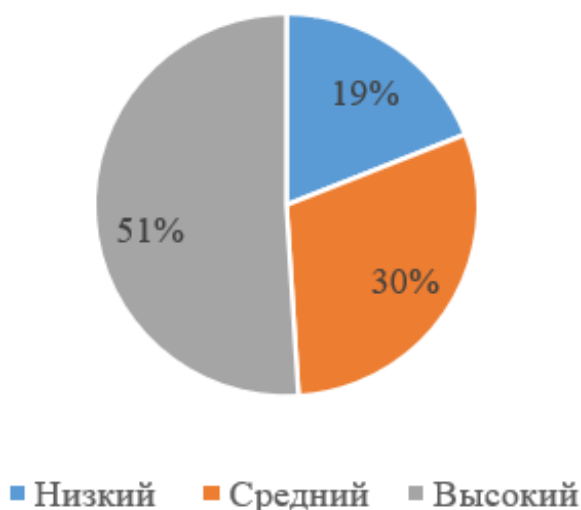


Рис.6 Результаты исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу (критерий правильность выбора арифметического действия)

По критерию обоснованность выбора стратегии решения в каждой из задач оценивалось умение объяснить почему именно эта стратегия решения является единственно верным решением.

Полученные результаты оценивались с учетом следующих критериев: если ученик мог доказать правильность всех действий, то получал 2 балла, если допустил ошибку в написании пояснения либо наименования – 1 балл, более 1 ошибки – 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое можно было набрать за выполнение работы – 10.

Полученные значения от 0 до 10 баллов распределялись по уровням следующим образом:

8-10 баллов – высокий уровень;

5-7 баллов – средний уровень;

0-4 балла – низкий уровень.

С этим заданием 11 (21%) учеников справились на высоком уровне, 11 (21%) на среднем и 31 (58%) учеников на низком уровне.

Проанализировав результаты работ обучающихся, мы выявили, что ученики, которые выполнили работу на высоком уровне, могут обосновать правильность выбранного ими действия с опорой на текст. Обучающиеся, показавшие низкий и средний уровни, не могли доказать правильность выбранного ими действия, это прослеживалось в отсутствии пояснений и допущенных ошибках в указании наименований.

Полученные результаты мы отразили в приведенной ниже диаграмме (Рис.7).

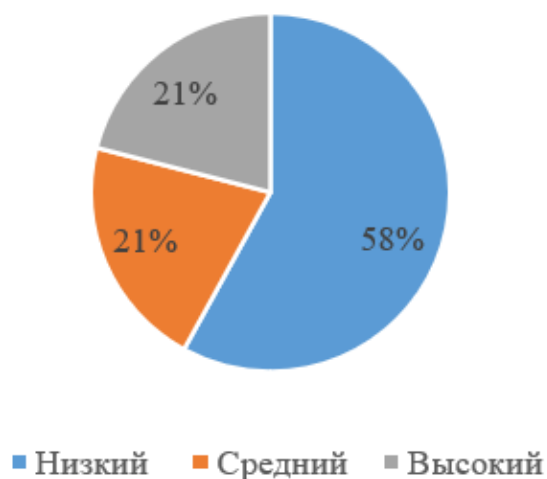


Рис.7 Результаты исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу (критерий обоснованность выбора стратегии решения)

В результате проведения констатирующего эксперимента мы установили, что у обучающихся 3 класса высокий уровень сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу

наблюдается у 6 (11%) учеников, у 17 (32%) учеников средний уровень и у 6 (11%) низкий уровень.

Полученные результаты мы отразили в приведенной ниже диаграмме (Рис.8).

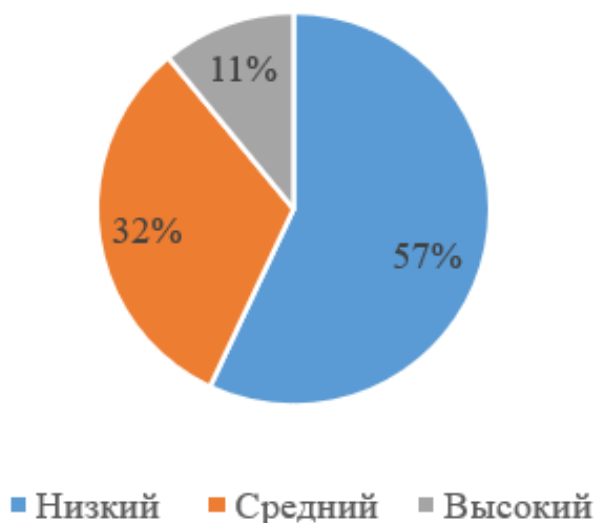


Рис.8 Результаты исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу

Количественный анализ работ позволил отметить, что у большинства исследуемых средний и низкий уровень сформированности умения. Это подтверждается наличием определенных трудностей в решении задачи.

2.3. Описание комплекса упражнений по формированию умения решать сюжетные арифметические задачи у младших школьников

Нами был проведен констатирующий срез. Полученные результаты позволили нам выявить уровень сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу у обучающихся 3 класса по следующим критериям: наличие адекватной визуализации, правильность выбора арифметического действия и обоснованность выбора стратегии решения.

Анализ работ позволил нам выявить, что у большинства исследуемых средний и низкий уровень сформированности данного умения. По нашему мнению, обусловлено тем, что задача является сложным заданием для младшего школьника и требует определенной подготовительной работы, не

все УМК предполагают такую работу. Если не проводить работу с текстом перед началом решения задачи, то задача может оказаться непонятной школьнику.

Результаты по каждому исследуемому отображены в таблице 1 (Приложение 1).

По критерию, который отвечал за наличие адекватной визуализации, были допущены ошибки, связанные с интерпретацией текста задачи.

Допущение ошибок такого рода говорит о том, что обучающиеся не умеют анализировать текст задачи для выделения установления взаимосвязи между ее данными, между данными и искомыми.

При проверке работ по второму критерию, правильность выбора арифметического действия, было выявлено, что обучающиеся произвольно выполняют действия с числами, зачастую не опираясь на текст задачи. Правильным решение могло оказаться по разным причинам: например, при «нарешивании» задач определенных типов в памяти откладываются формулировки, которые указывают на выбор арифметического действия. «На 3 меньше» значит вычесть 3, «увеличить в 2 раза» значит умножить на 2. Можно сказать, что это обусловлено непониманием обучающимися конкретного смысла различных операций. Ведь для того, чтобы выбрать арифметическое действие, необходимо понимать, какие манипуляции следует произвести с множествами, указанными в задаче.

По критерию, который отвечал за обоснованность выбора стратегии решения, были допущены ошибки, связанные с отсутствием либо неверным написанием наименований и/или пояснений к арифметическим действиям в решении задачи. С одной стороны, данные ошибки могли быть вызваны тем, что младший школьник при записи пояснительного текста не может выразить свою мысль, т.е. не хватает слов для выражения своих мыслей. Второй причиной могло стать механическое выполнение действий обучающимися. В этом случае ребенок не обращается к тексту при записи наименований, пояснительного текста либо же самого ответа.

Таким образом, можно выделить три основные области деятельности, в которых необходимо проводить корректировку текущего уровня навыков решения арифметических задач на сюжетной основе. Задача, как правило, состоит из нескольких этапов, и подобрать универсальный инструмент, способствующий обучению решению текстовых задач, бывает довольно сложно. Поэтому становится очевидным, что работа с задачами должна осуществляться комплексно, организуя занятия с учетом различных категорий заданий.

Мы провели анализ специализированной литературы для выявления методов решения проблем, существующих в сложившейся образовательной практике. Вопросы формирования навыков работы с задачами обсуждаются в исследованиях Белошистой, С.Е. Царевой, Н.Б. Истоминой и Л.Г. Петерсон.

Л.Р. Макуева полагает, что основные затруднения, с которыми сталкиваются дети при решении задач, коренятся в специфике их мыслительных процессов. Она подчеркивает важность формирования осознанного подхода к решению задач в образовательном процессе, обучения анализу жизненных сценариев, представленных в задачах, и развития навыков осознанного выделения ключевой информации и выбора соответствующих стратегий решения [25]. Следовательно, для преодоления обозначенной нами первой проблемы необходимо акцентировать внимание на работе с текстом задачи, преобразуя его в понятную жизненную ситуацию, чтобы углубить понимание содержания и облегчить перевод текста в схематичную форму.

Другой значительной трудностью для учащихся является переход от конкретной ситуации, описанной в задаче, к определению необходимого арифметического действия. По мнению русского методиста Ф.А. Эре, для того чтобы ученик мог уверенно выбирать нужное арифметическое действие для решения задачи, у него должно быть сформировано четкое представление об основных арифметических операциях.

Для формирования этого умения необходимо подобрать такие задания, в которых описана жизненная ситуация и ее нужно перевести на язык математических знаков, например «Каким математическим знаком можно обозначить данное предметное действие?».

Формулирование и корректное написание пояснительного текста также является немаловажной составляющей работы по обучению младших школьников решать задачи. Правильно составленное пояснение к равенству свидетельствует о том, что обучающийся осознает на какой вопрос он отвечает, что именно ищет при выполнении данного действия, а самое главное, какую роль то или иное действие играет в общей стратегии решения.

Н.М. Дроботенко выделяет следующие методические приемы, направленные на решение проблем, связанных с пояснительным текстом: соотнесение пояснения с решением задачи и решение задач с использованием записей-подсказок [17]. Первый прием позволяет ребенку наглядно увидеть, как правильно записывается пояснительный текст. Задания такого типа служат неким клише, которым ребенок сможет пользоваться при решении задач в дальнейшем. Записи-подсказки целесообразно использовать как на начальных этапах знакомства с задачей, так и для коррекции проблем, связанных с пояснительным текстом. Упражнения такого типа предполагают решение задачи с использованием неких «схем», которые могут выглядеть таким образом: «... - ... = ... (кн.) – книг на первой полке».

При анализе заданий, представленных в учебниках математики, был выявлен дефицит заданий, которые именно обучают решать текстовые задачи. В связи с этим, мы разработали комплекс упражнений для формирования умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса, предназначенный для использования на уроках математики.

В комплексе были выделены три раздела, в соответствии с умениями,

необходимыми для решения сюжетных арифметических задач. Чтобы решить задачу, нужно научиться осознанно читать текст и уметь его интерпретировать, выделять из текста задачи предметное действие и записывать его математической записью и обосновывать стратегию решения, опираясь на текст задачи.

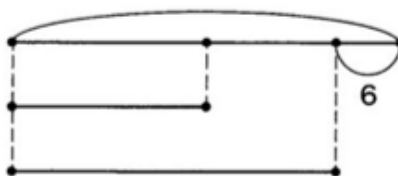
В содержании комплекса упражнений будут входить такие разделы и темы:

Таблица 2. Структура комплекса упражнений.

Разделы	Цель	Содержание	Планируемые результаты
Визуализация	формировать умения отражать взаимосвязи между данными задачи с помощью визуализации.	Сопоставление текста задачи и визуализации. Самостоятельное составление модели, дополнения схем, вставка пропущенных числовых данных в текст с опорой на схему. Выбор визуализации из предложенных	Умение анализировать данные и отношения, представление на модели, планировать ход решения задачи. Умение преобразовывать текст в математическую модель.
Арифметическое действие	Совершенствовать умения подбирать арифметическое действие и записывать с помощью математической символики	Составление математических выражений по условию или по пояснениям. Соотнесение текста задачи с выражением.	Умение из предметного действия выделить арифметическое. Умение выполнять письменно арифметические действия с числами
Обоснование стратегии решения	Научить обучающихся обосновывать выбор действий в задаче.	Выбор пояснения к готовому решению. Запись решения к готовому пояснению. Составление текста задачи по готовому решению и пояснительному тексту	Умение планировать последовательность действий для решения задачи. Умение аргументировать найденное решения.

Пример задания, направленного формирование осознанного чтения текста задачи и выбор визуализации, адекватной тексту:

В три корзины разложили яблоки. В первую положили 36 яблок, во вторую в 2 раза меньше, а в третью - на 6 яблок меньше, чем в первую.



Пример задания, направленного формирование умения правильно выбирать арифметическое действие к задаче:

На выставке детских рисунков на первой стене было 45 рисунков, на второй – на 5 рисунков меньше, чем на первой, а на третьей – на 7 рисунков больше, чем на второй.

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

40

Пример задания, направленного формирование умения обосновывать стратегию решения:

По условию задачи запиши, что обозначают данные выражения.

Все яблоки разложили на 4 тарелки, по 3 яблока на каждую, а все груши – на 5 других тарелок, по 6 груш на каждую.

$$\begin{array}{l} 3 \times 4 \underline{\hspace{10em}} \\ 4 + \underline{5} \underline{\hspace{10em}} \\ 6 \times \underline{5} \underline{\hspace{10em}} \\ 6 \times 5 + 3 \times \underline{4} \underline{\hspace{10em}} \\ 6 \times 5 - 3 \times \underline{4} \underline{\hspace{10em}} \end{array}$$

Рис.11. Пример задания из комплекса упражнений.

Задания из данного комплекса могут быть включены в любой урок математики, не зависимо от содержания и темы.

Таким образом, систематическое выполнение подобного рода заданий поможет сформировать умение комплексно решать сюжетную арифметическую задачу.

ВЫВОДЫ ПО 2 ГЛАВЕ

При изучении проблемы формирования умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся младшей школы нами была проведена количественная обработка результатов проведенного исследования. Она представлена в виде таблиц и диаграмм. Результаты позволили нам выявить уровень сформированности умения решать задачу у младших школьников. По результатам исследования выполненных работ мы увидели, что 57% обучающихся класса имеют уровень ниже среднего, средний – 32%, уровень выше среднего – 11%.

Процентные показатели подтверждают актуальность проблемы формирования умения решать сюжетные арифметические задачи у младших школьников. Низкие показатели говорят о том, что обучающиеся не могут анализировать текст задачи, интерпретировать его и выделить из него предметное действие. В ходе исследования было выявлено, что обучающиеся не могут объяснить выбор стратегии решения. Об этом говорит большое количество ошибок в написании наименований и пояснительного текста.

Наша гипотеза подтвердилась: уровень навыков решения арифметических сюжетных задач у третьеклассников характеризуется такими критериями, как наличие адекватной визуализации, корректность выбора арифметического действия, логичность стратегии решения, при этом уровень освоения, в основном, находится на среднем и низком уровнях.

Также было установлено, что большинство ошибок происходит из-за того, что младшие школьники не способны увидеть предметные действия, заложенные в самой задаче. Чтобы повысить уровень навыков решения сюжетных арифметических задач, необходимо создать блок упражнений, позволяющий детям самостоятельно работать над пониманием текста задачи, выбором арифметического действия, соответствия пояснительного текста выражениям, а также над общей стратегией решения задачи.

Первый тип упражнений подразумевает работу над пониманием

текста задачи и его интерпретацией. Второй тип упражнений предполагает задания, которые помогут находить арифметические действия, заложенные в основу текстовой задачи. Третий тип упражнений подразумевает работу над осознанным выбором стратегии решения задачи, поиском в тексте задачи нужной информации для объяснения выбора арифметического действия.

Исходя из вышесказанного, мы предполагаем, что данные упражнения могут быть использованы в процессе обучения младших школьников, а это значит, что обучающиеся смогут научиться быстро и безошибочно решать сюжетные арифметические задачи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выпускной квалификационной работы был проведен анализ психолого-педагогической и методической литературы, что позволило определить сущность и структуру понятия "сюжетная арифметическая задача". Кроме того, были изучены и описаны психолого-возрастные особенности учащихся при работе с текстовыми задачами.

Анализ различных учебно-методических комплексов (УМК) выявил преобладание заданий, ориентированных на формирование математических знаний и навыков. Отмечается недостаточное количество заданий, требующих от учащихся интерпретации информации, рассмотрения альтернативных решений, оценки полученных результатов и их соответствия предложенной ситуации. Это свидетельствует об актуальности проблемы развития умения решать сюжетные арифметические задачи и необходимости дальнейших исследований в данной области.

В ходе исследования был проведен констатирующий эксперимент, направленный на определение уровня сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи у учеников 3 класса. Оценка осуществлялась по следующим критериям: адекватность визуализации, правильность выбора арифметического действия и обоснованность выбора стратегии решения.

Эксперимент проводился на базе МАОУ "Средняя школа №157" с участием 53 учеников 3 класса в возрасте 9-10 лет. Для определения уровня сформированности умения решались самостоятельные работы, включающие 5 сюжетных арифметических задач, соответствующих программе и средних по сложности. Задания были направлены на различные этапы освоения задачи.

Критерии оценки включали: наличие адекватной визуализации, отражающей данные задачи и связи между ними; правильность выбора арифметического действия и порядка действий; умение обосновывать выбор стратегии решения.

Результаты анализа работ показали, что у 57% учащихся уровень сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи ниже среднего, у 32% – средний, и только у 11% – выше среднего. Данные представлены в табличной и графической форме.

Полученные результаты подтвердили гипотезу о преобладании низких показателей сформированности умения решать сюжетные арифметические задачи у большинства младших школьников.

На основе результатов констатирующего эксперимента и анализа методической литературы был разработан комплекс упражнений по формированию умения решать сюжетные арифметические задачи у учащихся 3 класса. Комплекс состоит из 3 разделов, соответствующих выделенным критериям, и включает 30 различных типов заданий в каждом разделе. Предложенный комплекс может быть использован на уроках математики.

Таким образом, задачи, поставленные в выпускной квалификационной работе, были успешно выполнены, а цель исследования достигнута.

Список используемой литературы

1. Айвазян Н. С. Сравнительный анализ методик обучения младших школьников решению текстовых задач //Гаудеамус. – 2016. – Т. 15. – №. 3. – С. 54-61.
2. Айвазян Н. С. Этапы, методы и способы решения текстовых задач начального курса математики //Гаудеамус. – 2017. – Т. 16. – №. 2. – С. 50-56.
3. Александрова, Э.И. Учебники математики для 1–4 классов в системе Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова в 2-х ч./ Э.И. Александрова. – М.: Вита-Пресс. – 2015.
4. Апетян М. К. Психологические и возрастные особенности младшего школьника //Молодой ученый. – 2014. – Т. 14. – №. 73. – С. 243.
5. Бантова, М.А. Методика преподавания математики в начальных классах / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова - М.: Просвещение, 1984. – 335 с
6. Басалаева, М.В. Учимся решать сюжетные арифметические задачи на уроках русского языка / М.В. Басалаева // Начальная школа. – 2012. – №7. – С. 42-45.
7. Белошистая А. В. Вопросы обучения решению задач //Начальная школа плюс до и после. 2012. №. 10. С. 73.
8. Белошистая А.В. Обучение решению текстовых задач в начальной школе. Книга для учителя. Русское слово. М.: 2003. – 286 с.
9. Белошистая А.В. Как помочь ребенку в самостоятельной работе над задачей // Начальная школа. 2008. No8. С. 47-49.
10. Бережная А. А. Текстовые задачи как средство формирования регулятивных универсальных учебных действий у младших школьников //ББК 74в А 43. – 2019. – С. 36.

11. Битянова М. Р. Адаптация ребенка в школе: диагностика, коррекция, педагогическая поддержка //М.: Педагогический поиск. – 1997.
12. Бобаева З. М. Педагогические особенности логического мышления младших школьников и пути его развития в процессе обучения //Экономика и социум. – 2023. – №. 1-1 (104). – С. 183-191.
13. Будаева Л. Н. Использование приемов моделирования текстовых задач в начальном курсе математики //Мир науки, культуры, образования. – 2013. – №. 3 (40). – С. 119-121.
14. Букреева А. О., Юнусова Э. А. Г. Реализация в начальной школе системно-деятельностного подхода на уроках математики при решении текстовых задач //Традиции и инновации в педагогике начальной школы. – 2021. – С. 87-91.
15. Выготский, Л. С. Развитие высших психических функций / Л.С. Выготский. – М.: изд. АПН, 1960. – 500 с.
16. Давыдов, В.В. Математика. Электронное приложение к учебнику 1-4 кл. / В.В. Давыдов, С.Ф. Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева. – М.: ВитаПресс, 2015.
17. Дроботенко Н.М. Нестандартный урок математики по теме «Решение задач разными способами. Закрепление»./ Начальная школа. – 20005. – №1. С.58.
18. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. Педагогическое образование. М.: Академия, 2005. - 287 с
19. Истомина Н. Б. и др. Уроки математики: Методические рекомендации к учебнику для 1 класса: Пособие для учителей //Смоленск: Ассоциация XXI век. – 2013.

20. Истомина, Н.Б. Учебник по математике для 1-4 кл. в системе «Гармония» в 2-х ч. / Н.Б. Истомина. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2015. – (Гармония).
21. Кавун И.Н., Попова Н.С. Методика преподавания арифметики. Для учителей начальной школы и студентов педтехникумов. – М.-Л., Учпедгиз, 1936. – 416с.
22. Кастровская Н. Б., Тихонова Н. Б. Методы решения арифметических задач в начальном курсе математики //Начальная школа. 2017. №. 12. С. 49-54.
23. Ким А. А. Особенности развития памяти у младших школьников //Вестник науки. – 2019. – Т. 3. – №. 1 (10). – С. 103-105.
24. Кокорева В. В., Вендина А. А. Обучение моделированию при решении текстовых задач в начальной школе //Вопросы педагогики. – 2019. – №. 3. – С. 122-126.
25. Макуева, Л. Р. Обучение решению арифметических задач.// Молодой ученый. — 2016. — № 24 (128). — С. 477-480.
26. Мендыгалиева А. К. Методические приёмы при обучении решению задач в начальной школе //Начальная школа плюс до и после: научно-методический журнал. 2013. – №. 10. – С. 43-46.
27. Моро М. И. Математика. Программа и планирование учебного курса. 1-4 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2010. 146 с.
28. Моро М.И. Обучение решению арифметических задач во 2 - 3 классах. Начальная школа. - М.: Просвещение, 2000. - 304 с
29. Моро, М. И. Учебники по математике для 1- 4 кл.: учеб. для общеобразов. орг. : в 2-х ч./ М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. – 7-изд. – М.: Просвещение. – 2016. – (Школа России).

30. Ожегов, С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Институт русского языка имени В.В. Виноградова. - 4-е изд., доп. Москва: Азбуковник, 1997. – 944 с.
31. Петерсон, Л.Г. Методические рекомендации к учебнику математика 4 класс /Л.Г. Петерсон. – М.: Ювента. – 2013. – (Школа 2100).
32. Петерсон, Л.Г. Учусь учиться: учеб. по математике для 1-4 кл.: в 3-х ч. / Л.Г. Петерсон. – М.: Ювента. – 2013. – (Школа 2100).
33. Пичугин, С. С. Графическое моделирование в работе над текстовой задачей / С. С. Пичугин // Начальная школа. – 2009. – № 5. – С. 41-45
34. Попова К. В. Роль текстовых задач в начальном курсе математики //Вопросы педагогики. – 2022. – №. 6-1. – С. 246-249.
35. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" от 31.05.2021 № 286.
- 36.Стойлова, Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. Учеб. пособия для учащихся пед. уч-щ по спец. «преподавание в нач. классах общеобразоват. шк.» Москва: Просвещение, 1988. - 320 с.
- 37.Столяр А.А., Дрозд В.Л. Методика начального обучения математике. Минск: Вышэйш. шк., 1988. 253 с.
38. Тухужева Л. А. Психологические особенности младшего школьника //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 8 (133). – С. 53-55.
39. Фридман, Л.М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика: учебное пособие для учителей и студентов педагогических ВУЗов, колледжей. Москва: школьная пресса, 2002. 204 с

40. Хертек А. В. Использование метода проблемных ситуаций в процессе формирования у младших школьников общего умения решать текстовые задачи //Вопросы педагогики. – 2020. – №. 5-1. – С. 401-405.
41. Царева С. Е. Обучение решению задач. – 1997.
42. Шарманова Н. И. Методические подходы к формированию умения решать текстовые математические задачи младшими школьниками //Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – №. 58-1. – С. 15-20. Шарова О. П. Сюжетные задачи в обучении математике //Ярославский педагогический вестник. – 2005. – №. 2. – С. 120-126.
43. Шаршов И. А., Субботкина М. И. Возрастные особенности младшего школьника в контексте формирования универсальных учебных действий //Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – №. 12. – С. 181-185.
44. Шелехова Л. В. Сюжетная задача как объект изучения //Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2009. – №. 3. – С. 135-141.
45. Эльконин, Б. Д. Психология развития: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Б.Д. Эльконин. – 3-е изд. – М.: Академия, 2007. – 141 с.

Реши задачи

1. В оранжерее вырастили 80 роз. На выставку увезли 50 роз, а из остальных сделали букеты по 5 штук в каждом. Сколько букетов получилось?
2. На изготовление 4 скворечников ушло 48 гвоздей поровну на каждый. Сколько надо гвоздей на изготовление 6 таких же скворечников?
3. С одного участка школьники собрали 16 кг моркови, а с другого – в 2 раза больше. Половину всей моркови они израсходовали на корм кроликам. Сколько кг моркови израсходовали на корм кроликам?
4. На 120 рублей купили 3 кг бананов по 20 рублей и 4 кг картофеля. Какова цена 1 кг картофеля?
5. Группа экскурсантов разместилась в 2 катерах по 16 человек в каждом и в 3 лодках по 8 человек в каждой. На сколько больше человек было в катерах, чем в лодках?

Приложение Б

Таблица 2 - Протокол программы исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу у обучающихся 3 класса

№ п/п	Критерии						Общий уровень	
	Наличие адекватной визуализации		Правильность выбора арифметического действия		Обоснованность выбора стратегии решения		Количество баллов	Уровень
	Баллы	Уровень	Баллы	Уровень	Баллы	Уровень		
1	2	низкий	5	средний	9	высокий	16	средний
2	3	низкий	8	высокий	7	средний	18	средний
3	5	средний	11	высокий	10	высокий	26	высокий
4	1	низкий	11	высокий	9	высокий	21	средний
5	0	низкий	4	низкий	1	низкий	5	низкий
6	3	низкий	8	высокий	6	средний	17	средний
7	1	низкий	8	высокий	4	низкий	13	низкий
8	2	низкий	6	средний	0	низкий	8	низкий
9	5	средний	11	высокий	10	высокий	26	высокий
10	2	низкий	6	средний	4	низкий	12	низкий
11	3	низкий	7	средний	3	низкий	13	низкий
12	5	средний	10	высокий	10	высокий	25	высокий
13	6	средний	11	высокий	8	высокий	25	высокий
14	4	низкий	10	высокий	5	средний	19	средний
15	2	низкий	3	низкий	1	низкий	6	низкий
16	0	низкий	6	средний	1	низкий	7	низкий
17	1	низкий	8	высокий	0	низкий	9	низкий
18	1	низкий	5	средний	1	низкий	7	низкий
19	1	низкий	9	высокий	9	высокий	19	средний

Продолжение Таблицы 2 - Протокол программы исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу у обучающихся 3 класса

20	0	низкий	9	высокий	3	низкий	12	низкий
21	4	низкий	10	высокий	9	высокий	23	средний
22	4	низкий	3	низкий	3	низкий	10	низкий
23	3	низкий	10	высокий	10	высокий	23	средний
24	2	низкий	5	средний	2	низкий	9	низкий
25	2	низкий	8	высокий	2	низкий	12	низкий
26	2	низкий	8	высокий	6	средний	16	средний
27	0	низкий	5	средний	2	низкий	7	низкий
28	0	низкий	6	средний	0	низкий	6	низкий
29	1	низкий	11	высокий	3	низкий	15	средний
30	2	низкий	4	низкий	1	низкий	7	низкий
31	0	низкий	3	низкий	0	низкий	3	низкий
32	0	низкий	4	низкий	4	низкий	8	низкий
33	0	низкий	6	средний	4	низкий	10	низкий
34	2	низкий	8	высокий	6	средний	16	средний
35	5	средний	8	высокий	3	низкий	16	средний
36	4	низкий	6	средний	5	средний	15	средний
37	2	низкий	1	низкий	1	низкий	4	низкий
38	3	низкий	8	высокий	3	низкий	14	низкий
39	0	низкий	1	низкий	0	низкий	1	низкий
40	0	низкий	6	средний	1	низкий	7	низкий
41	1	низкий	10	высокий	1	низкий	12	низкий
42	2	низкий	4	низкий	0	низкий	6	низкий
43	1	низкий	3	низкий	1	низкий	5	низкий
44	6	средний	10	высокий	10	высокий	26	высокий
45	0	низкий	10	высокий	2	низкий	12	низкий

Окончание Таблицы 2 - Протокол программы исследования актуального уровня сформированности умения решать сюжетную арифметическую задачу у обучающихся 3 класса

46	3	низкий	8	высокий	7	средний	18	средний
47	5	средний	10	высокий	10	высокий	25	высокий
48	4	низкий	7	средний	4	низкий	15	средний
49	6	средний	5	средний	5	средний	16	средний
50	0	низкий	5	средний	5	средний	10	низкий
51	4	низкий	11	высокий	7	средний	22	средний
52	2	низкий	5	средний	6	средний	13	низкий
53	1	низкий	10	высокий	2	низкий	13	низкий

Таблица 3 - сводная таблица результатов проведения методики

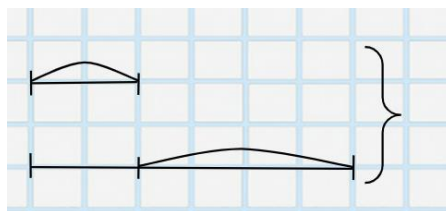
Критерий	Уровни сформированности					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
Наличие адекватной визуализации	45	85	8	15	0	0
Правильность выбора арифметического действия	10	19	16	30	27	51
Обоснованность выбора стратегии решения	31	58	11	21	11	21
Сумма	30	57	17	32	6	11

**Комплекс упражнений, направленный на формирование умения
решать сюжетные арифметические задачи**

Раздел 1. Визуализация

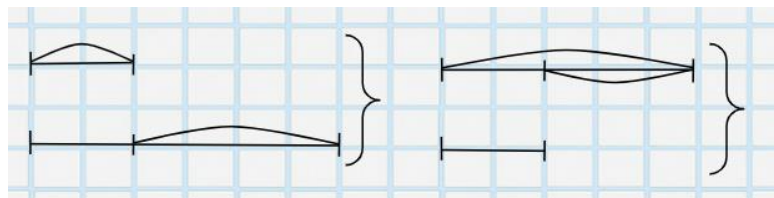
Задание 1. Обозначь на чертеже данные и вопрос по условию задачи.

В посёлке 19 деревянных домов, а каменных на 26 домов больше. Сколько всего домов в посёлке?



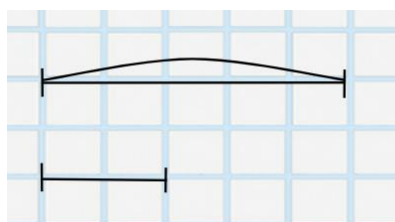
Задание 2. Выбери схематический чертеж, который соответствует условию задачи.

На изготовление грузовой машины пошло 23 детали конструктора, а на изготовление подъемного крана – на 7 деталей больше. Сколько всего деталей пошло на изготовление этих машин?



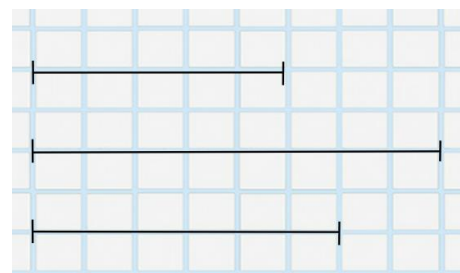
Задание 3. Дорисуй чертеж так, чтобы он подходил к условию задачи.

Юра нашел 16 грибов, а Витя на 6 грибов меньше.



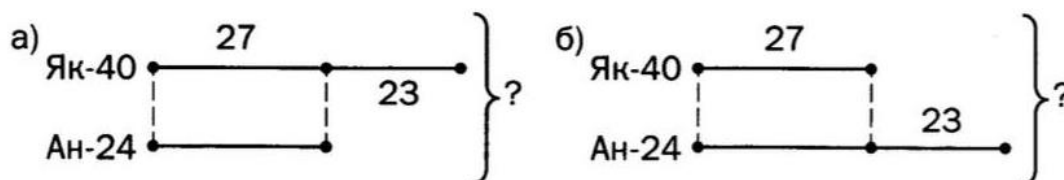
Задание 4. Обозначь на чертеже недостающие данные по условию задачи.

В одном районе построили 17 новых домов, в другом – на 4 дома больше, а в третьем 18 домов.



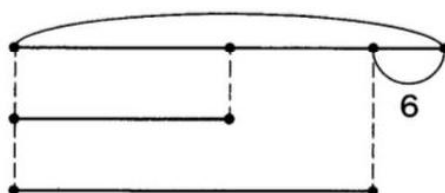
Задание 5. Выбери схематический чертеж, который соответствует тексту задачи.

Самолет Як-40 вмещает 27 пассажиров, что на 23 пассажира меньше, чем вмещает самолет Ан-24. Сколько пассажиров вмещают оба самолета?



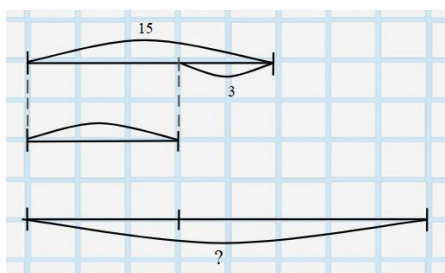
Задание 6. Обозначь на схематическом чертеже недостающие данные и вопрос.

В три корзины разложили яблоки. В первую положили 36 яблок, во вторую в 2 раза меньше, а в третью - на 6 яблок меньше, чем в первую.



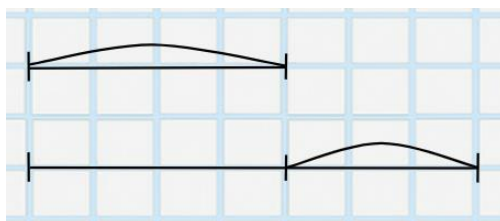
Задание 7. Используя схему и условие задачи. Запиши вопрос к ней.

На клумбе расцвели 15 красных астр, розовых на 3 меньше, а белых столько, сколько красных и розовых вместе.



Задание 8. Подбери условие к чертежу и обозначь недостающие данные.

- 1) В первый день токарь выточил 9 деталей, а в другой – в 7 раз больше.
- 2) В первый день токарь выточил 9 деталей, а в другой – на 7 меньше.
- 3) В первый день токарь выточил 9 деталей, а в другой – на 7 больше.



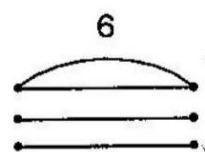
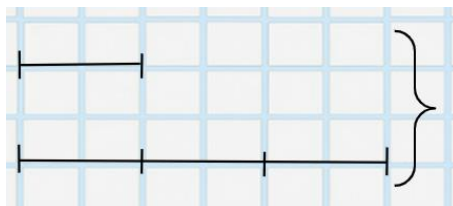
Задание 9. Заполни таблицу по тексту задачи.

Семья запасла на зиму 6 ц картофеля. В первый месяц израсходовали 52 кг, а в каждый последующий зимний месяц брали на 2 кг картофеля больше, чем в предыдущий. Сколько картофеля осталось к концу третьего месяца?

Было	Израсходовали	Осталось
6 ц = ____ кг	Дек.	
	Янв.	
	Фев.	?

Задание 10. Выбери условие, которое соответствует схеме.

- 1) В комнате отдыха 3 аквариума и 6 рыбок.
- 2) В комнате отдыха 6 аквариумов и в каждом по 6 рыбок
- 3) В комнате отдыха 3 аквариума и в каждом по 6 рыбок

**Задание 11. Подбери к чертежу текст задачи.**

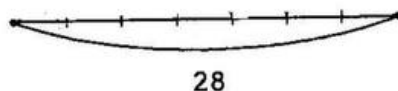
- 1) С одного участка собрали 8 кабачков, а с другого на 3 кг больше. Сколько всего килограммов кабачков собрали с двух участков?
- 2) С одного участка собрали 8 кабачков, а с другого в 3 раза больше. Сколько всего килограммов кабачков собрали с двух участков?
- 3) С одного участка собрали 8 кабачков, а с другого в 3 раза меньше. Сколько всего килограммов кабачков собрали с двух участков?

Задание 12. Заполни таблицу по тексту задачи.

Из 18 м ткани сшили 9 одинаковых рубашек. Сколько ткани израсходовали на одну рубашку?

Расход ткани на одну рубашку	Количество рубашек	Общий расход ткани

Задание 13. Используя схему, вставь в текст задачи пропущенные числа.



Длина веревки ___ м. Её разрезали на ___ равных частей. Чему равна длина каждой части?

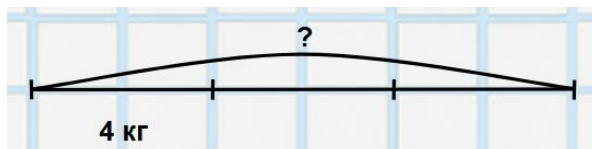
Задание 14. Заполни таблицу по тексту задачи.

Юра купил в газетном киоске 3 газеты по 15 рублей и 2 журнала по 124 рубля.

Цена	Количество	Стоимость

Задание 15. По чертежу и условию задачи заполни таблицу

Мама купила 3 кочана капусты по 4 кг каждый.



Масса одного предмета	Количество	Общая масса

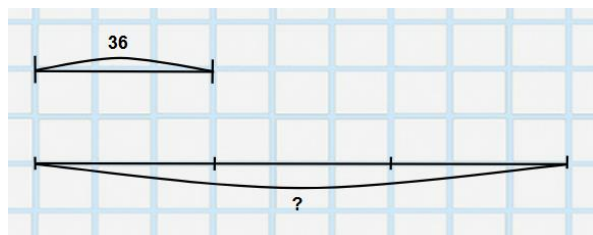
Задание 16. Обозначь на схематическом чертеже вопрос и недостающие данные.

Масса 5 ящиков с печеньем равна 85 кг. Какова масса одного ящика с печеньем?

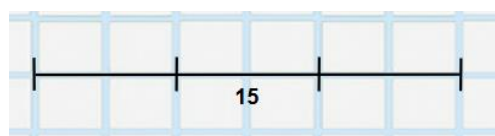


Задание 17. Используя схему и условие задачи. Запиши вопрос к ней.

Ребята вырастили 36 красных роз, а жёлтых в 4 раза больше. Сколько жёлтых роз вырастили ребята?



Задание 18. Используя схему, вставь в текст задачи пропущенные числа.



Шнур длиной ___ м разрезали на ___ равные части. Чему равна длина каждой части?

Задание 19. По таблице нарисуй чертеж.

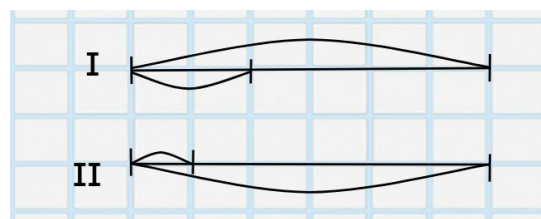
Цена	Количество	Стоимость
9	3	27



Задание 20. По таблице и условию задачи обозначь недостающие данные на чертеже.

По дороге ехали 2 велосипедиста. Первый ехал 3 часа со скоростью 20 км/ч. А второй проехал такое же расстояние, но со скоростью в 2 раза меньше.

	V	t	S
I	20	3	?
II	в 2 р <	?	?

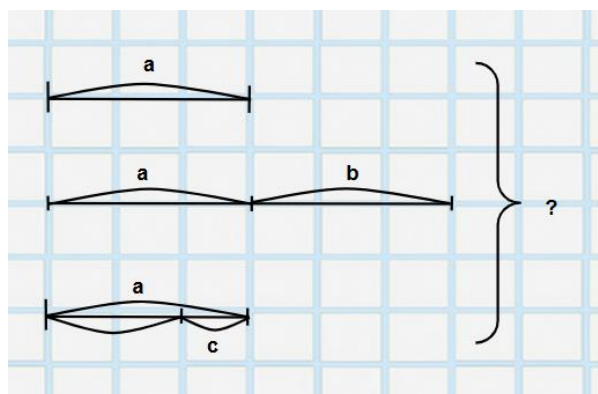


Задание 21. Заполни таблицу по условию задачи.

Мама купила в магазине 3 упаковки сливок на 90 рублей и 5 булочек по 10 рублей.

Цена	Количество	Стоимость

Задание 22. Подбери к чертежу текст задачи.



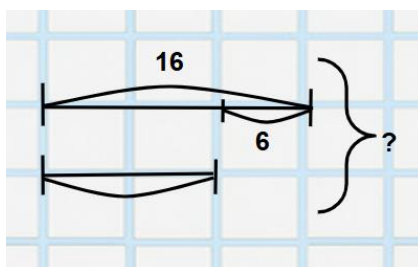
- 1) Папа любил читать книги, газеты и журналы. За неделю папа прочитал 5 журналов, 8 газет и 2 книги. Сколько всего газет, журналов и книг прочитал папа за 7 дней?
- 2) Виталик, Даша и Саша очень любили решать задачи. Виталик решил 6 задач, Даша – на 1 задачу больше, чем Виталик, а Саша – на 2 задачи меньше, чем Даша. Сколько всего задач решили дети?
- 3) Мама решила сама сшить наволочку, простыню и пододеяльник. На простыню у нее ушло 2 метра ткани, на пододеяльник – на 2 метра больше, чем на простыню, а на наволочку – на 1 метр меньше, чем на простыню. Сколько всего метров ткани пошло на пошив постельного белья?

Задание 23. Заполни таблицу по тексту задачи.

За 6 ч работы ученик изготовил 18 деталей, поровну за каждый час. Сколько деталей изготовит за 7 ч опытный рабочий, если за 1 час он делает на 4 детали больше, чем ученик?

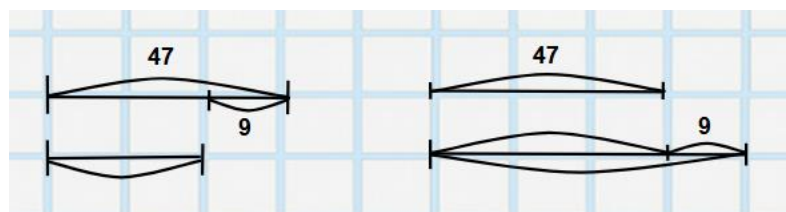
Изготовил за 1 час	Время	Всего

Задание 24. По чертежу составь условие и вопрос к задаче.



Задание 25. Выбери схематический чертеж, который соответствует условию задачи.

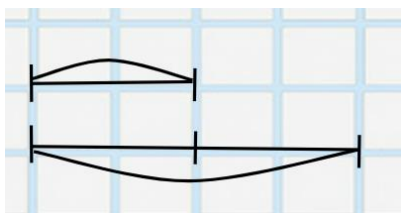
В школьном кружке 47 девочек, это на 9 человек меньше, чем мальчиков.



Задание 26. По таблице составь текст задачи.

Масса предмета	1	Количество	Общая масса
8 кг		3	? кг
? кг		5	на 6 кг >

Задание 27. Выбери текст задачи, который соответствует чертежу.



- 1) Высота березы 5 метров. Сосна на 2 м выше, чем береза. Сколько метров составляет высота сосны?
- 2) Высота березы 5 метров. Сосна в 2 раза выше, чем береза. Сколько метров составляет высота сосны?
- 3) Высота березы 5 метров. Сосна в 2 раза ниже, чем береза. Сколько метров составляет высота сосны?

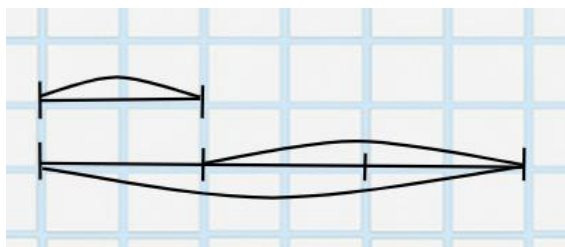
Задание 28. По таблице нарисуй чертеж.

Изготовил за 1 час	Время	Всего
?	5	35
на 7 >	3	?



Задание 29. Обозначь на схематическом чертеже недостающие данные по тексту задачи.

Бабушка собрала с участка 15 кг огурцов, а помидоров в 3 раза больше. На сколько кг больше собрала бабушка помидоров, чем огурцов?



Задание 30. Заполни таблицу по тексту задачи. Составь по ней схематический чертеж.

На старом станке токарь изготовил 96 деталей за 6 часов, а на новом станке – за 4 часа. На сколько деталей больше он стал изготавливать за 1 час?

Изготовил за 1 час	Время	Всего

Раздел 2. Арифметическое действие

Задание 1. Ответь на вопросы, составив математические выражения по условию задачи.

На выставке детских рисунков на первой стене было 45 рисунков, на второй – на 5 рисунков меньше, чем на первой, а на третьей – на 7 рисунков больше, чем на второй.

1) Сколько рисунков на первой стене?

[illegible]

2) Сколько рисунков на третьей стене?

[illegible]

3) Сколько рисунков на первой и третьей стене?

[illegible]

4) Сколько рисунков на второй и третьей стене?

[illegible]

5) Сколько рисунков на первой и второй стене?

[illegible]

Задание 2. Запиши арифметические действия, пользуясь пояснениями.

От мотка проволоки Ваня отрезал 4 куска по 7 метров, а Федя – 3 куска по 8 метров. После этого в мотке осталось 18 метров проволоки.

1) _____ (м) – отрезал Ваня.

2) _____ (м) – отрезал Федя.

3) _____ (м) – всего отрезали мальчики.

4) (м) – было в куске.

Задание 3. Соедини вопрос и математическое выражение по условию задачи.

За время каникул Саша сделал 96 фотоснимков. Он отснял две цветные пленки на фотоаппарат, по 30 снимков на каждой, и несколько фотографий на телефон.

- | | |
|---------------|--|
| 96 – 60 | Сколько фотографий на пленках? |
| 60 – 36 | Сколько фотографий Саша снял на телефон? |
| 30×2 | На сколько больше Саша отснял на пленки, чем на телефон? |

Задание 4. Дополни условие текста задачи по ее решению.

- 1) $24 : 4 = 6$ (м)
- 2) $24 + 6 = 30$ (м)

Для детского сада купили 24 маленьких мяча, а больших – в 4 раза _____.
Сколько всего мячей купили?

Задание 5. Соедини линией номер задачи и равенство с подходящим решением.

- | | |
|-------------------|---|
| $8 - 4 = 4$ | 1. Одна тетрадь стоит 8 р. Сколько стоят 4 такие тетради? |
| $8 + 4 = 12$ | 2. Тетрадь стоит 8 р., а альбом – на 4 р. Дороже. Сколько стоит альбом? |
| $8 \times 4 = 32$ | 3. За 4 одинаковых ластика заплатили 8 р. Сколько стоит один ластик? |
| $8 : 4 = 2$ | 4. Одна ручка стоит 4 р. Сколько таких ручек можно купить на 8 р.? |

Задание 6. По пояснениям запиши выражения, используя текст задачи.

В 6 коробок разложили поровну 48 кг черешни.

- 1) _____ (кг) – черешни в одной коробке.
- 2) _____ (кг) – черешни в 4 таких же коробках.
- 3) _____ (кг) – черешни в 8 таких же коробках.

Задание 14. Дополни условие текста задачи по ее решению.

1) $9 \times 2 = 18$ (M)

2) $9 + 18 = 27$ (M)

Длина нашего забора 9 метров, а у соседей – в 2 раза _____. Сколько в длину оба забора?

Задание 15. Выбери выражение для решения задачи.

В 3 коробки поровну разложили 90 блюдец. Сколько потребуется блюдец в 5 таких коробках?

$$90 : 3 + 5$$

$$90 : 3 \times 5$$

$$90 \times 3 \times 5$$

Задание 16. По пояснениям запиши выражения, используя текст задачи.

В 4 одинаковых пакетах 28 кг вишни.

1) _____ (кг) – вишни в одном пакете.

2) (кг) – вишни в 3 таких же пакетах.

3) (кг) – вишни в 10 таких же пакетах.

Задание 17. Ответь на вопросы, составив математические выражения по условию задачи.

Саша поймал 5 карасей, а папа в 3 раза больше, чем Саша, и на 2 карася больше, чем дедушка.

1) Сколько карасей поймал папа?

[illegible]

2) Сколько карасей поймал дедушка?

[illegible]

3) На сколько больше карасей поймал папа, чем Саша?

[illegible]

4) На сколько меньше карасей поймал Саша, чем дедушка?

[illegible]

5) Сколько всего карасей поймали Саша и папа?

[illegible]

6) Сколько всего карасей поймали Саша, папа и дедушка?

[illegible]

Задание 18. Выбери математическое выражение, которое соответствует решению задачи.

У продавца в одной корзине было 30 кг яблок, а в другой – 25 кг яблок. Он продал 20 кг яблок. Сколько килограммов яблок у него осталось?

$$30 + 25 - 20$$

$$30 + 25 + 20$$

$$30 - 25 - 20$$

Задание 19. Соедини линией номер задачи и равенство с подходящим решением.

$$8 - 2 = 6$$

1. В каждой коробке по 8 игрушек. Сколько игрушек в двух таких коробках?

$$8 \times 2 = 16$$

2. Мёд разложили в банки, по 2 кг в каждую. Сколько банок понадобилось для 8 кг мёда?

$$8 : 2 = 4$$

3. На одну мужскую рубашку пришивают 8 пуговиц, а на одну детскую на 2 пуговицы меньше. Сколько пуговиц пришивают на детскую рубашку?

Задание 20. Используя условие задачи, соедини каждый вопрос с тем выражением, которое ему соответствует.

Для детских подарков купили 24 кг мандаринов в четырех ящиках, во всех поровну.

Сколько кг мандаринов в одном ящике?

$$24 : 4 \times 3$$

Сколько кг мандаринов в 3 ящиках?

$$24 : (4 - 2)$$

Сколько кг мандаринов останется, если 2 ящика подарят?

$$24 : 4$$

Задание 21. Придумай вопросы к задачам, чтобы они решались: одним действием; двумя действиями.

Задача. У Миши 13 белых голубей, а серых – на 9 меньше.

Задание 22. Закончи решение по тексту задачи.

После того, как учитель раздал 12 ученикам тетради, по 5 тетрадей каждому, у него осталось 9 тетрадей. Сколько учеников могли бы получить тетради, если бы учитель раздал по 3 тетради каждому.

- 1) $5 \times 12 = 60$ (т)
- 2) $60 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- 3) $\underline{\hspace{2cm}}$

Задание 23. Запиши арифметические действия, пользуясь пояснениями.

В первом доме 24 квартиры, во втором – в 3 раза больше, чем в первом, а в третьем – столько квартир, сколько в первом и втором домах вместе.

- 1) $\underline{\hspace{2cm}}$ (кв) – во втором доме.
- 2) $\underline{\hspace{2cm}}$ (кв) – в третьем доме.
- 3) $\underline{\hspace{2cm}}$ (кв) – в первом и втором домах.
- 4) $\underline{\hspace{2cm}}$ (кв) – во втором и в третьем домах.
- 5) $\underline{\hspace{2cm}}$ (кв) – во всех трех домах.

Задание 24. Выбери верное выражение к задаче и вычисли результат.

В команде было 8 девочек и 6 мальчиков. Сколько всего детей в 5 таких командах?

- 1) $(8 - 6) \times 5$
- 2) $(8 + 6) \times 5$
- 3) $8 \times 5 - 6 \times 5$
- 4) $8 \times 5 + 6 \times 5$

Задание 25. По пояснениям запиши выражения, используя текст задачи.

На 12 одинаковых занавесок для окон израсходовали 24 м ткани. Сколько метров такой ткани потребуется на 2 одинаковых занавеса для сцены, если на каждый занавес пойдет на 3 метра ткани больше, чем на одну занавеску?

- 1) $\underline{\hspace{2cm}}$ (м) – ткани на одну занавеску.
- 2) $\underline{\hspace{2cm}}$ (м) – ткани на один занавес.
- 3) $\underline{\hspace{2cm}}$ (м) – ткани на два занавеса.

Задание 26. Выбери математическое выражение, которое соответствует решению задачи.

На первой полке было 9 книг, на второй – 8 книг, 7 книг взяли. Сколько книг осталось на двух полках?

$$9 + 7 + 8 \quad (9 + 8) - 7 \quad (9 - 7) + 8 \quad 9 + (8 - 7) \quad 9 - 8 + 7$$

Задание 27. Подумай, что нужно изменить в тексте задачи, чтобы выражение $19 - 6$ было её решением.

В коллекции у Серёжи 19 жуков, а пауков на 6 больше. Сколько жуков и пауков в коллекции у Серёжи?

Задание 28. Выбери выражение, которое является решением задачи.

На велогонках стартовали 70 спортсменов. На первом этапе с трассы сошли 4 велосипедиста, на втором – 6. Сколько спортсменов пришли к финишу?

- 1) $6 - 4$
- 2) $70 - 6 - 4$
- 3) $70 - 6$
- 4) $70 - 4$
- 5) $70 - 4 - 6$

Задание 29. Выбери верное выражение к задаче и вычисли результат.

В команде было 8 девочек и 6 мальчиков. Сколько всего детей в 5 таких командах?

- 1) $18 : 3 - 32 : 4$
- 2) $18 \times 3 + 32 \times 4$
- 3) $18 : 3 + 32 : 4$

Задание 30. Вставь пропущенные в тексте числа и слова, используя решение задачи:

- 1) $30 + 12 = 42$ (д.)
- 2) $42 + 30 = 72$ (д.)

Лесник посадил ____ дубков, а елей – на ____ _____. Сколько всего деревьев посадил лесник?

Раздел 3. Обоснование стратегии решения

Задание 1. По условию задачи запиши, что узнаешь, выполнив действия.

Юра поймал 9 рыб, а папа – 12. Мама разложила все рыбы в 3 кастрюли поровну.

$$9 + 12 \underline{\hspace{10cm}}$$

$$21 : 3 \underline{\hspace{10cm}}$$

Задание 2. Запиши вопросы, ответом на которые будут записанные выражения.

Рыболов поймал 15 окуней, ершей в 3 раза меньше, чем окуней, а карасей на 7 больше, чем ершей.

1) $\underline{\hspace{10cm}}$

$$15 : 3 = 5 \text{ (р.)}$$

2) $\underline{\hspace{10cm}}$

$$5 + 7 = 12 \text{ (р.)}$$

Задание 3. По условию задачи запиши, что обозначают данные выражения.

В двух одинаковых наборах 28 шоколадных конфет и 53 карамельки.

$$28 + 53 \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(28 + 53) : 2 \underline{\hspace{10cm}}$$

$$28 : 2 + 53 : 2 \underline{\hspace{10cm}}$$

$$28 : 2 \underline{\hspace{10cm}}$$

$$53 : 2 \underline{\hspace{10cm}}$$

Задание 4. По условию задачи запиши пояснения к выражениям.

Масса шести одинаковых ящиков с апельсинами 180 кг. Масса пустого ящика – 2 кг.

$$180 - 2 \times 6 \underline{\hspace{10cm}}$$

$$180 : 6 - 2 \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(180 : 6 - 2) \times 6 \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(180 : 6 - 2) \times 4 \underline{\hspace{10cm}}$$

Задание 5. Прочитай условие задачи и вставь в пояснения пропущенные числа.

В 4 одинаковых ящика разложили поровну 36 кг винограда.

- 1) В одном ящике ____ кг винограда.
- 2) Масса двух ящиков винограда ____ кг.
- 3) Чтобы разложить 72 кг винограда, потребуется ____ ящиков.
- 4) В двух ящиках на ____ кг винограда меньше, чем в трех.

Задание 6. Запиши вопросы, ответом на которые будут записанные выражения.

В 4 одинаковые коробки разложили поровну 24 карандаша. Сколько карандашей в 7 таких коробках?

1) _____

$$24 : 4 = 6 \text{ (к.)}$$

2) _____

$$6 \times 7 = 42 \text{ (к.)}$$

Задание 7.

По условию задачи запиши, что обозначают данные выражения.

Все яблоки разложили на 4 тарелки, по 3 яблока на каждую, а все груши – на 5 других тарелок, по 6 груш на каждую.

$$3 \times 4 \text{ _____}$$

$$4 + 5 \text{ _____}$$

$$6 \times 5 \text{ _____}$$

$$6 \times 5 + 3 \times 4 \text{ _____}$$

$$6 \times 5 - 3 \times 4 \text{ _____}$$

Задание 8. Запиши вопросы к условию задачи.

В саду 42 яблони, груш в 3 раза меньше, чем яблонь, а слив на 16 больше, чем груш.

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

Задание 9. Запиши, что обозначают данные выражения.

В деревне 19 домов, а в поселке в 4 раза больше.

19×4 _____

$19 \times 4 - 19$ _____

$19 \times 4 + 19$ _____

Задание 10. Выбери данные, которыми можно дополнить условие задачи, чтобы ответить на поставленный вопрос.

В гараже было 36 машин. Сколько машин осталось?

Данные, которыми можно дополнить условие задачи:

а) Утром приехало 9 машин, а вечером уехала 21 машина.

б) Уехало на 12 машин больше, чем было.

в) Уехало сначала 9 машин, а потом 21 машина.

Задание 11. Вычисли значение каждого выражения и запиши, что оно означает.

За 6 одинаковых тетрадей заплатили 18 р., а за 4 одинаковых альбома – 36 р.

$18 : 6 =$ _____

$18 : 6 \times 7 =$ _____

$36 : 4 =$ _____

$18 + 36 =$ _____

$36 - 18 =$ _____

Задание 12. Рассмотрю таблицу. Запиши в пояснении, что мы найдем, по двум выражениям.

	Цена	Количество	Стоимость
Пирожок	6 р.	3 шт.	?
Яблоко	5 р.	2 шт.	?

1) $6 \times 3 + 5 \times 2 =$ __ (р.) _____

2) $6 \times 3 - 5 \times 2 =$ __ (р.) _____

Задание 13. Запиши пояснения к каждому действию, используя текст задачи.

Если фермер будет давать 5 коровам по 10 кг сена в день, то заготовленного сена хватит на 120 дней. На сколько дней хватит этого корма, если давать в день каждой корове на 2 кг сена больше?

- 1) $10 \times 5 = 50$ (кг) _____
- 2) $50 \times 120 = 6000$ (кг) _____
- 3) $10 + 2 = 12$ (кг) _____
- 4) $12 \times 5 = 60$ (кг) _____
- 5) $6000 : 60 = 100$ (дн.) _____

Задание 14. Прочитай условие задачи и вставь в предложения пропущенные числа.

Шесть банок клея стоят 24 рубля.

- 1) _____ баночек клея стоят 48 р.
- 2) Две баночки клея стоят _____ р.
- 3) _____ баночки клея стоят 16 р.
- 4) Три баночки клея стоят _____ р.

Задание 15. По таблице запиши пояснения и наименования к решению задачи.

Цена шоколадки	Количество	Стоимость
?	4	48
	?	84

- 1) $48 : 4 = 12$ () - _____
- 2) $84 : 12 = 7$ () - _____

Задание 16. Закончи решение задачи и запиши пояснения.

Если шнур разрезать на 4 части, по 16 м в каждой, то останется еще 6 м шнура. Сколько частей, длиной по 7 м каждая, может получиться из этого шнура?

1) $16 \times 4 =$ _____

2) _____ + 6 = _____

3) _____

Задание 17. Обведи номера высказываний, которые соответствуют условию задачи.

Марина прочитала половину книги

- 1) Марине осталось прочитать столько же страниц, сколько она уже прочитала.
- 2) Марина прочитала в 2 раза меньше страниц, чем во всей книге
- 3) Марине осталось прочитать в 2 раза меньше страниц, чем их во всей книге
- 4) В книге в 2 раза больше страниц, чем прочитала Марина
- 5) Марина прочитала в 2 раза меньше, чем ей осталось прочитать.

Задание 18. Запиши вопросы к условию задачи.

В парке 42 березы, сосен в 3 раза меньше, чем берез, а елей на 16 больше, чем сосен.

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

Задание 19. По условию задачи запиши, что узнаешь, выполнив действия.

У папы 9 конфет, а у мамы – 12. Мама разложила все конфеты в 3 корзинки поровну.

$9 + 12$ _____

$21 : 3$ _____

Задание 20. Прочитай условие задачи и вставь в предложения пропущенные числа.

Набор из трех ручек стоит 8 рублей.

- 1) На 24 рубля можно купить ____ ручек.
- 2) 12 ручек стоят ____ рубля.
- 3) 4 набора ручек стоят ____ рубля.
- 4) 16 рублей стоят ____ набора ручек.

Задание 21. Соедини линией выражение и подходящее ему пояснение по условию задачи.

От мотка проволоки Ваня отрезал 4 куска по 7 метров, а Федя – 3 куска по 8 метров. После этого в мотке осталось 18 метров проволоки.

$4 \times 7 = 28$ (м)	Всего отрезали мальчики.
$3 \times 8 = 24$ (м)	Отрезал Ваня.
$24 + 28 = 52$ (м)	Было в куске.
$52 + 18 = 70$ (м)	Отрезал Федя.

Задание 22. Запиши пояснение к каждому действию и ответ, используя текст задачи.

У Бори на 6 фломастеров меньше, чем у Пети. Сколько фломастеров у каждого мальчика, если всего у них 24 фломастера?

- 1) $24 - 6 = 18$ (ф.) _____
- 2) $18 : 2 = 9$ (ф.) _____
- 3) $9 + 6 = 15$ (ф.) _____

Ответ: _____

Задание 23. По таблице запиши пояснения и наименования к решению задачи.

	Цена (р.)	Количество (шт.)	Стоимость (р.)
Альбомы	12	6	Одинаковая
Блокноты	?	9	

- 1) $12 \times 6 = 72$ () - _____
- 2) $72 : 9 = 8$ () - _____

Задание 24. Запиши, что обозначают выражения.

В трех одинаковых наборах 24 пирожных с белой начинкой и 27 пирожных с темной начинкой.

- 1) $24 + 27$ _____
- 2) $(24 + 27) : 3$ _____
- 3) $24 : 3 + 27 : 3$ _____
- 4) $24 : 3 + 27 : 3$ _____
- 5) $24 : 3$ _____
- 6) $27 : 3$ _____

Задание 25. Запиши вопросы, ответом на которые будут записанные выражения.

В 3 одинаковые коробки разложили поровну 27 фломастеров. Сколько фломастеров в 7 таких коробках?

- 1) _____
 $27 : 3 = 9$ (ф.)
- 2) _____
 $9 \times 7 = 42$ (ф.)

Задание 26. По таблице запиши пояснения и наименования к решению задачи.

Цена мороженого	Количество	Стоимость
?	2	56
	?	196

- 1) $56 : 2 = 28$ () - _____
- 2) $196 : 28 = 7$ () - _____

Задание 27. Прочитай условие задачи и вставь в предложения пропущенные числа.

Шесть булочек стоят 54 рубля.

- 1) _____ булочек стоят 30 р.
- 2) Две булочки стоят _____ р.
- 3) _____ булочки стоят 18 р.
- 4) Четыре булочки стоят _____ р.

Задание 28. Используя данное условие, вставь в предложения пропущенные числа.

Из 100 кг молока получается 8 кг сыра.

- 1) Чтобы получить 16 кг сыра, надо взять ____ кг молока.
- 2) Чтобы получить ____ кг сыра, надо взять 400 кг молока.
- 3) Чтобы получить 4 кг сыра, надо взять ____ кг молока.

Задание 29. Соедини линией выражение и подходящее ему пояснение по условию задачи.

У Васи 12 орехов. У Коли орехов в 4 раза меньше, чем у Димы, но в 2 раза больше, чем у Васи.

Орехов у Коли.	$(12 \times 2) \times 4$
	12×2
Орехов у Димы.	12×8
	12×6
На ____ больше у Димы, чем у Коли.	$(12 \times 8) - (12 \times 2)$
	$(12 \times 2 \times 4) - (12 \times 2)$
Всего орехов у мальчиков.	12×11

Задание 30. Соедини пояснение с арифметическим действием по условию задачи.

96 кг овсяного печенья разложили в коробки по 6 кг, а 88 кг крекера – в коробки по 4 кг.

- | | |
|--|--------------------------|
| 1) Коробок крекеров. | А) $(96 : 6) + (88 : 4)$ |
| 2) Коробок овсяного печенья. | Б) $96 - 4$ |
| 3) Овсяного печенья в 4 коробках. | В) $(88 : 4) - (96 : 6)$ |
| 4) Всего коробок овсяного печенья и крекера. | Г) $96 : 6$ |
| 5) На ____ больше коробок с крекером, чем с печеньем. | Д) 6×4 |
| 6) На ____ меньше кг крекера в одной коробке, чем овсяного печенья в 6 коробках. | Е) $88 : 4$ |
| | Ж) $96 - (88 : 4)$ |



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. П.
АСТАФЬЕВА"

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ ANTIPLAGIAT.VUZ

Автор работы: Яковлева Анастасия Алексеевна
Самоцитирование
рассчитано для: Яковлева Анастасия Алексеевна
Название работы: Комплекс упражнений для формирования умения решать сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: КГПУ им В. П. Астафьева

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

СОВПАДЕНИЯ	31.07%	СОВПАДЕНИЯ	31.07%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	67.82%	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	67.82%
ЦИТИРОВАНИЯ	1.11%	ЦИТИРОВАНИЯ	1.11%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%	САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 13.06.2025

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 13.06.2025 06:44

Структура
документа:
Модули поиска:

Проверенные разделы: основная часть с 4-21, 24-40, приложение с 45-76, введение с 1-3, выводы с 22-23, 41-44

СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация; ИПС Адилет; Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования); Шаблонные фразы; IEEE; Цитирование; Коллекция НБУ; Перефразирования по коллекции IEEE; Медицина; Диссертации НББ; Публикации РГБ (переводы и перефразирования); Рувики; Патенты СССР, РФ, СНГ; Кольцо вузов; Переводные заимствования; СМИ России и СНГ; Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; СПС ГАРАНТ: аналитика; Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика; Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте; Публикации eLIBRARY; Публикации РГБ; Переводные заимствования IEEE; Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Сводная коллекция ЭБС; Перефразирования по СП...

Работу проверил: Басалаева Мария Владиславовна

ФИО проверяющего

Дата подписи:

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

**ОТЗЫВ
НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Яковлевой Анастасии Алексеевны

Ф.И.О. студента

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
направление подготовки**

**Начальное образование и русский язык
направленность (профиль) образовательной программы**

Комплекс упражнений для формирования умения решать
сюжетные арифметические задачи у обучающихся 3 класса
(тема выпускной квалификационной работы)

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент(ка) освоил(а) следующие компетенции:

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+		
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+		
УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+		
УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	+		
УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		+	
УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+		
УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+		
УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+		
УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		+	
УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+		
ОПК-1 способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	+		
ОПК-2 способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	+		
ОПК-3 способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и	+		

воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов			
ОПК-4 способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	+		
ОПК-5 способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	+		
ОПК-6 способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	+		
ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	+		
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	+		
ОПК-9 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	+		
ПК-1 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	+		
ПК-2 способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях	+		
ПК-3 способен организовать различные виды внеурочной деятельности для достижения обучающимися личностных и метапредметных результатов	+		

В процессе работы Яковлева Анастасия Алексеевна продемонстрировала продвинутый уровень сформированности проверяемых компетенций.

Студентка при выполнении выпускной квалификационной работы проявила себя как ответственный и вдумчивый исследователь. Она самостоятельно решала поставленные задачи руководителем, предлагала свои способы решения задач, делала практические выводы, обосновывала подобранные ею методики. Также Анастасия Алексеевна проявляла исследовательский и практический интерес в течение выполнения выпускной квалификационной работы.

Содержание ВКР соответствует предъявляемым требованиям.

Структура ВКР соответствует предъявляемым требованиям.

Оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям.

Выпускная квалификационная работа рекомендуется к защите.

«9» июль 2025 г.

Научный руководитель

 Басалыкина
подпись расшифровка подписи

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

Я, *Яковлева Анастасия Алексеевна*

(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, научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (далее ВКР/НКР)

(нужное подчеркнуть)

на тему: *Полимерные материалы для формирования*
линейных полимерных систем. Кристаллические
задачи у обучающихся работниками

(далее - работа) в ЭБС КГПУ им. В.П. АСТАФЬЕВА, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР/НКР 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.

09.06.2025

Дата

А.Я.

Подпись