



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ  
МАТЕМАТИКЕ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

**Развитие у младших школьников умения решать задачи по  
математике с применением форматов смешанного обучения**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы бакалавриата**

**«Начальное образование»**

**Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:

67 66 % авторского текста  
Работа рекассенд к защите  
« 14 » декабрь 2023 г.  
Зав. кафедрой МЕиМОМиЕ  
И.Г. Козлова Козлова Ирина Геннадьевна

Выполнила:

студентка группы ЗФ-408-070-3-1,  
Шамсимухаметова Ксения Сергеевна

Научный руководитель: заведующий  
кафедрой, кандидат пед. наук, доцент,  
Козлова Ирина Геннадьевна И.Г.

Челябинск

2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты достижения младшими школьниками планируемых образовательных результатов с применением форматов смешанного обучения .....	7
1.1 Характеристика планируемых образовательных результатов освоения учебного предмета «Математика» начального общего образования .....	7
1.2 Модель смешанного обучения в начальной школе .....	17
1.3 Применение форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи .....	23
Выводы по главе 1 .....	32
Глава 2. Экспериментальное исследование по развитию умения решать задачи по математике с применением форматов смешанного обучения ....	34
2.1 Организация, методы и анализ результатов исследования по развитию умения решать задачи по математике с применением форматов смешанного обучения .....	34
2.2 Рекомендации по применению форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи по математике.....	36
Выводы по главе 2 .....	47
Заключение .....	49
Список использованных источников.....	51
Приложения .....	54

## ВВЕДЕНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения устанавливает во всех общеобразовательных учреждениях три основные группы результатов – личностные, метапредметные и предметные. Планирование педагогом результатов освоения предметных программ начального общего образования становится популярной формой формирования способности и готовности учащихся реализовывать предметные знания, умения и обобщенные способы учебных действий в общеобразовательных школах.

Так как современный человек должен быстро и эффективно ориентироваться к непостоянным условиям жизни, стоит, уже со школы, развивать данные умения. Что и требует от учителей начальной школы Федеральный государственный стандарт начального общего образования (далее ФГОС НОО) [26].

Теоретики концепции постиндустриального общества Элфин Тоффлер и Дэниел Бэлл выдвигали гипотезу о том, что знание и идеи, совмещенные с технологическим прогрессом, будут определять экономическую систему.

В эпоху усиленного интеллектуального влияния на обучающихся, особенно во время занятий по математике, настоящим вызовом для учителей начальных классов является обязанность поиска и внедрения инновационных методик и стратегий, цель которых – не только усиливать интерес к предмету, но и обучать важным умственным навыкам через решение задач. Это означает, что в современном образовательном процессе ключевой задачей становится не просто привлечение внимания учеников к математике, но и обеспечение их умения анализировать, абстрагироваться, сравнивать и делать обобщения, что, в свою очередь, способствует всестороннему росту их интеллекта. Таким образом, преподавание математики становится критически важным элементом для

развития способностей учащихся к глубокому мышлению и эффективной коммуникации.

В начальных классах в рамках курса математики особое внимание уделяется решению задач [10], что является ключевым аспектом при оценке математических способностей учеников. Разгадывание математических задач способствует формированию у школьников корректных представлений о математике, помогает обнаруживать связи и практически применять теорию. Следовательно, преподавателям начальной школы необходимо обогащать учебные занятия не только новыми знаниями по математике, но также стараться пробудить интерес у учеников к предмету.

В современном мире становится очевидной проникающая во все сферы общества и даже в обучение начальной школы революция информационных технологий. С течением последних 30 лет школьные классы начали обогащаться компьютерами и новыми учебными подходами, такими как курсы информатики. К тому же, в образовательный процесс вносятся инновации, включая сквозные проекторы, системы учёта успеваемости в цифровом формате и доступ к образовательным ресурсам онлайн. Избежать технологической интеграции невозможно, однако критически важно обустроить эти новшества так, чтобы они способствовали оптимальному умственному росту и благополучию учащихся начальных классов.

Здесь на помощь и замену авторитарного обучения, приходит смешанное. Данное понятие появилось в конце XX века. Однако, лишь в 2006 году авторами К. Дж. Бонка и Ч. Р. Грэхема был написан «Справочник смешанного обучения: глобальные перспективы, локальные проекты». До сих пор данный справочник считается одним из наиболее полноценно и всесторонне описывающего исследования смешанного обучения [8].

Применение форматов смешанного обучения и его теоретическую основу изучали как зарубежные ученые, Д.Р. Гаррисон и Н. Д. Вохан, Дональд Кларк, Бр. Томлинсон и Кл. Виттейкер, так и отечественные, такие, как С. Д. Калинина, И. А. Малинина, А. В. Логинова и др.

Таким образом, нами было выявлено противоречие данной исследовательской работы, и заключается оно между необходимостью развития умения решать задачи по математике с применением форматов смешанного обучения и недостатком методического обеспечения данного процесса.

Проблема исследования: какова возможность использования форматов смешанного обучения на уроках математики?

Объект исследования: реализация уроков математики в начальной школе.

Предмет исследования: применение форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи по математике.

Цель исследования: изучить теоретические аспекты развития умения у младших школьников решать задачи по математике с применением форматов смешанного обучения и рекомендаций к их применению.

Задачи исследования:

1. Охарактеризовать планируемые образовательные результаты освоения учебного предмета «Математика» начального общего образования.

2. Изучить модель смешанного обучения в начальной школе.

3. Рассмотреть способы применения форматов смешанного обучения.

4. Организовать методы и место исследования работы, проанализировать результаты диагностик, проведенных в детском коллективе.

5. Сформулировать рекомендации по применению форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи по математике.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

- теоретические: изучение и анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
- эмпирические: эксперимент, тестирование;
- методы обработки и интерпретации результатов.

Практическая значимость исследования определяется возможностью следовать рекомендациям по применению смешанного обучения на уроках математики для достижения младшими школьниками планируемых образовательных результатов.

База исследования: исследование проводилось на базе МОУ «СОШ». В исследовании принимали участие учащиеся 3 класса, в составе – 18 человек.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, выводов по каждой главе, заключения, списка литературы и приложения.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОСТИЖЕНИЯ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ ПЛАНИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФОРМАТОВ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

## **1.1 Характеристика планируемых образовательных результатов освоения учебного предмета «Математика» начального общего образования**

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (далее – планируемые результаты) представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы. Они обеспечивают связь между требованиями Стандарта, образовательным процессом и системой оценки результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (далее – системой оценки), выступая содержательной и критериальной основой для разработки программ учебных предметов, курсов, учебно-методической литературы, с одной стороны, и системы оценки – с другой [26].

Результаты способствуют созданию моста между стандартами качества, процессом обучения и методикой оценки достигнутых знаний и умений. В качестве содержательной базы, они становятся ключевым элементом при создании учебной программы, включая разработку курсов, учебного материала, а также при применении методов оценки. Тем самым обеспечивая целостность и эффективность обучения [25].

В соответствии с установленными нормативами Стандарта, образовательный процесс организуется таким образом, что обучающиеся, сталкиваются с различными заданиями – как теоретическими, так и практическими. Среди них особое внимание уделяется заданиям, которые

будут важны для получения итоговых оценок. Включая те, которые необходимы для успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Для успешного выполнения этих заданий, дети должны овладеть широким спектром учебных навыков, которые включают в себя как общие, так и специфические для каждого учебного предмета. Ключевое внимание уделяется работе с базовым учебным материалом, который является основой для дальнейшего обучения и развития.

Программа определяет различные категории заданий, которые способствуют развитию личности, познавательных и конкретных умений у обучающихся. Эти задания включают в себя [15].:

1. Задания, направленные на учебно-познавательную деятельность. Данные задания нацелены на развитие и оценку способностей и компетенций, необходимых для приобретения знаний. К таким заданиям относятся: знакомство с основными теоретическими концепциями и моделями, ключевыми для изучаемой дисциплины.

2. Образовательные цели, направлены на развитие у учащихся способности к самостоятельному освоению, применению и совмещению знаний. Включают в себя использование символов, логических действий как средств обучения. Это подразумевает умение сравнивать, анализировать, синтезировать данные, делать обобщения, оценивать материал, классифицировать его в определённые категории, находить сходства и различия, выявлять причинно-следственные связи, строить аргументированные утверждения, соотносить новую информацию, с уже известной. От обучающихся ожидается глубокое понимание предмета, способность предлагать оригинальные идеи, создавать или исследовать недостающие сведения, трансформировать уже полученные данные. А также представлять их в новом свете и адаптировать в различных контекстах.

3. Основные цели обучения включают в себя не только распознавание и осмысление сути и основных свойств изучаемых

объектов, будь то естественные явления или общественные процессы, а также культурные или технические аспекты, в рамках конкретного предмета. Это предполагает разработку моделей для объектов и процессов, а также создание схематических изображений. Дополнительно, обучающимся необходимо умение выявлять и анализировать связи и взаимодействия между изучаемыми элементами.

4. В процессе выполнения образовательных заданий, направленных на поддержание и проверку способности к совместной работе, акцент делается на совместных действиях. Распределение ролей и задач между участниками, а также определение ответственности за общий успех команды считаются обязательными. Кроме того, предусмотрены задания, способствующие развитию навыков решения сложных задач и принятия обоснованных решений. Это включает выбор или создание решения, разработку продукта с определенными характеристиками, выявление закономерностей или решение практических задач.

5. Развитие способности эффективной коммуникации поддерживается обучающими заданиями, включающими разработку разнообразных текстов. Письменные и устные тексты должны соответствовать определенным критериям, направленным на достижение коммуникативной цели, соответствовать теме и формату. Таким как написание статьи, создание рекламного объявления, составление отчета или аргументация точки зрения [30].

6. Для того чтобы развивать навыки самостоятельной организации учебной деятельности, ученики должны уметь:

- планировать свою работу,
- отслеживать свой прогресс,
- соблюдать сроки сдачи заданий,
- находить информацию,
- распределять обязанности в группе,

– обеспечивать качественное выполнение задач.

Весь процесс включает в себя этапы от планирования до контроля результатов, что позволяет учащимся быть более самостоятельными в своем обучении.

7. При обучении особое внимание уделяется решению задач, способствующих самоанализу и развитию. Это требуется для того, чтобы обучающиеся оценивали свои достижения и анализировали их соответствие целям. Важно выявлять как положительные, так и отрицательные факторы, влияющие на результаты и качество работы. Необходимо учить детей формулировать цели и задачи, а также осознавать изменения в подходах, для более успешного обучения.

В рамках образовательного процесса, акцентируется внимание на задачах, которые помогают ученикам не только углубить свои знания, но и активно применять их на практике. Эти задачи также включают в себя развитие способности оценивать и выражать свое отношение к различным социальным, личностным и эстетическим ценностям. Они требуют от учеников умения не только выражать собственные мысли и ценностные суждения, но и обосновывать их [12].

Развитие компетенций учащихся в области информационно-коммуникационных технологий является приоритетом, поскольку это не только способствует улучшению обучения, но и формирует у них умение решать задачи самостоятельно и работать в группе. Особое внимание уделяется стимулированию самостоятельного поиска и применения знаний. Кроме того, развивается критическое мышление и способность к саморефлексии, в контексте использования информационных технологий, что помогает формированию ценностных ориентиров.

Планируемые результаты изучения курса «Математики» по годам обучения разработаны в соответствии с особенностями структуры и содержания данного курса. Вспомогательный и ориентировочный характер представленных планируемых результатов позволяет учителю

корректировать их в соответствии с учебными возможностями обучающихся, собственными профессиональными взглядами, материально-техническими и другими условиями образовательной организации [21].

Образовательные результаты в освоении начального курса математики, предназначены для того, чтобы соответствовать структуре и содержанию предмета. Данные результаты определены как гибкие и поддающиеся адаптации, предоставляя учителям возможность модифицировать цели обучения, на основе способностей обучающихся.

Рассмотрим более подробно планируемые результаты обучения, которые подразделяются на личностные, предметные и метапредметные.

Личностные.

1. Личная заинтересованность в обучении, глубокое погружение в процесс освоения знаний. Использование творческого метода к исполнению поставленных задач, а также активная мотивация для личностного и учебного развития. Развитая способность к самоанализу, адекватному взгляду на собственные достижения и поступки, с возможностью вносить коррективы.

2. Уважение к традициям и семейным устоям. Забота о природе, глубокая связь с окружающей средой и приверженность культурному наследию.

3. Интегральное видение мира, сочетающееся с глубокой гордостью за достижения своего народа, страны. Осознание «места» страны, в глобальном контексте, осмысленное отношение к историческому пути.

4. Активный образ жизни, стремление к сотрудничеству с людьми разных возрастов. Целеустремленность в достижении результатов и интерес к творчеству [5].

Метапредметные.

1. Освоение приемов в решении сложных задач, требующих нестандартного мышления.

2. Формирование моделей и систематизация подходов к решению разнообразных задач с использованием символов и знаков.

3. Разработка индивидуальных стратегий действий, с учетом поставленных целей и условий, обеспечивающих эффективное выполнение задач.

4. Поиск и применение эффективных методов для постановки и достижения образовательных целей, направленных на развитие амбиций.

5. Умение анализировать, категоризировать, устанавливать причинно-следственные отношения. Способность выражать аргументированные мысли и соотносить новую информацию с уже знакомыми концепциями.

6. Открытость к чужим идеям, готовность к обсуждению и уважение чужих мнений, а также способность к объективной самооценке и оценке действий других.

7. Определение общих целей и стратегий их достижения – это требует от участников умения договариваться о ролях, осуществлять совместный контроль и объективно оценивать вклад каждого.

8. Обретение знаний, касающихся характеристик и свойств различных явлений, в рамках изучения основ математической науки. Развитие фундаментального понимания концепций и теорий. Навык активной деятельности в информационном пространстве.

Предметные.

1. Интерпретация и понимание предметов, процедур и явлений в контексте их численных и геометрических связей. Развитие способностей к логическим и алгоритмическим процессам мышления. Укрепление визуализации и математической коммуникации, включая базовые принципы численных операций, измерений, приблизительных расчетов, анализа.

2. Аналитическое восприятие мира, которое позволяет оценить и понять его с точки зрения чисел и форм. Развитие способностей к

обдумыванию и созданию последовательных алгоритмов. А также формирование умения представлять и организовывать информацию с использованием графических инструментов, в том числе: таблиц, схем и диаграмм.

3. Анализ и интерпретация данных, включает грамотное управление информацией в таблицах, графиках, и диаграммах. Способность решать задачи, используя как численные, так и письменные методы обработки чисел и уравнений. Разработка и применение стратегий решения текстовых задач. Освоение компьютерной грамотности: набор текста, использование программного обеспечения, поиск тематической информации в интернете, печать [10].

Содержание учебного предмета.

#### 1. Числа и величины.

Счёт предметов. Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение величин. Единицы измерения величин:

- массы (грамм, килограмм, центнер, тонна),
- вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век).

Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

#### 2. Арифметические действия.

Основу составляют операции такие как суммирование, разность, произведение и частное. Эти процессы представлены соответствующими символами. Каждый процесс включает в себя элементы, получившие уникальные наименования, и приводят к определённому итогу. Для облегчения выполнения операций существуют специализированные

таблицы – для сумм и произведений. Эти действия связаны между собой определенными отношениями: как правило, сложение связано с вычитанием и умножением, а умножение – с делением. Во множестве арифметических задач стоит задача определения неизвестного элемента в рамках данных операций. Иногда в делении сталкиваются с ситуацией, когда делится не нацело, и появляется остаток. Кроме того, в арифметике существуют основные закономерности, применимые к сложению и умножению: такие как коммутативность (возможность менять местами элементы) и ассоциативность (группировка), а также распределительный закон, демонстрирующий как умножение взаимодействует с действиями сложения и вычитания [8].

В процессе математических вычислений ключевым аспектом является понимание алгоритмов для эффективного проведения сложений, вычитаний, умножений и делений столбиком, когда мы имеем дело с числами разной значности. Кроме того, числовые операции требуют знания правил, касающихся очередности выполнения действий, что особенно актуально, когда в формулах присутствуют скобки или они отсутствуют. Принципы арифметических операций и последовательности этих операций неотъемлемы для точного расчета числовых значений. Важно также иметь навыки оценки корректности проведенных расчетов, используя различные методы: выполнение обратных операций, анализ взаимосвязи между составляющими и итогами операций, предварительную оценку результатов и проверку расчётов с помощью калькулятора.

Элементы алгебраической пропедевтики. Выражения с одной переменной вида  $a \pm 28$ ,  $8 \cdot b$ ,  $c : 2$ ; с двумя переменными вида:  $a + b$ ,  $a - b$ ,  $a \cdot b$ ,  $c : d$  ( $d \neq 0$ ), вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 ( $1 \cdot a = a$ ,  $0 \cdot c = 0$  и др.). Уравнение. Решение уравнений (подбором значения неизвестного, на основе соотношений между целым и частью, на основе

взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий).

### 3. Работа с текстовыми задачами.

Задача. Структура задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задач.

Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), расчёт стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Решение задач разными способами.

Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.

### 4. Пространственные отношения.

Геометрические фигуры. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, угол, ломаная; многоугольник (треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, пятиугольник и т. д.).

Свойства сторон прямоугольника.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Виды треугольников по соотношению длин сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

Окружность (круг). Центр, радиус окружности (круга).

Использование чертёжных инструментов (линейка, угольник, циркуль) для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название геометрических тел: куб, пирамида, шар.

#### 5. Геометрические величины.

Геометрические величины и их измерение. Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины. Периметр. Вычисление периметра многоугольника, в том числе периметра прямоугольника (квадрата). Площадь.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр). Точное и приближённое (с помощью палетки) измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

#### 6. Работа с информацией.

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; анализ и представление информации в разных формах: таблицы, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение столбчатых диаграмм.

Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, числовых выражений, геометрических фигур и др. по заданному правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма (плана) поиска информации [13].

Построение простейших логических высказываний с помощью логических связок и слов («верно/неверно, что ...», «если ..., то ...», «все», «каждый» и др.).

Таблица 1 – Тематическое планирование

№ п/п	Разделы	Количество часов рабочей программы по классам				Итого
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	
1	Числа и величины	32	16	15	20	83
2	Арифметические действия	52	74	81	82	289
3	Работа с текстовыми задачами	26	34	24	21	105
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	8	7	7	3	25
5	Геометрические величины	3	5	8	6	22
6	Работа с информацией	11	-	1	4	16
		132	136	136	136	540

Таблица 2 – Перечень контрольных работ

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Контрольная работа	1	6	12	12

## 1.2 Модель смешанного обучения в начальной школе

Концепция смешанного метода обучения вошла в образовательный процесс в последние годы 20-го века. Несмотря на это, широкое признание и детализированное определение она получила благодаря труду профессора К. Дж. Бонка и Ч. Р. Грэхема, опубликованному в 2006 году под названием «Справочник смешанного обучения: глобальные перспективы, локальные проекты». Эта работа по сей день ценится за глубокий взгляд на многоаспектность смешанного обучения и активно цитируется учеными. Исходя из важности этого исследования, целесообразным является начинать рассмотрение смешанного обучения с анализа определения и составляющих [23].

В исследовании авторы исходили из разнообразных интерпретаций понятия и выбрали для своего исследования несколько основных

принципов. Смешанное образование, они описывают как интеграцию разных подходов и методик преподавания, а также объединение прямого взаимодействия учителя и ученика с дистанционными онлайн-форматами. На первый взгляд, такая концепция может показаться широко интерпретируемой, ведь редко какие учебные программы ограничиваются одним-единственным методом. В результате возникает предположение, что элементы смешанного образования присутствуют в большинстве образовательных систем.

Основываясь на идеях Бонка и Грэхема, мы приходим к пониманию, что смешанная модель образования интегрирует классическую систему личных встреч и взаимодействий с прогрессивными компьютерными методиками. Это объединение осуществляется с целью выделить контраст между традиционными подходами и внедрением новейших технологий в процесс обучения. Под таким углом, третья интерпретация оказывается наиболее уместной для описания, смешанного (гибридного) обучения, когда рассматривается как историческая, так и современная технологическая перспектива, отражающая баланс между наследием и инновациями.

В своем учебном пособии Бр. Томлинсон и Кл. Виттейкер предлагают уникальную интерпретацию смешанного образования.

Изначально термин «смешанное обучение» заимствован из деловой сферы, где он служил обозначением процессов обучения и повышения квалификации сотрудников в корпорациях, прежде чем начать ассоциироваться с школьным миром и применяться в контексте высшего образования. Томлинсон и Виттекер уточняют, что важность «смешанного обучения» скорее кроется не в его определении, а в том, какие элементы объединяются в современной образовательной практике. Они утверждают, что, хотя многие образовательные системы могут быть классифицированы как «смешанные», особое внимание в сегодняшних дискуссиях уделяется

включению компьютерных технологий в стандартные методики преподавания [12].

Исследователи не только изучают новые образовательные подходы, но и вкладывают их в более широкий контекст сопоставимых терминов, таких как «дистанционное обучение», «сетевое образование», и «гибридные модели» предложенные предшественниками в этой области. Они представляют смешанное обучение как естественное преобразование устоявшихся педагогических практик в ответ на эволюцию образовательной среды, а не как нечто совершенно отличное от предыдущих методик. Помимо анализа, они разрабатывают собственную систему категоризации образовательных форматов, где активно используются возможности удаленного доступа.

Так, Томлинсон и Виттейкер под смешанным обучением понимают постепенное, логичное совершенствование традиционного обучения в изменяющихся условиях. Они разработали классификацию форм обучения, основанную на онлайн-деятельности:

- обучение с применением сети Интернет, (минимальное использование онлайн-деятельности, сводящееся к размещению программы и объявлений о курсе);
- смешанное обучение, (до 45% онлайн-деятельности);
- гибридное обучение, (45 – 80% деятельности в режиме онлайн);
- дистанционная форма обучения, (более 80% от общего учебного времени занято онлайн-деятельностью) [30].

Исходная концепция была сформирована опираясь на длительности онлайн-активности, и включает в себя несколько моделей образовательных подходов, в том числе дистанционное обучение, а также методы, сочетающие онлайн и очный форматы – такие как гибридное и смешанное обучение. Авторы предложения по этой классификации настаивают на её использовании, вне зависимости от области применения. Однако они

также ссылаются на определение, предложенное Е. Банадосом, которое, как они считают, лучше соответствует контексту высшего образования; в данном определении, акцентируется упор на адаптации технологий и личностного взаимодействия в классе, в зависимости от специфических потребностей учебного процесса.

В этом подходе уделяется внимание преимуществам, которые предоставляют компьютерные технологии для дистанционного обучения и оценки знаний. Однако, для разработки эффективной и гармоничной учебной программы, которая направлена на улучшение качества образования и оптимизацию затрат, также привлекаются дополнительные методы и инструменты [15].

В докладе «Определение смешанного обучения» оно определяется, как «диапазон возможностей, представленных путём объединения интернета и электронных средств массовой информации, с формами, требующими физического соприсутствия в классе преподавателя и учащихся» [10].

Н. С. Поползина и Г. В. Петрук под смешанным обучением понимают «...целенаправленный процесс получения знаний, умений и навыков в условиях интеграции аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности субъектов образовательного процесса на основе использования и взаимного дополнения технологий традиционного, электронного, дистанционного и мобильного обучения при наличии самоконтроля студента времени, места, маршрута и темпа обучения» [28].

Опираясь на опыт использования технологий смешанного обучения, И. А. Малинина считает, что «...смешанное обучение – это комбинация «живого» обучения с обучением при помощи Интернет-ресурсов, дающая возможность участникам образовательного процесса выполнять коллективную, совместную работу. При этом предполагается, что 30-79% учебного времени ученики заняты онлайн. Автор определяет смешанное обучение как разновидность дистанционного обучения, но его главное

отличие состоит в необходимости «живого» общения обучающихся друг с другом и с преподавателем» [20].

А. В. Логинова рассматривает смешанное обучение как «...метод, который сочетает в себе традиционное обучение «лицом к лицу» и некоторые элементы дистанционного обучения» [9].

С. Д. Калинина в своей работе «Условия эффективного использования вебинаров в образовательном процессе университета» представляет «...смешанное обучение как активное применение дистанционных образовательных технологий в традиционном обучении. К дистанционным образовательным технологиям автор относит:

- применение сетевых информационных ресурсов, баз данных и электронных библиотек;
- доступ к системе дистанционной поддержки обучения, содержащей электронные курсы, учебные и контрольные материалы;
- применение массовых открытых онлайн курсов популярных учебных заведений;
- электронная почта;
- использование сервисов вебинаров» [11].

Д. Р. Гаррисон и Н. Д. Вохан в исследовании о высшем образовании акцентируют внимание на уникальной модели смешанного обучения, отходя от устоявшихся представлений. По их мнению, успех такой образовательной модели заключается в глубокой интеграции стандартных лекций и интерактивных интернет-модулей. Это позволяет не только увлекать обучающихся активным участием, но и делать образование более доступным. Важным аспектом такого подхода является переосмысление учебных программ с целью сокращения обычных занятий и повышения эффективности взаимодействия.

Необходимо подчеркнуть интерес к практике смешанного обучения, который проявляют ведущие компании, приступившие к разработке

инновационных учебных курсов. В примере с «Oxford Group» акцентируется успешность интеграции интерактивных онлайн-технологий и традиционных оффлайн-методик обучения, подчёркивая, что беспрепятственное слияние различных подходов обогащает учебный процесс. При этом, подчеркивается необходимость отхода от стандартизированных решений в пользу гибкого подхода, предполагающего детальный анализ конкретной учебной задачи и разработку уникального обучающего курса, нацеленного на достижение специфических целей [14].

Дональд Кларк, занимающий руководящую должность в компании по образовательным услугам «Epic Group plc» и одновременно являющийся исследователем, убеждён, что понятие смешанного обучения выходит за рамки простого объединения традиционных и дистанционных методов образования. Он подчёркивает, что для эффективного внедрения и понимания данного концепта необходимо идти дальше обыденного восприятия образовательного процесса и его программ. С точки зрения Кларка, критически важно расширять горизонты применения электронного обучения, включая в его сферу не только академические предметы, но и улучшение профессиональных навыков в реальных рабочих условиях, обеспечивая обучение без отрыва от производственного процесса, а также интегрируя обучение в повседневную жизнедеятельность.

В заключение, ключ к достижению непрерывного образовательного процесса заключается в эффективном сочетании формальных и неформальных методов обучения, тем самым устраняя внедренные разделения между различными обучающими подходами. Анализ работы научных сотрудников ассоциации «Educause», на наш взгляд, подчеркивает необходимость оценки смешанного обучения не через призму объединения компонентов и их соотношения, а с акцентом на оценке его образовательной эффективности.

Авторы утверждают, взглянув на вопрос под другим углом, что гибридная форма обучения должна восприниматься не просто как комбинация образовательных методик, а как комплексный учебный процесс. Он объединяет преимущества личного общения и обмена опытом в классе с прогрессивными подходами онлайн-обучения, что позволяет учащимся не только усваивать знания, но и активно применять их на практике. Исследование мнений зарубежных исследователей, показывает, что общепринятого понимания концепции гибридного обучения на данный момент не сформировалось [12].

С. Д. Калинина настаивает на важности интеграции вебинаров в структуру гибридного образования. Она предоставляет подробный анализ данного подхода, который сочетает классические методики преподавания с инновационными дистанционными подходами.

В рамках учебного процесса обучающиеся могут пользоваться различными цифровыми инструментами, включая: доступ к обширным онлайн-базам данных, включая профессиональные библиотеки и информационные хранилища, обеспечивающие необходимые учебные материалы; обмен сообщениями и документами через электронную почту; участие в специализированных платформах для дистанционного обучения, предоставляемых учебным заведением, где доступны как учебные, так и контрольные материалы, включая онлайн-курсы; активное взаимодействие с онлайн-курсами, предлагающими образовательные программы от лидирующих университетов мира; использование интерактивных онлайн платформ для проведения вебинаров и семинаров в режиме реального времени [9].

Важно подчеркнуть, что среди ученых, нашей страны, еще не сформировалось общее видение, включать ли рассматриваемый объект в класс методов или форм обучения. Однако определить можно ключевые элементы смешанного подхода, характерные для всех толкований:

- применение Интернет-технологий и сети,

– обеспечение условий для прямого общения преподавателей с учащимися, пусть и в самом минимальном объеме.

Добавим, что некоторые авторы точнее определяют роль ИТ в обучении, акцентируя внимание на использовании веб-ресурсов и возможностях дистанционной подготовки.

Недопонимание может возникнуть из-за отсутствия точных определений, ведь термин «компьютерные технологии» охватывает и работу с компьютером без подключения к интернету, что мы считаем неотъемлемой частью смешанного обучения. Интерес к различиям в подходах к определению «смешанного» в обучении наблюдается как среди отечественных, так и среди зарубежных исследователей: первые говорят о доле онлайн-активности от 30 до 79%, в то время как последние указывают максимум в 45%. Это заставляет задуматься о методах, с помощью которых были получены эти цифры, предполагая, что они основаны скорее на личных наблюдениях и анализе, нежели на строгих критериях [14].

Мы понимаем смешанное образование как уникальную модель педагогического процесса, где традиционные классные занятия и интернет-ресурсы интегрируются в равных долях. Целью такого объединения является оптимизация и усиление эффекта от каждого подхода, при этом основной акцент делается на применение современных компьютерных технологий в образовательном процессе.

### 1.3 Применение форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи

В словаре русского языка С. И. Ожегова под задачей понимается «...то, что требует исполнения, разрешения», либо «упражнение, которое выполняется посредством умозаключения, вычисления» [19].

Л. М. Фридман под задачей понимает «...все примеры, упражнения и пр., содержащиеся в школьном учебнике» [29]. В психологической

литературе «...этот термин достаточно часто употребляется применительно к категории деятельности субъекта и условий ее протекания» [28]. Так, А. Н. Леонтьев говорит «...о задаче, как о цели, данной в определенных условиях» [9].

В психологическом словаре, задача – «...это данная в определенных условиях цель деятельности, которая должна быть достигнута преобразованием этих условий согласно определенной процедуре. В Российской педагогической энциклопедии под задачей понимается – учебное задание, предполагающее поиск новых знаний, способов (умений) и стимуляцию активного использования в обучении отношений, связей, доказательств» [20].

Другие авторы (М. И. Моро, А. М. Пышкало, М. А. Бантова) выделяют «...в составе задачи следующие компоненты:

- 1) словесное изложение сюжета, в котором явно или в завуалированной форме указана функциональная зависимость между величинами, числовые значения которых входят в задачу;
- 2) числовые значения величин, о которых говорится в задаче;
- 3) задание, обычно сформулированное в виде вопроса, в котором предлагается узнать неизвестные значения одной или нескольких величин, называемых искомыми» [18].

В рамках основного математического обучения в начальных классах широко распространены различные типы заданий, включая те, что направлены на практическое применение, а также арифметические, текстовые, сюжетные и общематематические проблемы. Обучение в этом этапе включает в себя два ключевых метода разрешения данных заданий: с использованием арифметики и алгебры. При решении задач, арифметическим путем, обучающиеся учатся вычислять неизвестные, формируя и решая числовые выражения, что становится фундаментальным навыком на этом уровне образования.

Аналитический метод решения текстовых задач акцентирует на применении формул и комплексов формул. Хотя налицо более сорока разновидностей гибридных подходов к обучению, их эффективность не универсальна. В рамках модели, ориентированной на дискуссии в обратном классе, обучающихся задействуют в предварительной самостоятельной подготовке, включающей изучение видео-лекций и других материалов по теме, что позволяет последующие занятия наполнить дебатами и проектной активностью. При подходе, сфокусированном на демонстрации в обратном классе, преподаватель применяет специальное ПО для создания обучающего контента, дающего обучающимся возможность продвигаться индивидуально [18].

#### Индивидуальный обратный класс

Этот обучающий подход идеален для тех обучающихся, для которых стандартное домашнее задание может быть неподходящим. В этой системе обучения ученики в классе знакомятся с учебным материалом через видео-лекции, а затем каждый отдельно усваивает информацию, например, создавая конспекты или схемы. В этот момент учитель может лично подойти, чтобы предоставить специфическую помощь при необходимости.

#### Коллективный обратный класс

Подготовка к новой теме в этой модели начинается дома с просмотра образовательных видео и использованием других учебных ресурсов. Далее, уже в классе, обучающиеся собираются в группы, чтобы совместно работать над задачами. Это способствует обмену знаниями между учениками, создает условия для разъяснения правильного решения задач одними учениками другим, тем самым не только укрепляя понимание материала, но и развивая умение аргументировать свою точку зрения.

Данная система обучения предполагает, что учащиеся смотрят лекционные видео в обратном порядке, после чего выполняют задания дома и отправляют их на проверку учителям [19].

## Смена рабочих зон.

В классе оборудованы три специализированные области, каждая из которых служит определённым целям: для взаимодействия в режиме онлайн, для групповой работы и для диалогов с преподавателем. По мере продвижения учебной программы, ученики обязаны посещать каждую из этих областей, где их ожидает по три задачи, специфичных для зоны, которые нужно решить в течение 30 минут – по десять минут на каждую задачу. Это требование побуждает учащихся не только сосредоточиться на управлении собственным временем и организации его эффективного использования, но и поощряет адаптацию к различным форматам работы и активизацию мыслительных процессов. Систематическое перемещение между зонами способствует улучшению навыков переключения задач, вносит разнообразие в учебный процесс и стимулирует активность учащихся.

Чтобы обеспечить результативность обучения, преподаватель должен тщательно продумать несколько ключевых аспектов. Необходимость планирования учебного процесса влечет за собой разработку детальной программы урока и подбора учебных материалов, соответствующих потребностям отдельных зон активности. В практике целесообразно использование инициатив, таких как предварительное тестирование или опрос для формирования представления о потенциале и структуре учебной группы. В завершение, особое внимание следует уделить размышлениям обучающихся о собственных успехах и вкладе, стимулируя их через механизм саморефлексии при помощи специально разработанных листов. Инновационные подходы в образовании, особенно внедрение цифровых технологий, кардинально перестраивают классические форматы взаимодействия ментора и учеников.

В рамках новаторского метода обучения, известного как смешанное обучение, основные акценты делаются на применении информационных и коммуникационных технологий, превосходя традиционные методы как

замена учебников электронными версиями или использование видео в процессе обучения. В частности, платформы для онлайн-обучения, включая «Учи.ру», «Якласс» и «Российская электронная школа», становятся фундаментом для поддержки обучения в стиле «Перевернутого класса». Такой подход не только облегчает задачу анализа выполненных заданий и оценки учебных достижений обучающихся, но и способствует адаптации учебного процесса под уникальные образовательные нужды каждого ученика, что является ключевым отличием смешанного обучения [20].

Основой процесса смешанного образования является не только онлайн-видео. Фундаментальную роль в развитии способностей и приобретении умений играет преподаватель, тогда как ученики самостоятельно исследуют материал, используя видео всего лишь как один из возможных ресурсов. Хотя может сложиться впечатление о схожести подобного подхода с онлайн-курсами, ключевое отличие заключается в прямом общении с преподавателем и взаимодействии с одноклассниками, что является важной составляющей обучения. Это ставит под сомнение необходимость непрерывного пребывания за компьютером для обучения. В действительности, хоть компьютер и является эффективным средством для изучения нового, он не является строго обязательным элементом в процессе обучения.

В образовательной практике встречается задача научить детей самостоятельному освоению материала. В этом контексте преподаватель выступает не только как информационный канал, ответы на вопросы обучающихся и предложения по выполнению различных заданий становятся частью его обязанностей, вместе с поддержкой в процессе их реализации и оценкой усвоенной информации.

Смешанное обучение выделяется благодаря уникальной возможности обучающихся активно участвовать в диалогах и дебатах по учебным темам. Это не только способствует улучшению

коммуникативных умений, но и развивает критическое мышление и умение убедительно аргументировать свою позицию. Особенностью смешанного обучения является методика «Ротация станций», которая стимулирует интерес и самостоятельность учащихся за счет взаимодействия с различными образовательными заданиями в условиях разноплановых активностей [14].

В процессе урока, целью преподавателя является не просто передача знаний, но и организация такого процесса обучения, который бы поддерживал и стимулировал активное участие обучающихся. Интересным аспектом является то, что выполнение домашних заданий перемещается в онлайн-платформы, давая учащимся свободу и возможность пользоваться цифровыми устройствами в образовательных целях.

В образовательном процессе акцент делается на укрепление уже освоенных знаний через ряд различных педагогических подходов. Обучение охватывает проектные задания, обсуждения в формате семинаров и погружение через различные формы взаимодействия. Объединяя элементы классического образования с элементами онлайн-обучения, такая система становится подходящей для учащихся начальной школы.

Педагогический подход школы выделяется многообразием образовательных методик и подчеркивает роль технологий в учебном процессе. Для достижения образовательных целей учащиеся делятся на группы в зависимости от типа предпочтительных заданий. Они учатся в разных зонах класса, где каждая «станция» предлагает уникальный учебный опыт и направлена на достижение конкретных обучающих задач [17].

Сегодняшние образовательные практики часто включают метод «Лабораторная ротация». Суть его в том, что школьники чередуют классические уроки в классе с занятиями в компьютерном классе, где они занимаются онлайн. Это обеспечивает полноценное освоение материала

благодаря комбинации прямого взаимодействия с преподавателем и самостоятельной работы в Интернете, развивая у учеников ключевые компетенции, такие как самоорганизация и ответственность.

В процессе такого обучения уделяется большое внимание работе в группах, которые формируются динамично, в зависимости от конкретных учебных заданий. Это не только способствует развитию коммуникативных навыков и умению работать в коллективе, но и дает возможность для получения ценной обратной связи от одноклассников. Дифференциация обучения достигается за счет вариативности учебных действий: от работы в группе с педагогом до выполнения индивидуальных задач онлайн, а также участия в групповых проектах и самостоятельного изучения материала.

В эпоху цифровизации, ученикам доступно уникальное преимущество использования виртуальных площадок для самостоятельного изучения предметов, развития умений и выполнения различных проектов. Сложные процессы образования становятся более результативными, когда преподаватели объединяют учебные материалы многих дисциплин в единое цифровое пространство. Отличие успешной онлайн-учебы также зависит от того, насколько хорошо образовательная платформа адаптирована для разных возрастных групп учащихся.

Подход, основанный на гибкости обучения, дарит обучающимся свободу в выборе учебных курсов, позволяя им самостоятельно регулировать скорость обучения и планировать своё расписание, что открывает большие возможности для индивидуального развития и самообразования [15].

Взаимосвязь педагогов и обучающихся в интерактивном онлайн пространстве является ключевым для передачи знаний и информации, где учитель инициативно подходит к каждому ребенку, предоставляя необходимую помощь.

Образовательные учреждения, стремящиеся успешно реализовать смешанный стиль обучения, должны инвестировать в аппаратную базу для преподавателей и организовать соответствующее их обучение для работы с современными технологиями. Самоуправляемый и гибкий подход к обучению, особенно ценится у обучающихся старших классов, студентов университетов, поскольку он предполагает активное участие и высокий уровень самоорганизации со стороны обучающихся.

В современной образовательной парадигме, где традиционные занятия скрещиваются с цифровыми методиками, ключевое значение приобретает взаимодействие между всеми участниками педагогического процесса. Это существенно влияет на достигаемые уровни знаний и умений. В рамках гибридных подходов к образованию, где сочетаются онлайн-инструменты и классические методы, обучающиеся сталкиваются с необходимостью самостоятельно участвовать в обучении, задавать темп и выбирать удобные для себя время и место для занятий. Это не только развивает их инициативность, но и заставляет брать на себя больше ответственности. Индивидуальный подход и открытое общение с педагогами становится залогом успешности, особенно при переходе к такому формату, где онлайн-ресурсы требуют дополнительной самодисциплины и усиленной работы от каждого [24].

Для обеспечения высокого уровня образовательного процесса, школьное обучение должно нацеливать обучающихся на развитие автономных умений.

Эффективность образования усиливается, когда учащиеся активно участвуют в управлении своими образовательными достижениями. Основной подход к обучению включает в себя не только теоретическую подготовку, но и предоставление возможности выбора, что способствует более глубокому погружению в учебный процесс. Следующий шаг заключается в идентификации учебных потребностей и желаний учащихся,

на основании которых и строится индивидуализированный подход в рамках гибкой образовательной системы.

Однако, реализация такой инновационной модели, как смешанного обучения, может столкнуться с рядом трудностей. Обучающиеся и их представители могут испытывать сопротивление изменениям, предлагаемым новой системой, что может вызвать разногласия и неприязнь со стороны преподавателей.

#### Выводы по главе 1

По результатам изучения теоретических аспектов по проблеме исследования нами были рассмотрены следующие понятия работы:

Смешанное обучение – это образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн.

Смешанное обучение – это комбинация «живого» обучения с обучением при помощи Интернет-ресурсов, дающая возможность участникам образовательного процесса выполнять коллективную, совместную работу.

Смешанное обучение – метод, который сочетает в себе традиционное обучение «лицом к лицу» и некоторые элементы дистанционного обучения.

Определены особенности смешанного обучения, характерные всем определениям: присутствие компьютерных технологий и сети Интернет; присутствие минимального личного общения между учителем и учащимися.

Нами рассмотрена возможность использования смешанного обучения на уроках математики в начальной школе:

Наиболее часто используемые педагогами в процессе обучения модели смешанного обучения в школе: перевернутый класс, ротация станций, ротация лабораторий и гибкая модель.

На уроках математики возможно применение следующих моделей смешанного обучения: смена рабочих зон, индивидуальный план, перевернутый класс, стандартный перевернутый класс, дискуссионно-ориентированный перевернутый класс, демонстрационно-ориентированный перевернутый класс, фальшивый перевернутый класс, групповой перевернутый класс.

## **ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО РАЗВИТИЮ УМЕНИЯ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФОРМАТОВ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

2.1 Организация, методы и анализ результатов исследования по развитию умения решать задачи по математике с применением форматов смешанного обучения

Целью практического исследования стало изучение уровня достижения младшими школьниками планируемых образовательных результатов. В исследовании участвовали учащиеся 3 класса, в составе – 18 человек.

Задачами исследования являются:

1. Подбор базы исследования.
2. Подбор методик.
3. Анализ и интерпретация полученных данных.
4. Разработка рекомендаций по применению форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи по математике.

Этапы исследования.

На первом этапе была изучена психолого-педагогическая литература по проблеме исследования, подбирались диагностические методики. На втором этапе было выбрано место проведения, класс и изучение информации по выбранной экспериментальной группе.

На третьем этапе проводилась обработка и анализ полученных данных и формулировались выводы.

На четвертом этапе формулировались рекомендации по применению форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи по математике.

В качестве констатирующей диагностики, мы разработали диагностику по пройденным темам по математике, для определения уровня сформированности умения решать текстовые задачи.

Данное исследование проводилось в 3 классе, участвовали 18 учащихся.

На основе пройденного учебного материала по математике была составлена диагностическая самостоятельная работа. Представлено два варианта по 10 заданий. По каждому выполненному заданию выставаются баллы. После считается общее количество баллов и определяется уровень умения решать текстовые задачи.

41-59 баллов (70-100%) – высокий уровень умения решать текстовые задачи.

27-40 (46-69%) – средний уровень умения решать текстовые задачи.

0-26 (0-45%) – низкий уровень умения решать текстовые задачи.

Так, по результатам проведения диагностики, наглядно видны итоги и определились уровни сформированности умения решать текстовые задачи по математике (рисунок 1).

1) у 3 человек из класса выявился высокий уровень умения решать текстовые задачи (17%);

2) у 10 человек из класса выявился средний уровень умения решать текстовые задачи (55%);

3) у 5 человек из класса выявился низкий уровень умения решать текстовые задачи (28%).

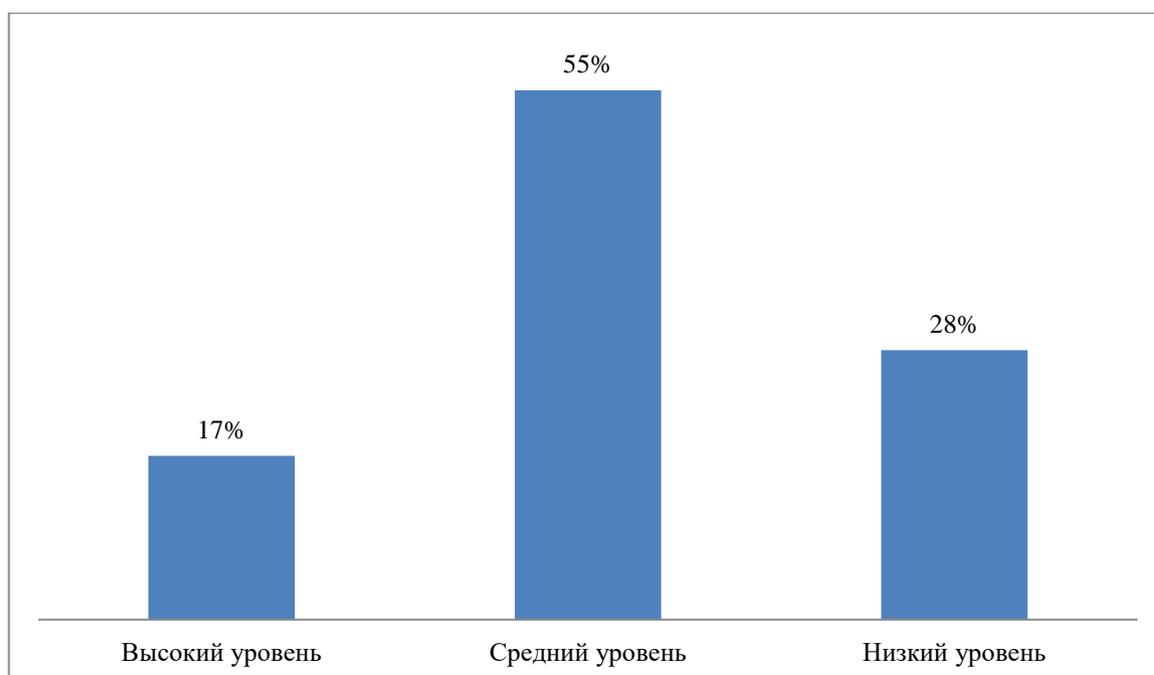


Рисунок 1 – Результаты диагностики по выявлению уровня сформированности умения решать текстовые задачи по математике

Таким образом, видно, что в классе есть достаточное количество учеников, которые испытывают некоторые трудности в решении и понимании текстовых задач по математике. Что говорит о необходимости поиска и применения способов для наиболее эффективного способа формирования умения решать текстовые задачи.

## 2.2 Рекомендации по применению форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи по математике

Изучая разнообразные методики, которые преподаватели внедряют в процессе обучения математике, особое внимание привлекает популярность модели обучения, известной как «Ротация станций». Этот подход подразумевает разделение учеников на группы в зависимости от задания и перемещение между различными зонами активности в течение занятия по заданному сигналу. Такие зоны включают в себя направленные занятия с преподавателем, зону для самостоятельных онлайн-заданий, а также зону, где учащиеся занимаются проектной деятельностью.

Другие формы организации смешанного формата обучения включают:

Смена локаций для различных задач. Необходимо организовать обучающее пространство по-новому, разделив его на функциональные зоны, в том числе для онлайн-занятий. Оставшиеся зоны могут быть адаптированы согласно предпочтениям преподавателя. В процессе обучения ученики группируются и циклично перемещаются между этими зонами, не тратя на каждый цикл более десяти минут.

Фрагмент урока математики по учебнику М. И. Моро, «...3 класс, часть 1. Тема урока: «Решение текстовых задач»

### **1. Организационный момент.**

– Доброе утро, ребята. Сегодня у нас с вами много интересной работы впереди. Давайте вспомним, какое сейчас время года/месяц/число? (Ученики отвечают на вопросы учителя, отмечают отсутствующие).

### **2. Актуализация знаний. Устный счет.**

– Прежде чем начать изучать новую тему, решите примеры на листочках:

$$26 \cdot 3 = 78 \quad 52 : 13 = 4 \quad 57 : 9 = 6 \text{ (ост.3)} \quad 23 : 45 = 0 \text{ (ост.23)}$$

Игра «Назови число».

- назови числа на 1 больше чисел 25, 40, 99;
- назови «соседей» чисел 80, 59, 36;
- какие числа «живут» между 49 и 51, 93 и 95;
- какие числа «потерялись» 47, 48, 49, 52, 53, 55, 57, 59, 62;
- назови все числа до ста, которые оканчиваются цифрой 5;
- сколько таких чисел? (10).

### **3. Постановка проблемной задачи и ее решение**

Тема нашего урока сегодня: «Решение текстовых задач», на котором вы будете разделены на рабочие группы и совершите путешествие между определенными рабочими зонами.

Ученики делятся на три группы»[15].

#### 4. Усвоение новых знаний.

В классе заранее подготовлены три зоны работы:

1. Зона 1 – работа по маршрутным листам, за компьютером/планшетами с видео-уроком.

2. Зона 2 – работа с учителем.

3. Зона 3 – самостоятельная работа по учебникам.

Работа в каждой зоне занимает не более 10 минут.

Зона 1. Маршрутный лист

1) Откройте видео-урок «Решение задач с величинами «цена», «количество», «стоимость» (<https://youtu.be/RNd8vEdrRzo>).

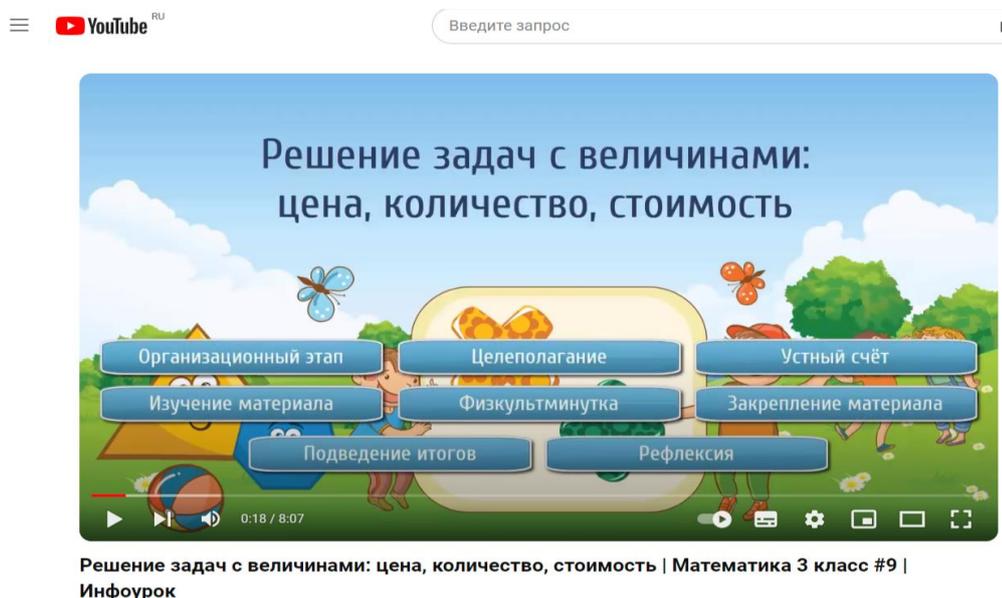


Рисунок 2 – Видео-урок «Решение задач с величинами» на портале Ютуб

2) Откройте и пройдите тест по прослушанной теме (<https://onlinetestpad.com/ru/test/549915-cena-kolichestvo-stoimost-reshenie-zadach>).

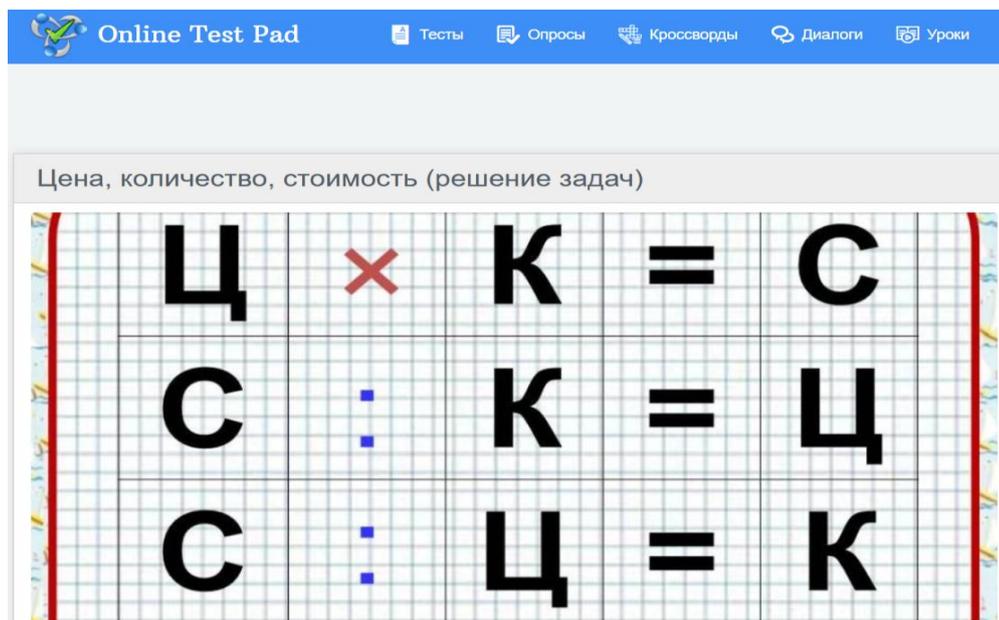


Рисунок 3 – Онлайн-тест по теме: «Цена, количество, стоимость»

- 3) Зафиксируйте отметку, которую получили за пройденный тест.
- 4) Какие были ошибки?

Зона 2. Работа с учителем.

1) Учитель объясняет тему урока устно. Задает ученикам соответствующие вопросы. Уточняет непонятные моменты.

2) Работа в тетрадях: учебник М. И. Моро, 3 класс, часть 1, стр.34, № 2.

«Бабушка посадила весной 8 кг картофеля, а осенью собрала 40 кг. Во сколько раз больше она собрала, чем посадила? Измени вопрос так, чтобы задача решалась вычитанием, и реши ее».

Способ 1:

Учитель: – Что известно в задаче?

– Можем ли мы сразу ответить на вопрос задачи? Что нужно сделать?

Решение:  $40:8=5$  (кг) – разница.

– Как необходимо изменить вопрос задачи, чтобы решить ее с помощью действия вычитание? (На сколько кг больше собрано, чем посажено?)

Способ 2:

Решение:  $40-8=32$  (кг) – разница.

3) Один ученик выполняет у доски. Остальные в тетрадях самостоятельно. После чего происходит общая проверка.

4) Выявление затруднений.

Зона 3. Самостоятельная работа.

1) В тетрадях выполняются самостоятельно задания: стр. 34 № 1, № 4.

№1. С первой яблони собрали 40 кг яблок, а со второй только 10 кг. На сколько больше килограммов яблок собрали с первой яблони, чем со второй? Во сколько раз меньше?

– Что известно в задаче?

– Можем ли мы сразу ответить на вопросы задачи? Что нужно сделать?

Решение:

1)  $40-10=30$  (кг) – разница.

2)  $40:10=4$  (кг) – разница.

№4. Дима построил четырехугольник из карандашей длиной 14 см, 10 см, 16 см и 8 см. Костя взял еще один карандаш и перестроил четырехугольник в пятиугольник. Какой длины был этот карандаш, если периметр пятиугольника 55 см?

– Что известно в задаче?

– Можем ли мы сразу ответить на вопросы задачи? Что нужно сделать?

Решение:

1)  $55 - (14+10+16+8) = 7$  (см) – длина карандаша.

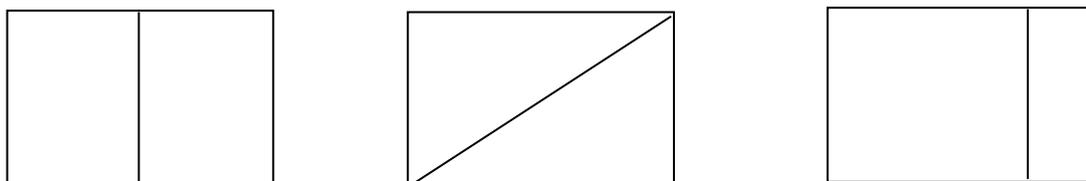
2) Взаимопроверка в рабочей группе.

## 5. Закрепление новых знаний.

Ученики рассказываются по своим местам. Идет обсуждение с учителем непонятных моментов. Решение у доски и в тетрадях с проговариванием №3, стр.34.

Начерти в тетради 3 одинаковых прямоугольника, длины сторон каждого из которых 3 см и 4 см. проведи в каждом из них один отрезок так, чтобы он разделил первый прямоугольник на два равных прямоугольника, второй – на два равных треугольника, а третий – на прямоугольник и квадрат.

Решение:



Устное решение №5, стр.34.

1) Сколько на чертеже треугольников? Четырехугольников?

2) Сколько острых углов в фигуре ABDM?

Решение:

1) Треугольников – 10 шт.; четырехугольников – 4 шт.

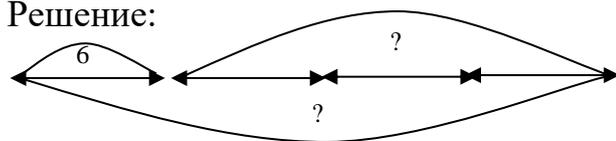
2) Острых углов – 1.

## 6. Информация о домашнем задании.

Стр. 35, № 1.

В городки играли 6 ребят, а в футбол – в 3 раза больше. Сколько всего ребят играло в эти игры? Сделай чертеж и реши задачу.

Решение:



1)  $6 \cdot 3 = 18$  (р.) – играли в футбол.

2)  $18 + 6 = 24$  (р.) – всего.

## 7. Рефлексия.

– Итак, ребята, какая тема сегодняшнего урока была? Что нового узнали? С какими трудностями столкнулись?

2. Индивидуальный план

Каждый ученик получает индивидуальный план, разработанный учителем или на образовательной платформе. Онлайн-обучение активно используется для теоретической подготовки, работы с различными тренажерами.

В данной модели ученику необязательно посещать все имеющиеся рабочие зоны (лаборатории), а только те, которые прописаны в плане.

### 3. Перевернутый класс

Дома учащиеся работают в онлайн-режиме для отработки теоретического материала: смотрят видео лекции, читают статьи, а в классе проводятся групповые занятия, практические работы, решение сложных задач, вопросов. При применении такой модели обучения у учителя имеется больше времени на более интересные и полезные занятия, чем чтение лекций и рассказов по презентациям.

Фрагмент урока математики по учебнику М. И. Моро, 3 класс, часть 2. Тема урока: «Внетабличное умножение и деление».

Дома ученики смотрят онлайн-лекцию по данной теме (<https://yandex.ru/video/preview/5071607872215394763>). В классе ученики применяют на практике изученный материал.

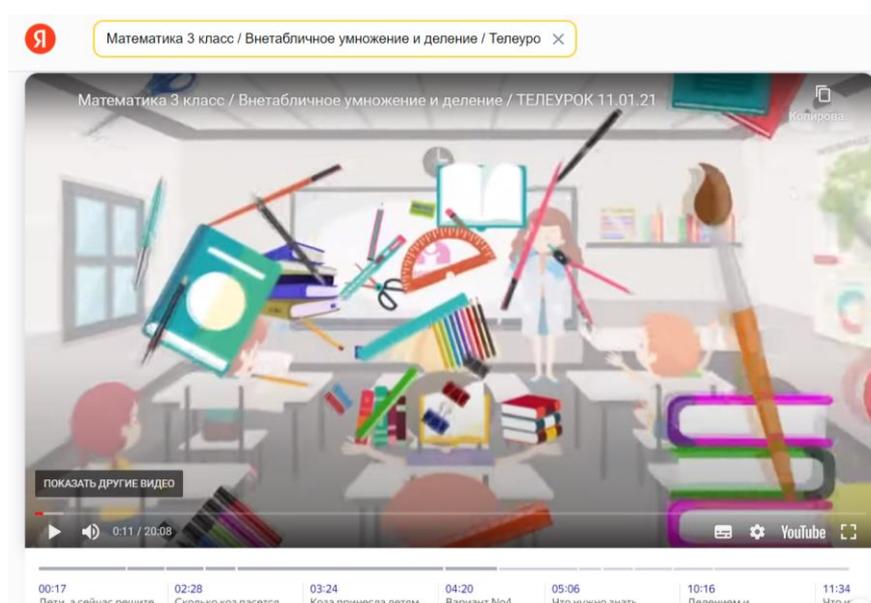


Рисунок 4 – Онлайн-лекция по теме: «Внетабличное умножение и деление»

### **1. Организационный момент.**

– Доброе утро, ребята. Успокаиваемся после перемены и настраиваемся на урок. Какое сегодня число и месяц?

### **2. Актуализация знаний.**

– Давайте разбудим ваши умы и выполним задания:

$$99=90+9$$

$$999=900+90+9$$

– разложить на сумму разрядных слагаемых, указать кол-во единиц, десятков, сотен в числах

Вспомним меры длины.

– Сколько десятков в числах: 170, 540, 810, 600; сотен в числах: 700, 200, 300, 900? (5 слайд)

– Сколькими единицами образованы числа, в которых: 12 десятков, 5 сотен, 23 десятка, 1 сотня?

### **3. Постановка учебной задачи и ее решение.**

– Ребята, дома вы просмотрели онлайн-урок на какую тему? (Внетабличное умножение и деление). У кого какие появились вопросы или затруднения, давайте разберем (идет устная работа с объяснениями учителя по данной теме).

Совместно выполняются задания из учебника – стр. 4, № 5.

«Какое самое большое число до 15 делится без остатка на 7? На 6? На 4? На 2?»

Решение:

14; 12; 12; 14.

### **4. Усвоение новых знаний.**

– Теперь в тетрадях самостоятельно выполняем № 4, на стр. 4. Если возникают трудности, пробуем решить в парах.

«В коробки поровну разложили 90 блюдец. Сколько блюдец в 2 таких коробках?»

Решение:

1)  $90:3=30$  (б.) – в 1 коробке.

2)  $30*2=60$  (б.) – в 2 коробках.

Во время работы, учитель принимает позицию наблюдателя и наставника. При необходимости помогает и что-то подсказывает.

### **5. Закрепление новых знаний.**

– стр. 4, №1. Один человек у доски с устным объяснением, остальные самостоятельно в тетрадях.

Реши с устным объяснением:

$10*8=80$      $90:9=10$      $40:2=20$      $2*50=100$      $20*4=80$

После, № 2, стр. 4, выполняем самостоятельно в тетрадях. По факту выполнения – проверка устная.

Реши примеры:

$60:3=20$      $100:5=20$      $2*40=80$      $80:8=10$

$10*4=40$      $30*3=90$      $6*10=60$      $5*20=100$

### **6. Информация о домашнем задании.**

Стр. 4, №3.

«В коробки упаковали 60 чашек, по 6 чашек в каждую. Сколько коробок заняли чашки?»

Решение:

$60:6=10$  (к.) – заняли чашки.

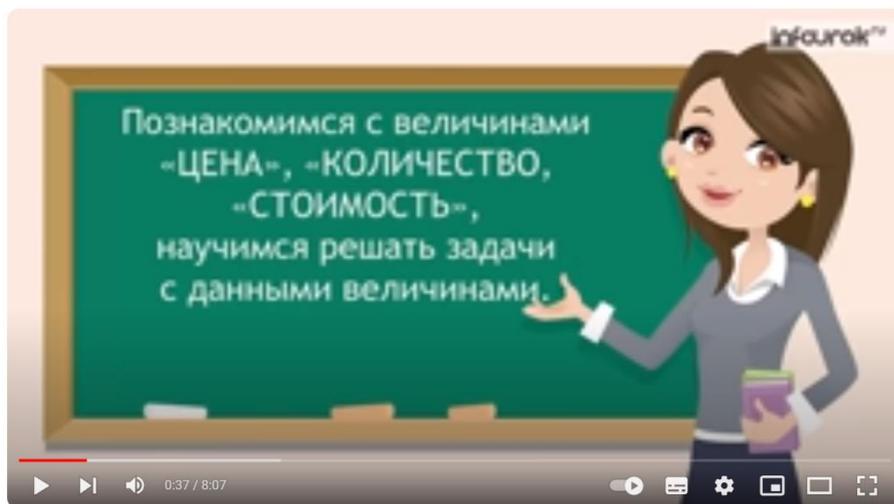
### **7. Рефлексия.**

– Итак, ребята, какая тема сегодняшнего урока была? Что нового узнали? С какими трудностями столкнулись?

#### **3.1 Стандартный перевернутый класс**

Учащиеся получают домашнюю работу, где им рекомендовано посмотреть видео-лекции и чтение учебных материалов, которые относятся к теме следующего урока. А на уроке они практикуют то, чему научились.

Откройте видео-урок «Решение задач с величинами «цена», «количество», «стоимость» (<https://youtu.be/RNd8vEdrRzo>).



Решение задач с величинами: цена, количество, стоимость | Математика 3 класс #9 | Инфоурок

Рисунок 5 – Видео-урок «Решение задач с величинами «цена», «количество», «стоимость»»

Откройте и пройдите тест по прослушанной теме (<https://onlinetestpad.com/ru/test/549915-cena-kolichestvo-stoimost-reshenie-zadach>).

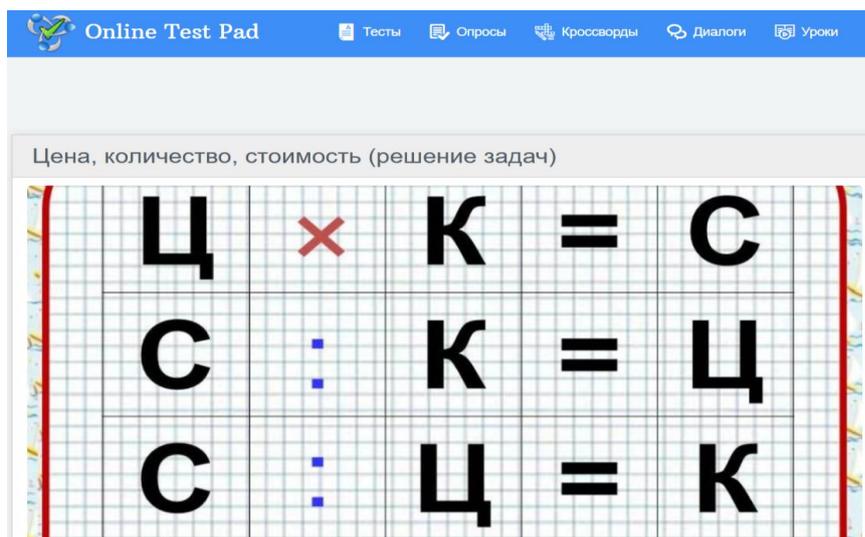


Рисунок 6 – Онлайн-тест «Цена, количество, стоимость»

Работа в тетрадях: учебник М. И. Моро, 3 класс, часть 1, стр.34, № 2.  
 «Бабушка посадила весной 8 кг картофеля, а осенью собрала 40 кг. Во сколько раз больше она собрала, чем посадила? Измени вопрос так, чтобы задача решалась вычитанием, и реши ее».

Способ 1:

Учитель: – Что известно в задаче?

– Можем ли мы сразу ответить на вопрос задачи? Что нужно сделать?

Решение:  $40:8=5$  (кг) – разница.

– Как необходимо изменить вопрос задачи, чтобы решить ее с помощью действия вычитание? (На сколько кг больше собрано, чем посажено?)

Способ 2:

Решение:  $40-8=32$  (кг) – разница.

3) В тетрадях выполняются самостоятельно задания: стр. 34 № 1, № 4.

№1. С первой яблони собрали 40 кг яблок, а со второй только 10 кг. На сколько больше килограммов яблок собрали с первой яблони, чем со второй? Во сколько раз меньше?

– Что известно в задаче?

– Можем ли мы сразу ответить на вопросы задачи? Что нужно сделать?

Решение:

3)  $40-10=30$  (кг) – разница.

4)  $40:10=4$  (кг) – разница.

№4. Дима построил четырехугольник из карандашей длиной 14 см, 10 см, 16 см и 8 см. Костя взял еще один карандаш и перестроил четырехугольник в пятиугольник. Какой длины был этот карандаш, если периметр пятиугольника 55 см?

– Что известно в задаче?

– Можем ли мы сразу ответить на вопросы задачи? Что нужно сделать?

Решение:

2)  $55 - (14+10+16+8) = 7$  (см) – длина карандаша.

Таким образом, смешанное обучение совмещает преимущества традиционного и интерактивного обучения, дает ученику возможность быть более ответственным, создавая ситуации успеха:

- повышение уровня учебных достижений,
- развитие познавательной мотивации,
- осознанного отношения к учебной деятельности,
- мотивирование самообразования учащихся,
- восполнение пробелов знаний, возникших в результате пропуска уроков.

«Смешанное обучение» – это инновационный личностно-ориентированный метод обучения как с неуспевающими, так и с детьми, проявляющими особые способности в математике.

## Выводы по главе 2

В данной второй экспериментальной главе, мы решили оставшиеся поставленные в самом начале нашей работы, задачи.

Мы определили экспериментальную группу учащихся. В качестве констатирующей диагностики, мы разработали диагностику по пройденным темам по математике, для определения уровня сформированности умения решать текстовые задачи.

Выявили, что в классе есть достаточное количество учеников, которые испытывают некоторые трудности в решении и понимании текстовых задач по математике. Что говорит о необходимости поиска и применения способов для наиболее эффективного способа формирования умения решать текстовые задачи.

В параграфе 2.3 мы изучили и подобрали рекомендации по применению форматов смешанного обучения для достижения младшими школьниками планируемых образовательных результатов. Представили

также практический вариант использования некоторых станций на уроках математики в 3 классе при решении различных текстовых задач.

Ознакомившись с различным опытом педагогов по применению форматов смешанного обучения на уроках математики, можно сделать промежуточный вывод о том, что наиболее часто используемой моделью является модель «Ротация станций».

Таким образом, смешанное обучение совмещает преимущества традиционного и интерактивного обучения, дает ученику возможность быть более ответственным, создавая ситуации успеха.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Смешанное обучение – гибкий подход к образовательным практикам объединяет онлайн-ресурсы и интерактивные возможности Интернета с традиционными аспектами преподавания, создавая особенно продуктивную обучающую модель.

В этой системе равные доли цифровых и лицевых методик сплетаются воедино, предлагая обучение, которое в полной мере извлекает выгоды. Основываясь на чередовании между личным взаимодействием учеников с учителями и одноклассниками и использовании современных технологий, этот метод предоставляет множество привилегий. Включает в себя немедленную обратную связь во время классных дискуссий и укрепление мотивационного и образовательного климата через групповые взаимодействия, нацеленные на совместное достижение учебных целей.

Активное участие учащихся в процессе образования и их кооперация могут не только улучшать их учебные способности, но ещё и способствуют укреплению их социо-эмоционального восприятия. Гибкий подход к обучению, который предлагается через онлайн-систему, позволяет самостоятельно разрабатывать свой индивидуальный учебный план, в котором они могут самостоятельно решать, какие материалы изучать, в каком ритме, а также когда и где заниматься. Это также предоставляет преподавателям возможность для творчества в методах преподавания, оценки и мониторинга успеваемости, сокращая при этом время на эти процессы, благодаря использованию онлайн тестов.

В структуру смешанного образования, тем не менее, могут вклиниться проблемы, связанные с отсутствием достаточных знаний и навыков работы с ИКТ как у обучающихся, так и у преподавателей. Это может привести к препятствиям при организации коллективных заданий, особенно если участники различаются в уровне своего взаимодействия с цифровыми технологиями.

Одной из проблем является подготовка пространства, используемого для обучения, на техническом уровне. В дополнение к этому, для реализации гибридной формы обучения необходима непрерывная техническая поддержка и вложения в разработку обучающих видео, программ и систем оценки знаний.

В практической части работы нами было проведено изучение уровня умения решать текстовые задачи, и определено, что в классе есть достаточное количество учеников, которые испытывают некоторые трудности в решении и понимании текстовых задач по математике. Для решения данной проблемы, нами были составлены рекомендации по применению форматов смешанного обучения для развития умения решать задачи по математике.

Таким образом, цель исследования достигнута, задачи выполнены.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Азиатцева Т. В. Обзор существующих за рубежом курсов, созданных с применением технологии смешанного обучения // «Науки об образовании» / Т. В. Азиатцева. – 2016. – № 2. – С. 177–183.
2. Андреева Н. В. Практика смешанного обучения : история одного эксперимента // Психологическая наука и образование / Н. В. Андреева. – 2018. – Т. 23. – № 3. – С. 20–28.
3. Андреева Н. В. Шаг школы в смешанное обучение / Н. В. Андреева, Л. В. Рождественская, Б. Б. Ярмахов. – Москва : Рыбаков фонд, 2016. – 282 с.
4. Андреева Н. В. Смешанное обучение – это «суп из топора» / Н. В. Андреева. – URL : <https://newtonew.com/tech/blendinglearning-sup-iztopora> (дата обращения 12.03.2023).
5. Асмолов А. Г. Разработка модели программы развития УУД / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская. – Москва : Просвещение, 2010. – 159 с.
6. Бабанский Ю. К. Комплексный подход к воспитанию школьников / Ю. К. Бабанский. – Москва, 1980. – 80 с.
7. Белик Е. А. Чтение с листа и чтение с экрана в модели смешанного обучения / Е. А. Белик // Человек читающий. – Москва, 2017. – С. 142–144.
8. Бесенова Э. С. Смешанное обучение : от идеи к практике / Э. С. Бесенова, А. Н. Иманова, Р. Т. Самуратова // Наука и образование : новое время. – Чебоксары, 2016. – № 5. – С. 293–297.
9. Болотова А. К. Психология развития и возрастная психология : учеб. пособие / А. К. Болотова, О. Н. Молчанова – Москва : Высшая Школа Экономики (ВШЭ), 2012. – 840 с.
10. Большая советская энциклопедия. – Москва : Советская энциклопедия, 2007. – 592 с.

11. Вайнштейн Ю. В. Адаптивная модель построения индивидуальных образовательных траекторий при реализации смешанного обучения / Ю. В. Вайнштейн, Р. В. Есин, Г. М. Цибульский // Информатика и образование. – Москва : ИНФО, 2017. – № 2. – С. 83–86.
12. Вернадский В. И. Научное мировоззрение // Философия и мировоззрение / В. И. Вернадский. – Москва, 1990. – 57 с.
13. Выготский Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – Москва : Педагогика, 1991. – 670 с.
14. Гребенюк О. С. Теория обучения : учеб. для студ-в высших учебных заведений / О. С. Гребенюк, Т. Б. Гребенюк. – Москва : Издательство ВЛАДОС–ПРЕСС, 2003. – 382 с.
15. Давыдов В. В. Научное обеспечение образования в свете нового педагогического мышления // Новое педагогическое мышление / под ред. А. В. Петровского. – Москва : Педагогика, 1989. – 278 с.
16. Деменева Н. Н. Современные технологии проведения урока в начальной школе с учётом требований ФГОС: метод. пособие / И. И. Бондарева, О. Ю. Дедова, Н. Н. Деменева. – Москва : АРКТИ, 2013. – 152 с.
17. Истомина Н. Б. Обучение младших школьников решению текстовых задач : сборник статей / Н. Б. Истомина, Г. Г. Шмырева. – Смоленск : «Ассоциация XXI век», 2005. – 272 с.
18. Крутецкий В. А. Психология / В. А. Крутецкий. – Москва : Просвещение, 1986. – 335 с.
19. Леонтьев А. Н. Педагогика младшего школьного возраста / А. Н. Леонтьев. – Москва, 1983. – 422 с.
20. Мещеряков Б. Г. Большой психологический словарь / Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – Москва : «Олма–Пресс», 2005. – 666 с.
21. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе / под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой. – Москва : Просвещение, 2010. – 213 с.

22. Пиаже Ж. Речь и мышление ребёнка / Ж. Пиаже // Психология : классические труды. – Москва : Педагогика-пресс, 1994. – 526 с.
23. Пидкасистый П. И. Педагогика : учеб. пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / П. И. Пидкасистый. – Москва : Педагогическое общество России, 2002. – 619 с.
24. Планируемые результаты начального общего образования / под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой. – Москва : Просвещение, 2010. – 119 с.
25. Подласый И. П. Педагогика: учеб. для студ. вузов / И. П. Подласый. – Москва : ВЛАДОС, 2002. – 255 с.
26. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 6 » октября 2009 г. № 373
27. Философский энциклопедический словарь / под ред. И. К. Иванова. – Москва : Советская энциклопедия, 1986. – С. 431–432.
28. Шилова М. И. Учителю о воспитанности школьников / М. И. Шилова. – Москва, 1990. – 142 с.
29. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе : учеб. пособие для студентов пед. Институтов / Г. И. Щукина. – Москва : Просвещение, 1979. – 172 с.
30. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника / Д. Б. Эльконин. – Москва : Знание, 1974. – 63 с.
31. Якиманская И. С. Технология личностно–ориентированного обучения в современной школе / И. С. Якиманская. – Москва : Сентябрь, 2000. – 95 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Диагностика по выявлению уровня сформированности умения решать текстовые задачи у учеников 3 класса.

Дата: \_\_\_\_\_

Ф.И. \_\_\_\_\_

Вариант №1

*«Незнайкины задачи»*

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

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

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

*1. Подчеркни одной чертой те слова, которые могут указывают на выбор действия сложения при решении задачи:*

Стало всего; съели; столько, но без 1; подарил; отдал; было вначале; поровну; 5 раз по 3; купил; нашел; раздал; на 7 меньше; в 4 раза больше; еще только же.

*2. Реши задачу по действиям с пояснениями.*

В одном доме 12 этажей, в другом – на 8 этажей меньше. Во сколько раз во втором доме меньше этажей, чем в первом?

---

---

---

*3. Заполни пропуски в задаче так, чтобы она решалась при помощи такого выражения:*

$$180+180:2$$

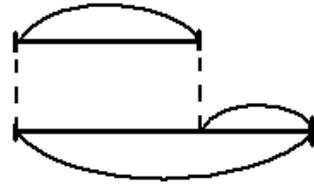
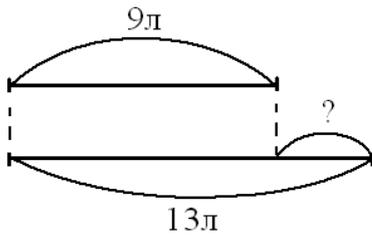
За лето первый дом отдыха принял \_\_\_\_\_ человек, второй - \_\_\_\_\_, а \_\_\_\_\_ третий

\_\_\_\_\_. Сколько человек принял за лето \_\_\_\_\_ дом отдыха?

4. Измени вопрос этой задачи так, чтобы она решалась при помощи такого выражения. Запиши вопрос

$$180+180:2+(180+180:2)$$

5. Придумай к схеме задачу и запиши ее текст.



Заполни схему.

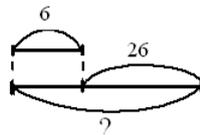
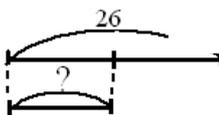
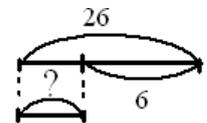
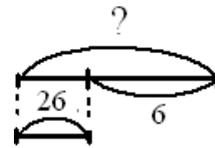
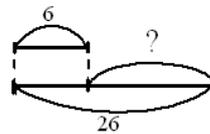
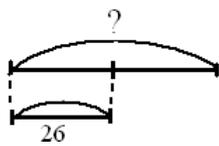
Коля взял в библиотеке 6 книг о природе, это на 2 книги меньше, чем о животных. Сколько книг о животных взял Коля в библиотеке?

6. Соотнеси задачу стрелкой с её схемой.

Рыба-меч живет 6 лет, а дельфин – 26 лет. Кто живет дольше и на

С первого куста крыжовника собрали 26 стаканов ягод, а со второго – на 6 стаканов меньше. Сколько стаканов собрали со

В первый день туристы прошли 26км, во второй – в 2 раза меньше. Сколько километров



7. Исправь ошибки в решении задачи.

Кристина купила 18 шаров, а после еще 10. Затем половину она отдала своей младшей сестре Маше. Сколько шаров отдала Кристина Маше?

*Решение:*

$$18 + 10 = 28 \text{ (шт.)} - \text{ шаров купила Кристина}$$

$$28 : 2 = 14 \text{ (шт.)} - \text{ шара отдала Маше}$$

Ответ: 14 шара.

8. *Дополни решение задачи и составь пояснения.*

У Вики было 56 карандашей, а у Оли – 32. Девочки разложили эти карандаши по упаковкам, зная, что в каждую помещается 4 карандаша. Сколько упаковок получилось у девочек?

I способ

$$56 + 32 = \boxed{\phantom{00}} \text{ (} \underline{\hspace{1cm}} \text{)}$$

$$\boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}}$$

---


$$: 4 =$$

$$\text{(} \underline{\hspace{1cm}} \text{)} -$$

II способ

$$56 : \boxed{\phantom{00}} =$$

$$\text{(} \underline{\hspace{1cm}} \text{)} -$$

---


$$32 : \boxed{\phantom{00}} =$$

$$\text{(} \underline{\hspace{1cm}} \text{)} -$$

---


$$\boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}} =$$

$$\text{(} \underline{\hspace{1cm}} \text{)} -$$

Дата: \_\_\_\_\_

Ф.И. \_\_\_\_\_

Вариант №2

*«Незнайкины задачи»*

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

В одной корзине 3 кг яблок, в другой – на 5 кг больше. Сколько килограммов яблок в двух корзинах?

Определи сколько человек в классе, если сегодня присутствовало 18 детей, а 3 ребенка болеют.

*Подчеркни одной чертой те слова, которые могут указывают на выбор действия вычитания при решении задачи:*

Было вначале; столько, но без 4; стало; купили; на 5 больше; отдал; продали; в 3 раза меньше; подарил; нашел; потерял; раздал; взял; еще столько же.

*Решите задачу по действиям с пояснениями.*

В одном доме 18 этажей, в другом – на 12 этажей меньше. Во сколько раз в первом доме больше этажей, чем во втором?

---

---

---

---

*Заполни пропуски в задаче так, чтобы она решалась при помощи такого выражения:*

$$120+120:3$$

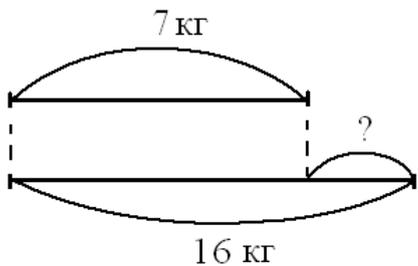
За лето лагерь «Улыбка» принял \_\_\_\_\_ человек, лагерь «Юность» - \_\_\_\_\_, а лагерь «Орленок» \_\_\_\_\_ . Сколько человек принял за лето лагерь \_\_\_\_\_ ?

Измени вопрос задачи так, чтобы она решалась при помощи выражения. Запиши вопрос

$$120+120:3+(120+120:3)$$

---

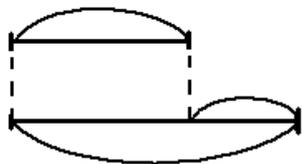
1. Придумай к схеме задачу и запиши ее текст.



2. Заполни схему.

Витя купил 4 яблока, это на 3 яблока меньше, чем купил Саша.

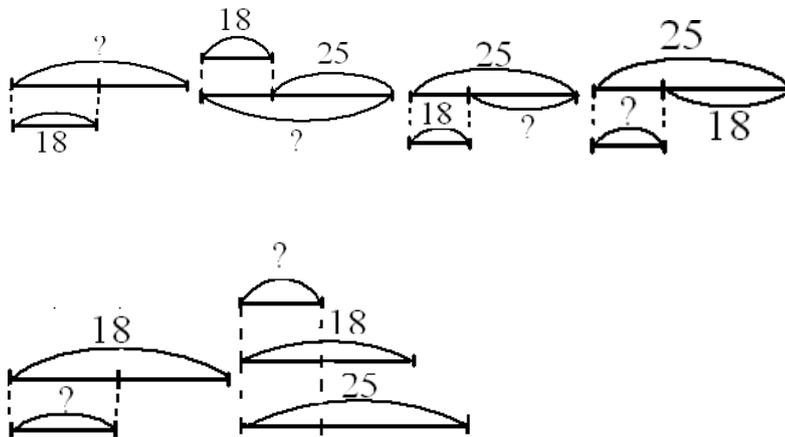
Сколько яблок купил Саша?



3. Соотнеси задачу с её схемой.

Маше 18 лет, а Юле 25. На сколько лет Юля старше Маши? В одном ящике 25кг фруктов, а в другом на 18кг меньше. Сколько килограммов фруктов во

В первый день велосипедист проехал 18км, а во второй – в 2 раза меньше. Сколько километров проехал



Исправь ошибки в решении задачи.

У Егора изначально было 9 машинок, 3 машинки он сломал. Затем Егор купил 7 машинок. Сколько машинок стало у Егора?

Решение:

$9 + 3 = 12$  (м.) – было у Егора сначала

$12 + 7 = 19$  (м.) – стало у Егора после покупки

Ответ: 19 машинок.

Дополни решение задачи и составь пояснения.

У Насти было 42 шарика, а у Кати – 21. Девочки решили разложить эти шары на 3 равные части. Сколько шаров в одной части?

I способ

$$42 + 21 = \boxed{\phantom{00}} \quad (\underline{\phantom{0000}})$$

$$\boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}}$$

$$: 3 =$$

( ) -

---

II способ

$$42 : \square =$$

( ) -

---

$$21 : \square =$$

( ) -

---

$$\square - \square \square =$$

( ) -

---

## ОТВЕТЫ

Дата: \_\_\_\_\_

Ф.И. \_\_\_\_\_

Вариант №1

1. «Незнайкины задачи»

*Подчеркни одной чертой – условие задачи, волнистой линией – ее вопрос. = 6 баллов*

В магазин привезли 4 ящика с фруктами. 1 В каждый ящик вмещалось по 16кг. 1 Сколько килограммов фруктов привезли в магазин? 1

3 балла

Определи, сколько детей посещают кружок самодеятельности 1, если сегодня присутствовало 11 человек 1 и еще 6 человек болеют. 1

3 балла

*2. Подчеркни одной чертой те слова, которые могут указывают на выбор действия сложения при решении задачи: = 14 баллов*

Стало всего 1; съели 1; столько, но без 1 1; подарил 1; отдал 1; было вначале 1; поровну 1; 5 раз по 3 1; купил 1; нашел 1; раздал 1; на 7 меньше 1; в 4 раза больше 1; еще столько же 1.

*3. Реши задачу по действиям с пояснениями. = 6 баллов*

В одном доме 12 этажей, в другом – на 8 этажей меньше. Во сколько раз во втором доме меньше этажей, чем в первом?

$12 - 8 = 4$  1 (эт.) – во втором доме 1

$12 : 4 = 3$  1 (раза) – меньше во втором доме, чем в первом 1

Ответ: в 3 раза.

*4. Заполни пропуски в задаче так, чтобы она решалась при помощи такого выражения:*

**= 4 балла**

$$180 + 180 : 2$$

За лето первый дом отдыха принял 180 1 человек, второй – в 2 раза меньше 1, а третий – столько же , сколько в первый и во второй вместе 1. Сколько человек принял за лето третий 1 дом отдыха?

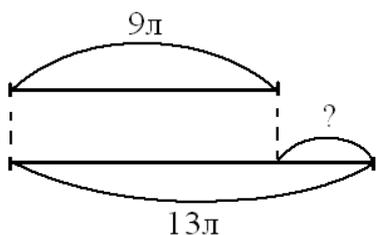
Измени вопрос этой задачи так, чтобы она решалась при помощи такого выражения

5. Запиши вопрос = 2 балла

$$180 + 180 : 2 + (180 + 180 : 2)$$

Сколько человек приняли три дома отдыха вместе? 2

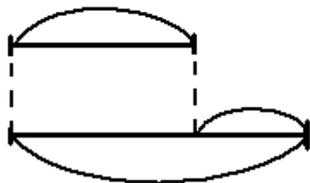
6. Придумай к схеме задачу и запиши ее текст. = 4 балла



В одно ведро 1 вмещается 13 л воды, 1 а в другое – 9 л. На сколько литров воды больше вмещает первое ведро, чем второе? 2

7. Заполни схему. = 3 балла

Коля взял в библиотеке 6 книг о природе, это на 2 книги меньше, чем о животных. Сколько книг о животных взял Коля в библиотеке?

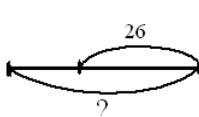
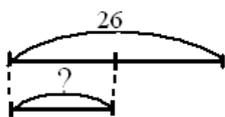
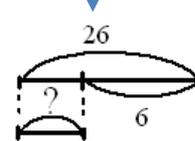
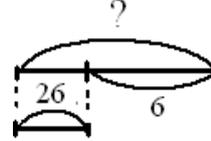
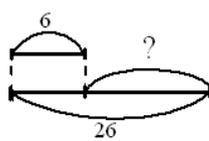
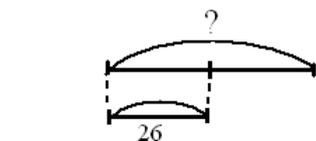


8. Соотнеси задачу стрелкой с её схемой. = 3 балла

Рыба-меч живет 6 лет, а дельфин – 26 лет. Кто живет дольше и на

С первого куста крыжовника собрали 26 стаканов ягод, а со второго – на 6 стаканов меньше. Сколько стаканов собрали со

В первый день туристы прошли 26км, во второй – в 2 раза меньше. Сколько километров



9. Исправь ошибки в решении задачи. = 2 балла

Кристина купила 18 шаров, а после еще 10. Затем половину она отдала своей младшей сестре Маше. Сколько шаров отдала Кристина Маше?

Решение:

$18 + 10 = 28$  (шт.) – шаров купила Кристина

$28 : 2 = 14$  (шт.) – шаров отдала Маше

Ответ: 14 шаров.

10. Дополни решение задачи и составь пояснения. = 15 балла

У Вики было 56 карандашей, а у Оли – 32. Девочки разложили эти карандаши по упаковкам, зная, что в каждую помещается 4 карандаша. Сколько упаковок получилось у девочек?

I способ

$56 + 32 = 88$  (к. 1) – всего у девочек 1

$88 : 4 = 44$  (уп. 1) – получилось 1

6 баллов

II способ

$56 : 4 = 14$  (уп. 1) – получилось у Вики 1

$32 : 4 = 8$  (уп. 1) – получилось у Оли 1

$14 + 8 = 22$  (уп. 1) – всего у девочек 1

9 баллов

Шкала оценивания:

1 задание – 6 баллов

2 задание – 14 баллов

3 задание – 6 балла

4 задание – 4 балла

5 задание – 2 балла

6 задание – 4 балла

7 задание – 3 балла

8 задание – 3 балла

9 задание – 2 балла

10 задание – 15 баллов

---

ВСЕГО: 59 баллов

41-59 баллов (70 – 100%) – высокий уровень умений решать  
текстовые задачи

27-40 баллов (46 – 69%) – средний уровень умений решать текстовые  
задачи

0-26 баллов (0 – 45%) – низкий уровень умений решать текстовые  
задачи