



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

ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО И КОРРЕКЦИОННОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ТЕОРИИ, МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Работа с младшими школьниками по решению текстовых задач на  
уроках математики в условиях смешанного обучения**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность программы бакалавриата  
«Начальное образование. Дошкольное образование»  
Форма обучения очная**

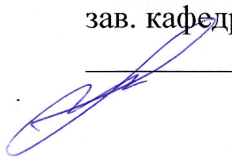
Проверка на объем заимствований:

95,85 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

« 02 » июня 2025г.

зав. кафедрой ТМиМО

 Волчегорская Евгения Юрьевна

Выполнила:

Студентка группы ОФ-521-072-5-1

Дисимбаева Адель Казынбековна

Научный руководитель:

к.п.н. доцент

 Звягин Константин Алексеевич

Челябинск

2025 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы работы с младшими школьниками по решению текстовых задач на уроках математики в условиях смешанного обучения.....	6
1.1 Смешанное обучение для решения текстовых задач с младшими школьниками.....	6
1.2 Психолого-педагогические особенности младших школьников при решении текстовых задач в условиях смешанного обучения.....	11
1.3 Использование цифровых инструментов при работе с младшими школьниками по решению текстовых задач в смешанном обучении.....	17
Выводы по главе 1.....	27
ГЛАВА 2. Практические аспекты работы с младшими школьниками по решению текстовых задач в условиях смешанного обучения на уроках математики.....	29
2.1. Структура и содержание банка текстовых задач для младших школьников в условиях смешанного обучения.....	29
2.2. Методические рекомендации по использованию банка текстовых задач для младших школьников в условиях смешанного обучения.....	34
2.3. Опытнo-экспериментальная проверка эффективности банка текстовых задач.....	40
Выводы по главе 2.....	43
Заключение.....	46
Список использованных источников.....	50
Приложение.....	53

## ВВЕДЕНИЕ

Современная образовательная система переживает этап активной трансформации, связанный с широким внедрением цифровых технологий и переходом к новым форматам организации учебного процесса. Одним из таких форматов является смешанное обучение, сочетающее традиционные очные формы преподавания с дистанционными технологиями. Такой подход позволяет повысить индивидуализацию, гибкость и интерактивность обучения, а также создать условия для формирования у учащихся универсальных учебных действий и цифровой грамотности.

Особое значение в начальной школе имеет обучение математике, поскольку именно в этот период закладываются основы логического мышления, умения рассуждать, анализировать и решать задачи. Текстовые задачи выступают ключевым элементом курса математики, так как требуют от ученика не только владения вычислительными навыками, но и способности к анализу условия, построению модели и формулированию решения. Однако на практике именно решение текстовых задач вызывает значительные затруднения у младших школьников.

В условиях смешанного обучения работа с текстовыми задачами приобретает новые возможности. Использование цифровых платформ, интерактивных заданий, визуальных моделей и адаптивных ресурсов позволяет разнообразить формы подачи материала, усилить мотивацию учащихся и обеспечить обратную связь. Вместе с тем это требует от педагога владения новыми методическими подходами и понимания психолого-педагогических особенностей младших школьников.

Актуальность темы исследования определяется необходимостью разработки и внедрения эффективной методики обучения решению текстовых задач в условиях смешанного обучения, которая учитывает возрастные и индивидуальные особенности детей, а также возможности цифровых технологий.

Целью данной работы является обоснование и апробация методики работы с младшими школьниками по решению текстовых задач в условиях смешанного обучения.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать теоретические основы смешанного обучения и психолого-педагогические особенности младших школьников.
2. Изучить специфику текстовых задач и определить их роль в обучении математике в начальной школе.
3. Разработать структуру банка текстовых задач, адаптированного к условиям смешанного обучения.
4. Сформулировать методические рекомендации для педагогов по использованию цифровых инструментов и банка задач при обучении решению задач в условиях смешанного обучения.
5. Провести опытно-экспериментальную проверку разработанного банка текстовых задач и проанализировать его эффективность.

Объект исследования – процесс обучения младших школьников решению текстовых задач.

Предмет исследования – методика организации работы по решению текстовых задач в условиях смешанного обучения.

Гипотеза исследования заключается в том, что применение смешанного обучения при работе с текстовыми задачами повысит эффективность усвоения учебного материала, если:

- будут учтены возрастные особенности младших школьников;
- в учебный процесс интегрируются цифровые инструменты, способствующие визуализации и интерактивности;
- обеспечивается индивидуальный подход и обратная связь.

Методы исследования: анализ научной и методической литературы, педагогическое наблюдение, анкетирование, опытно-экспериментальная работа, количественный и качественный анализ результатов.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанные методические рекомендации и банк текстовых задач могут быть использованы учителями начальной школы в образовательной практике в условиях смешанного обучения.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ С МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ ПО РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

## 1.1 Смешанное обучение для решения текстовых задач с младшими школьниками

Смешанное обучение представляет собой перспективное направление в развитии современного образования, объединяющее сильные стороны традиционного и электронного обучения. Согласно определению, предложенному Ч. Грэмом, смешанное обучение – это педагогически обоснованное соединение очного и онлайн-обучения, предполагающее контролируруемую учителем интеграцию цифровых ресурсов и технологий. Оно предполагает, что часть учебной деятельности осуществляется посредством интерактивных онлайн-инструментов, при этом педагог сохраняет активную роль в управлении и сопровождении образовательного процесса.

В последние годы смешанное обучение стало неотъемлемым элементом реформирования школьного образования, особенно в контексте вызовов пандемии COVID-19, цифровизации школы и обновления ФГОС. Как подчёркивает Е. С. Полат, данная форма организации обучения расширяет возможности индивидуализации, способствует формированию устойчивых мотивационных установок на учёбу, развивает навыки самообучения и самоконтроля [20].

Применительно к начальному обучению математике и, в частности, к обучению решению текстовых задач, смешанный подход оказывается особенно продуктивным. Текстовые задачи требуют от младших школьников проведения целого ряда мыслительных операций: чтения и понимания текста, выделения условий и вопроса, построения модели, выбора метода решения, выполнения вычислений и анализа полученного ответа. В силу возрастных особенностей младшие школьники часто испытывают трудности на каждом из этих этапов, особенно при самостоятельной работе. Смешанное обучение

позволяет частично компенсировать эти трудности за счёт использования визуальных и интерактивных инструментов.

Цифровые образовательные среды, такие как Учи.ру, Яндекс.Учебник, LearningApps.org, позволяют педагогу не только разнообразить формы подачи материала, но и гибко управлять индивидуальной траекторией обучения, подбирать задания разного уровня сложности, адаптировать темп и формат обучения под способности каждого ребёнка. Эти платформы предоставляют широкий выбор заданий на понимание текста, построение математических моделей, логический анализ, что напрямую способствует формированию умений, необходимых для решения текстовых задач [27; 31; 34].

Например, платформа Учи.ру предлагает текстовые задачи с автоматической проверкой и обратной связью, а также встроенные подсказки, что помогает ученикам с разным уровнем подготовки осваивать материал в индивидуальном темпе. Платформы LearningApps позволяют учителю самостоятельно разрабатывать задания на сопоставление условий и вопросов, перетаскивание блоков условий задачи, логические цепочки и схемы, что развивает мышление учащихся и активизирует внимание.

Особую ценность в контексте начальной школы представляет модель ротации станций, в которой учащиеся поочередно работают с учителем, в малых группах и индивидуально за компьютером. В такой модели возможно выделить станцию, на которой дети решают текстовые задачи, используя цифровые ресурсы, а затем обсуждают трудности и стратегии на станции с учителем. Это позволяет педагогу проводить целенаправленную коррекцию понимания материала, выстраивать зону ближайшего развития (по Л. С. Выготскому), а также фиксировать продвижение каждого ученика [5].

Другой эффективной моделью является перевернутый класс, где учащиеся знакомятся с новым материалом дома – например, смотрят видео с разбором типов текстовых задач или выполняют тренировочные задания на онлайн-платформе – а на уроке учитель организует обсуждение, групповые формы работы, решение задач повышенной сложности. Это позволяет

освободить время урока для продуктивной практики и обратной связи, а не на простую передачу информации.

Психолого-педагогические аспекты также играют важную роль. Как пишет Л. И. Божович, «младший школьный возраст характеризуется высокой зависимостью от мотивационной поддержки, потребностью в одобрении взрослого и готовностью к совместной деятельности». В этой связи цифровые технологии, содержащие элементы геймификации (очки, награды, уровни сложности), усиливают мотивацию ребёнка, особенно в контексте игровых и соревновательных форм [4].

Решение текстовых задач в цифровой образовательной среде представляет собой не только инструмент формирования математических умений, но и эффективный способ развития универсальных учебных действий (УУД), предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (ФГОС НОО). Согласно положениям стандарта, работа с текстовыми задачами способствует формированию познавательных УУД – таких как поиск информации в тексте, анализ условий, построение математических моделей. Одновременно с этим активизируются регулятивные действия: планирование последовательности шагов, контроль выполнения и осуществление самопроверки.

Цифровые инструменты также способствуют развитию коммуникативных УУД, обеспечивая возможности для совместного решения задач, обсуждения вариантов решений в малых группах, а также взаимодействия через платформы, такие как Google Docs или Microsoft Teams. Личностные универсальные действия формируются через осознание достигнутых результатов, развитие учебной инициативы и формирование положительной мотивации, что подтверждается в работах А. Г. Асмолова, Л. Г. Петерсон, Е. С. Полат и др [2; 20].

Для практической реализации смешанного обучения при обучении решению текстовых задач необходимо соблюдать ряд ключевых методических принципов. Принцип визуализации предполагает активное использование



наглядных средств: схем, таблиц, анимаций, что особенно актуально на этапе анализа условия задачи. Принцип индивидуализации реализуется за счёт применения адаптивных цифровых платформ, способных подстраиваться под уровень подготовки конкретного ученика. Принцип активности и вовлечения реализуется через геймифицированные элементы, что, по мнению И. В. Роберт и В. В. Глухова, способствует повышению учебной мотивации и интереса к предмету. Принцип сопровождения предполагает использование встроенной обратной связи в цифровых ресурсах, а также комментирование и поддержку со стороны учителя на всех этапах выполнения задания.

Однако при всех преимуществах цифрового формата важно учитывать и существующие ограничения. Одним из основных факторов риска остаётся неравенство в доступе к техническим ресурсам: не все семьи обладают стабильным интернет-соединением или необходимыми устройствами. Кроме того, родительская поддержка в домашней среде может быть ограничена как временными, так и компетентностными ресурсами. Значительную роль играет и готовность педагога к использованию цифровых инструментов – как в методическом, так и в техническом аспекте. Как отмечают В. А. Сластенин и М. В. Кларин, эффективность цифровой трансформации учебного процесса напрямую зависит от уровня профессиональной подготовки учителя и его способности к педагогическому проектированию в условиях цифровой среды [24].

Включение цифровых задач в систему смешанного обучения требует комплексного подхода, предполагающего соблюдение методических принципов, учёт возрастных и психолого-педагогических особенностей учащихся, а также обеспечение технической и содержательной поддержки всех участников образовательного процесса.

В связи с этим, реализация смешанного обучения требует системного подхода, включающего повышение квалификации педагогов, создание методических разработок, а также техническое оснащение школ и учащихся. Как пишет А. Г. Асмолов, «цифровая трансформация образования требует

сохранения педагогической интуиции, ценностей и понимания детской психологии» [2].

Смешанное обучение, реализуемое в процессе формирования у младших школьников умений решать текстовые задачи, выступает эффективным педагогическим инструментом, обеспечивающим как предметные, так и метапредметные результаты. В условиях начального образования данная модель способствует более осмысленному усвоению учебного материала, так как предполагает гибкое сочетание традиционного и цифрового форматов, обеспечивая доступность и вариативность подачи информации.

Применение цифровых и игровых средств обучения положительно влияет на учебную мотивацию учащихся, формирует устойчивый познавательный интерес и повышает уровень учебной активности. По мнению И. В. Роберт и Е. С. Полат, именно игровая составляющая и возможность интерактивного взаимодействия с учебным контентом создают условия для формирования личностной заинтересованности в учебной деятельности [20].

Смешанная модель позволяет реализовать принцип индивидуализации обучения, что особенно актуально в условиях значительных различий в уровне подготовки учащихся. Адаптивные платформы, визуальные схемы и цифровые средства обратной связи предоставляют возможность учитывать индивидуальные образовательные потребности, развивая при этом навыки анализа, рефлексии и саморегуляции по А. Г. Асмолову и Л. Г. Петерсон [2].

Кроме того, внедрение смешанного обучения соответствует современным требованиям ФГОС начального общего образования, ориентированным на формирование универсальных учебных действий и развитие цифровой грамотности младших школьников. Методическое обоснование этой модели и её последовательная реализация в практике начального математического образования способствуют повышению качества подготовки обучающихся, формируют уверенность в собственных силах при решении текстовых задач, а также создают условия для устойчивого развития познавательных способностей и учебной самостоятельности.

## 1.2 Психолого-педагогические особенности младших школьников при решении текстовых задач в условиях смешанного обучения

Младший школьный возраст (от 6–7 до 10–11 лет) представляет собой важнейший этап в когнитивном, эмоциональном и социальном развитии ребёнка. Именно в этот период формируются основы учебной деятельности, происходят качественные изменения в мышлении, памяти, речи, формируются базовые учебные навыки. Для эффективного обучения решению текстовых задач необходимо учитывать психологические и педагогические особенности младших школьников, которые напрямую влияют на восприятие и переработку информации, логико-математическое мышление, а также на устойчивость внимания и мотивацию к учебной деятельности.

Когнитивная сфера младших школьников находится в активной фазе развития. В этот период происходит переход от наглядно-действенного к наглядно-образному, а затем – к словесно-логическому мышлению. Согласно Ж. Пиаже, дети 6–11 лет находятся на стадии конкретных операций. Это означает, что они могут выполнять логические действия, но только в отношении конкретных, доступных их опыту объектов. Это накладывает определённые ограничения на абстрактное мышление, необходимое при решении текстовых задач [19].

Текстовая задача в начальной школе представляет собой не просто арифметическое выражение, а модель реальной или учебной ситуации, представленную в словесной форме. Её решение требует от обучающегося не только вычислительных навыков, но и развитых мыслительных операций, таких как анализ, обобщение и синтез. В соответствии с подходами, обозначенными в работах Т. В. Боровик и Н. Б. Истоминой, текстовая задача выполняет важную дидактическую функцию, формируя у младших школьников умение осмысленно применять математические знания к решению практико-ориентированных задач.

Решение текстовой задачи предполагает последовательное выполнение ряда логико-познавательных действий: понимание смысла текста, выделение условия и вопроса, выбор рационального способа решения, выполнение вычислений и интерпретацию полученного результата. Как подчеркивают Л. Г. Петерсон и В. В. Давыдов, успешность выполнения этих этапов напрямую связана с уровнем сформированности у учащихся читательской грамотности, логического мышления и способности к рефлексии. Следовательно, работа с текстовыми задачами является важным компонентом формирования функциональной грамотности в начальной школе [7].

Все эти операции требуют развитого логико-аналитического мышления, умения выстраивать причинно-следственные связи и удерживать в памяти последовательность действий. Однако младшие школьники зачастую испытывают трудности уже на этапе понимания текста, особенно если он насыщен лишними деталями, абстрактными понятиями или нестандартными формулировками.

Одной из ключевых трудностей для младших школьников при решении текстовых задач является восприятие информации. В этом возрасте восприятие ещё преимущественно избирательно и зависит от внешних характеристик материала – яркости, формы, наглядности. Как подчеркивает А. В. Запорожец, младшие школьники хуже воспринимают сложные тексты без опоры на визуальные элементы. Поэтому в обучении текстовым задачам важно использовать иллюстрации, схемы, пиктограммы [9].

Трудности возникают также при недостаточно сформированном навыке чтения. Некоторые ученики плохо читают по слогам, не понимая общий смысл предложения. Это препятствует не только математической деятельности, но и формированию целостной картины задачи. Следовательно, необходима работа над связью между чтением и математическим пониманием.

Память у младших школьников преимущественно произвольная и механическая. Ребёнок лучше запоминает яркие образы, конкретные действия, чем абстрактные логические структуры. По словам А. Н. Леонтьева,

логическая память начинает активно развиваться лишь к 10–11 годам, когда ребёнок учится запоминать не форму, а смысл. Это необходимо учитывать при объяснении текстовых задач – важно подбирать примеры, близкие к жизненному опыту ребёнка, с чёткой структурой и пошаговым решением [14].

Внимание в младшем школьном возрасте ещё неустойчиво, легко отвлекается и требует постоянной поддержки со стороны взрослого. По П. Я. Гальперину, продуктивная учебная деятельность возможна только в условиях поддерживающей взрослой среды, чёткой организации и наглядности [6]. В обучении текстовым задачам важно:

- делить задание на этапы;
- акцентировать ключевые слова;
- использовать цветовые и визуальные акценты;
- регулярно давать обратную связь.

Речь у младших школьников находится в стадии активного формирования. Однако построение логически последовательной фразы, особенно при объяснении своих действий, вызывает затруднения. Многим ученикам сложно проговорить ход решения задачи, потому что внутренняя речь ещё недостаточно сформирована. Работа по формулировке условия, рассуждений, составлению плана решения способствует развитию речевой компетенции, что является неотъемлемой частью метапредметных результатов обучения.

Логическое мышление в этом возрасте развивается на основе практической деятельности и опоры на наглядность. Решение текстовых задач, содержащих знакомые образы (игрушки, покупки, путешествия), стимулирует активизацию мыслительных операций – анализа, синтеза, сравнения, обобщения. При этом успешность зависит от умения построить модель задачи – схему, таблицу, рисунок.

Младшие школьники крайне чувствительны к оценке взрослых. Одобрение учителя, похвала и поддержка становятся мощными мотивационными стимулами. Как пишет Л. И. Божович, «учебная мотивация в

младшем школьном возрасте носит социальный характер и напрямую зависит от значимости взрослого». Формирование устойчивой и положительной учебной мотивации у младших школьников является одной из ключевых задач начального образования, особенно в условиях освоения текстовых задач в смешанном обучении. Современные психолого-педагогические исследования Л. И. Божовича, Д. Б. Эльконина, Т. В. Артемова, А. Г. Асмолова подчеркивают, что мотивационная сфера в младшем школьном возрасте находится на этапе активного формирования, что требует от педагога применения комплекса методических приёмов, направленных на поддержание интереса, позитивного отношения к учёбе и уверенности в собственных силах [2; 4; 30].

Одним из эффективных подходов к стимулированию мотивации является признание не только правильного результата, но и усилий, приложенных учеником в процессе выполнения задания. Похвала за старание, инициативу и стремление к преодолению трудностей способствует формированию внутренней мотивации, что подтверждается трудами К. А. Абульхановой-Славской и Л. С. Выготского. Немаловажным фактором является включение игровых элементов и использование сюжетных задач с яркими, эмоционально привлекательными персонажами, что позволяет задействовать воображение учащихся и активизировать познавательную активность.

Учитывая, что волевая сфера младших школьников ещё находится в стадии становления, дети часто испытывают затруднения в удержании учебной цели, следовании плану и преодолении возникающих трудностей. В связи с этим, методика работы с текстовыми задачами должна включать чёткие пошаговые инструкции, визуальные опоры (схемы, пиктограммы), а также постоянное педагогическое подкрепление каждого успешного действия. Это позволяет снижать уровень тревожности и формировать у ребёнка чувство уверенности в собственных возможностях.

Психолого-педагогическая практика свидетельствует о значительной вариативности уровня готовности к решению текстовых задач в пределах одного класса. Эта неоднородность обусловлена различиями в уровне речевого и логического развития учащихся, степени сформированности читательской грамотности, уровнем познавательной активности, а также наличием или отсутствием поддержки со стороны семьи. Данные выводы подтверждаются исследованиями Л. С. Славиной, Т. Г. Егоровой и Н. Ф. Виноградовой.

В условиях смешанного обучения реализация принципа дифференциации становится особенно значимой. Индивидуализация образовательного процесса достигается за счёт подбора задач различного уровня сложности, использования цифровых платформ с адаптивной системой оценки (например, Учи.ру, Яндекс.Учебник, Matific), а также организации индивидуальных консультаций в онлайн-среде. Такие формы работы обеспечивают поддержку каждому ученику в зоне его ближайшего развития и способствуют созданию образовательной среды, ориентированной на успех.

Успешное обучение решению текстовых задач в начальной школе требует учёта возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, направленного воздействия на мотивационную и волевую сферы, а также применения методов дифференциации, поддерживаемых возможностями цифровых образовательных технологий.

Л. С. Выготский ввёл понятие зоны ближайшего развития (ЗБР), которая представляет собой пространство между тем, что ребёнок может сделать сам, и тем, что он может сделать с помощью взрослого. Эффективное обучение строится на постоянной работе в этой зоне – с постепенным снижением объёма помощи [5].

При решении текстовых задач работа в ЗБР означает:

- пошаговое сопровождение;
- использование подсказок;
- моделирование и коллективное обсуждение решений;
- перевод текстовых задач в наглядные схемы, таблицы, диаграммы.

Младшие школьники особенно хорошо развиваются в условиях совместной деятельности. Обсуждение задачи в парах, групповая работа, коллективный разбор ошибок способствуют не только лучшему пониманию, но и развитию речи, логики, умения слушать и высказываться. По мнению Д. Б. Эльконина, коллективное обучение – эффективный инструмент формирования мышления, особенно в начальной школе [30].

Игровая деятельность остаётся ведущей формой активности младших школьников, что подтверждается положениями культурно-исторической теории Л. С. Выготского, а также исследованиями Д. Б. Эльконина и А. Г. Асмолова. Именно поэтому включение игровых элементов в процесс обучения решению текстовых задач представляет собой один из ключевых стимулов к проявлению познавательной активности и формированию устойчивой учебной мотивации. Практика показывает, что использование игровых механизмов – таких как система баллов, виртуальных наград, квестовых заданий, визуальных персонажей-помощников – способствует повышению интереса к предмету, созданию ситуации успеха и снижению уровня тревожности у младших школьников.

Игровая организация учебного процесса, особенно при решении задач, позволяет активизировать эмоционально-волевую сферу учащихся, вовлечь их в познавательную деятельность и стимулировать творческую инициативу, в том числе через создание собственных заданий на основе игровых сюжетов. Такие подходы не только повышают учебную мотивацию, но и способствуют формированию личностных и метапредметных результатов, в частности – коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий.

Современные младшие школьники зачастую обладают базовым уровнем цифровой компетентности, однако нередко не способны продуктивно применять её в учебных целях. В этой связи важной задачей педагога становится развитие у детей умений навигации в образовательной цифровой среде, навыков осмысленного чтения текстов с экрана, а также умения



работать с интерактивными объектами – схемами, видеоматериалами, тестами. Как отмечает Е. С. Полат, эффективность формирования подобных навыков значительно возрастает в условиях смешанного обучения, которое сочетает традиционные и цифровые форматы, обеспечивая индивидуализацию учебного процесса [20].

Смешанное обучение, как подчеркивают Н. Д. Гальскова и И. А. Бим, создаёт благоприятные условия для интеграции игровых, коллективных и цифровых форм работы, направленных на поддержку учащихся в зоне их ближайшего развития по Л. С. Выготскому. Организация обучения решению текстовых задач при этом требует учёта психолого-педагогических особенностей младшего школьного возраста, включая ограниченный объём памяти и внимания, конкретно-образный характер мышления, а также потребность в поэтапном усвоении знаний [3].

Эффективность работы в данном направлении зависит от применения наглядных и пошаговых стратегий, систематического использования поддержки, направленной на понимание условия задачи, планирование и осуществление решения. Только при комплексном подходе, включающем дидактическую целесообразность, психологическую обоснованность и технологическую доступность, становится возможным формирование у младших школьников устойчивых умений понимать, анализировать и успешно решать текстовые задачи. Кроме того, такая деятельность способствует развитию общего интеллектуального потенциала учащихся и закладывает основу для дальнейшего успешного обучения.

### 1.3 Использование цифровых инструментов при работе с младшими школьниками по решению текстовых задач в смешанном обучении

Современное образование невозможно представить без активного применения цифровых технологий, особенно в условиях перехода к гибридным формам организации учебного процесса. В рамках смешанного обучения цифровые инструменты становятся не просто вспомогательными

средствами, а полноправными компонентами образовательной среды, существенно влияющими на структуру и методику преподавания. Особую значимость цифровые ресурсы приобретают в обучении решению текстовых задач в начальной школе, так как они позволяют преодолеть традиционные трудности, связанные с восприятием текста, анализом условий и построением логической схемы задачи.

Переход от традиционного урока к смешанной модели требует перестройки учебных практик: акцент смещается с пассивного восприятия информации на активное взаимодействие, самостоятельную деятельность, применение индивидуальных маршрутов и работу с цифровыми материалами. Использование цифровых инструментов позволяет реализовать принцип персонализации обучения, особенно актуальный в начальной школе, где наблюдаются значительные различия в темпе и стиле усвоения материала.

При этом текстовые задачи – один из самых сложных для младших школьников разделов. Они требуют не только владения арифметическими действиями, но и развитого логического мышления, навыков анализа, синтеза и моделирования. Сложности возникают уже на стадии понимания текста: ученик должен определить, какая информация важна, как она соотносится с вопросом задачи, какое математическое действие применимо. Именно на этом этапе цифровые технологии способны оказать неоценимую помощь – визуализировать, структурировать, пошагово сопровождать процесс решения.

Современные цифровые платформы обладают широким спектром возможностей, способствующих повышению эффективности обучения младших школьников решению текстовых задач. Интеграция таких элементов, как интерактивность, геймификация, визуализация и адаптивность, положительно влияет на учебную мотивацию обучающихся и способствует более глубокому пониманию учебного материала. Согласно исследованиям, А. В. Хуторского и С. Г. Селевко, применение информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе способствует активизации познавательной деятельности учащихся, развитию их

мыслительной активности и формированию устойчивого интереса к изучаемому предмету.

Одним из ключевых преимуществ цифровых ресурсов является обеспечение наглядности за счёт использования визуальных подсказок, схем и анимационных элементов, что облегчает восприятие условий текстовых задач, особенно для обучающихся с различными типами восприятия информации. Кроме того, цифровые платформы позволяют реализовывать принцип пошагового представления материала, что способствует снижению уровня затруднений при выполнении заданий и позволяет учащимся последовательно осваивать способы решения задач.

Важно отметить, что данные ресурсы обеспечивают возможность дифференцированного подхода в обучении: адаптивные системы автоматически подстраиваются под уровень подготовки конкретного ученика и предлагают задания, соответствующие его индивидуальным возможностям и образовательным потребностям. Дополнительным преимуществом является наличие автоматической обратной связи: обучающиеся сразу получают информацию о допущенных ошибках, а в некоторых случаях – пояснения к ним, что способствует формированию самоконтроля и коррекции учебной деятельности.

Цифровые платформы также характеризуются высокой гибкостью в использовании, что позволяет применять их как в условиях очного, так и дистанционного или смешанного обучения. Решение задач может осуществляться как в классе с использованием интерактивных досок, так и вне школьных стен – на домашних компьютерах, планшетах и смартфонах. Эти характеристики делают цифровые ресурсы неотъемлемой частью современной образовательной среды, соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

На современном этапе развития образования использование цифровых платформ становится важным компонентом организации учебного процесса,

особенно в контексте формирования у младших школьников умений решать текстовые задачи. Широкий спектр онлайн-инструментов позволяет не только повысить уровень мотивации обучающихся, но и создать условия для реализации индивидуального подхода, дифференциации заданий и формирования устойчивых навыков анализа и рассуждения. Эффективность применения цифровых образовательных ресурсов подтверждена в работах И. В. Роберт, С. Г. Селевко, А. В. Хуторского, подчеркивающих значение ИКТ в развитии познавательной активности младших школьников.

Одной из наиболее востребованных платформ в начальном образовании является «Учи.ру». Она предоставляет широкий спектр интерактивных заданий, включая текстовые задачи с пошаговым сопровождением, озвучиванием, наглядными схемами и анимацией. Адаптивный алгоритм платформы позволяет варьировать уровень сложности в зависимости от успехов ученика: при правильном выполнении система предлагает более сложные задания, а при возникновении ошибок – дополнительные тренировочные упражнения. Особую ценность представляет система детализированной статистики, которая предоставляет педагогу возможность отслеживать индивидуальный прогресс учащегося и корректировать образовательную траекторию [27].

Цифровой ресурс «Яндекс.Учебник» также широко применяется в начальной школе и отличается доступностью, интуитивно понятным интерфейсом и возможностью формирования индивидуальных заданий. Учебные материалы структурированы по темам и уровням сложности, что облегчает их интеграцию в уроки. Платформа поддерживает визуальное сопровождение заданий и обеспечивает обратную связь, позволяя учителю давать комментарии к выполненным работам, тем самым реализуя элементы формирующего оценивания [31].

Ресурс LearningApps.org предоставляет педагогам инструменты для самостоятельной разработки интерактивных заданий. Он позволяет создавать разнообразные типы упражнений, такие как «соотнеси условие и вопрос»,

«перетаски шага решения», «вставь пропущенное» и др. Это особенно актуально при работе с нестандартными задачами, требующими логического мышления и нестандартных подходов, что соответствует требованиям деятельностного подхода в обучении [34].

Международная платформа Matific ориентирована на визуализацию математических процессов и предлагает обучающие модули в формате мини-игр. Учебные задачи погружают ученика в игровую ситуацию, в которой он выполняет действия, направленные на измерение, расчёт и анализ, что способствует формированию прочных понятий и развитию математической интуиции. Данный подход эффективен при обучении решению составных и сюжетных задач, требующих поэтапного анализа [35].

Инструменты Google Forms и Google Slides также активно применяются в образовательной практике для создания индивидуализированных сборников заданий. Возможность включения визуальных элементов, подсказок и вариативных ответов делает их удобными как для текущего контроля и диагностики знаний, так и для организации домашних заданий и самооценки [33].

Цифровая платформа ClassTime обеспечивает проведение занятий в режиме реального времени и обеспечивает моментальную обратную связь. Учитель имеет возможность отслеживать ответы всех учащихся одновременно и оперативно реагировать на возникающие затруднения. Это способствует развитию навыков коллективного обсуждения, аргументации решений и рефлексии [32].

Применение цифровых образовательных платформ в обучении решению текстовых задач способствует реализации требований ФГОС НОО, обеспечивая вариативность, интерактивность, дифференциацию и эффективность образовательного процесса. Методические приёмы работы с цифровыми задачами

Организация работы с текстовыми задачами в цифровом формате требует от педагога сформированной методической культуры, направленной

на использование современных интерактивных инструментов на всех этапах учебного занятия. Эффективность применения цифровых средств обучения на уроках математики подтверждается исследованиями Е. С. Полат, И. В. Роберт, а также рекомендациями, изложенными в работах А. В. Хуторского и Л. С. Выготского, подчеркивающими значимость активных форм взаимодействия и визуализации в процессе усвоения учебного материала младшими школьниками.

На этапе мотивации важно создать эмоционально насыщенную и познавательно привлекательную образовательную среду. В этой связи целесообразно представлять условия задач в формате мультфильма или игрового сюжета, использовать анимированные задания с участием персонажей, близких по возрасту и интересам целевой аудитории, а также визуализировать условия с помощью комиксов или коротких видеороликов. Такие формы подачи материала способствуют включению учеников в образовательную деятельность и формированию положительной учебной установки.

В процессе объяснения нового материала целесообразно применять пошаговую демонстрацию решения задач с визуальными подписями и поясняющими схемами, что способствует осознанному усвоению алгоритма действий. Эффективной является практика сравнения различных способов решения одной и той же задачи, при которой два подхода одновременно демонстрируются на экране с последующим обсуждением их достоинств и недостатков. Для коллективного анализа условий задач и построения моделей могут быть использованы цифровые доски, такие как Padlet или Miro, обеспечивающие интерактивное взаимодействие и развитие навыков совместной деятельности.

На этапе закрепления изученного материала применяются индивидуальные цифровые задания с функцией автоматической проверки, что позволяет оперативно получить обратную связь. Также эффективной является работа в парах, где один ученик зачитывает условие задачи, а другой

формирует решение с использованием цифровых средств визуализации. Групповые формы деятельности, реализуемые с применением интерактивной доски или общего экрана ноутбука, способствуют формированию коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий.

Контроль усвоения знаний и умений может быть организован с помощью электронных тестов на платформах Google Forms, Kahoot, Quizizz, обеспечивающих автоматизированную проверку результатов и сбор аналитических данных. В целях повышения интереса к проверке знаний используются онлайн-турниры по решению задач с установленным временным ограничением, а также элементы самопроверки – например, доступ к разбору задачи по QR-коду, что развивает навыки самооценки и самоконтроля.

Цифровые инструменты позволяют педагогу организовать полноценный методически обоснованный процесс обучения решению текстовых задач, соответствующий требованиям ФГОС НОО и направленный на развитие математического мышления, познавательной активности и самостоятельности младших школьников.

Организация смешанного обучения при формировании у младших школьников умений решать текстовые задачи представляет собой эффективное направление модернизации образовательного процесса. Одной из наиболее результативных моделей в этом контексте является ротация станций, которая позволяет сочетать индивидуальные, цифровые и групповые формы работы в рамках одного учебного занятия. Согласно исследованиям, Е. С. Полат, Н. Д. Ускова и С. Г. Селевко, данная модель способствует усилению личностно-ориентированного подхода и позволяет учитывать образовательные потребности каждого ученика, обеспечивая при этом высокий уровень вовлеченности в учебную деятельность.

Модель ротации предполагает организацию учебного процесса через последовательное прохождение обучающимися нескольких станций. На станции учителя осуществляется фронтальная или индивидуальная работа с

учениками: проводится объяснение нового материала, разбираются типичные ошибки, даются рекомендации по выбору стратегии решения задач. Цифровая станция ориентирована на самостоятельную работу учащихся в онлайн-среде: здесь используются образовательные платформы, предоставляющие возможность интерактивного взаимодействия, получения подсказок и автоматической оценки. Такая форма способствует формированию навыков саморегуляции и самооценки. На станции групповой работы, обучающиеся обсуждают условия задач, формулируют собственные задания, что развивает коммуникативные умения, логическое мышление и способствует более глубокому осмыслению содержания.

Не менее эффективной формой смешанного обучения выступает модель перевёрнутого класса. В данном случае освоение нового материала начинается за пределами школьного кабинета: учащиеся предварительно знакомятся с задачами с помощью цифровых платформ, изучают условия, возможные способы решения, выполняют базовые действия. В ходе очного этапа урока в классе осуществляется обсуждение решений, проводится корректировка допущенных ошибок, а также предлагаются более сложные варианты заданий, требующие применения изученных приёмов в новом контексте. Эффективность этой модели подтверждена в работах Дж. Бергмана и А. Сэмса, а также в отечественной педагогической практике в рамках реализации концепции цифровой трансформации образования.

Использование моделей смешанного обучения с включением цифровых заданий позволяет повысить качество усвоения учебного материала, обеспечивает индивидуализацию образовательного процесса и способствует формированию универсальных учебных действий, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Использование цифровых инструментов в обучении решению текстовых задач в начальной школе обладает рядом значительных преимуществ, однако требует взвешенного подхода, учитывающего как потенциал данных средств,



так и их ограничения. Современные исследования И. В. Роберта, Е. С. Полата, А. В. Хуторского подтверждают, что цифровые технологии, грамотно интегрированные в образовательный процесс, способствуют росту учебной мотивации, активизации познавательной деятельности, формированию навыков самостоятельной работы и цифровой грамотности у младших школьников.

Цифровые инструменты позволяют значительно повысить интерес обучающихся за счёт интерактивности, геймификации и визуализации материала, что особенно актуально для учащихся младшего школьного возраста. Использование таких платформ способствует индивидуализации обучения: задания могут адаптироваться под уровень подготовки каждого ученика, обеспечивая возможность саморегуляции и самостоятельного выбора траектории выполнения. Одновременно происходит развитие универсальных учебных действий, включая планирование, контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности. Значимым преимуществом цифровой среды является возможность получения мгновенной обратной связи и проведения текущей диагностики, что позволяет педагогу оперативно реагировать на затруднения и корректировать образовательный процесс. Кроме того, цифровые ресурсы поддерживают различные стили восприятия информации (аудиальный, визуальный, кинестетический), что расширяет педагогические возможности и способствует достижению более высокого уровня усвоения учебного материала.

Однако несмотря на широкий спектр достоинств, цифровые инструменты имеют определённые ограничения. Одним из существенных факторов, сдерживающих их повсеместное внедрение, является неравный доступ учащихся к техническим средствам и стабильному Интернет-соединению. Кроме того, часть образовательных платформ предполагает обязательную регистрацию или платный доступ к отдельным модулям, что снижает их доступность. Эффективное использование цифровых ресурсов требует сформированной цифровой компетентности не только у педагога, но и

у самих учащихся, а также у их родителей, особенно в контексте организации дистанционной или самостоятельной работы.

Некоторые учебные задачи не всегда поддаются корректной цифровой адаптации, особенно если они требуют развёрнутого письменного рассуждения или коллективного обсуждения. В связи с этим важно соблюдать баланс между традиционными и цифровыми формами обучения. Целесообразно использовать цифровые задачи преимущественно на этапах повторения, закрепления и диагностики, оставляя базовое объяснение и формирование первичных представлений за учителем. При организации цифрового взаимодействия следует учитывать возрастные особенности младших школьников, избегая перегрузки интерфейса чрезмерными визуальными и звуковыми элементами, способными отвлекать от сути задания.

Необходимым условием успешной реализации цифрового подхода является обеспечение педагогов технической и методической поддержкой, а также систематическая работа по формированию у обучающихся цифровой компетентности. Этот процесс должен быть последовательным, осмысленным и соответствующим задачам современного начального образования в условиях цифровой трансформации, обозначенной в национальных стратегиях развития образования.

Использование цифровых инструментов при обучении решению текстовых задач открывает широкие педагогические возможности. Они позволяют визуализировать абстрактные понятия, развивать мышление, мотивировать учащихся и обеспечить индивидуализацию обучения. Однако эффективность цифровых решений напрямую зависит от грамотной методической организации, педагогической целесообразности и готовности всех участников образовательного процесса к системной работе в смешанном формате.

## Выводы по главе 1

Анализ теоретических основ решения текстовых задач в начальной школе в условиях смешанного обучения позволил сделать ряд значимых выводов:

1. Текстовые задачи являются важнейшим элементом содержания начального математического образования. Они не только формируют вычислительные навыки, но и развивают логическое мышление, способности к анализу, синтезу, абстрагированию и интерпретации информации. Успешное их решение требует сформированности ряда когнитивных и метапредметных умений.

2. Психолого-педагогические особенности младших школьников существенно влияют на выбор методов и форм обучения. В младшем школьном возрасте наблюдаются: недостаточная устойчивость внимания, преобладание наглядно-образного мышления, сложности в формулировании мыслей, высокая зависимость от одобрения взрослого. Всё это требует применения средств наглядности, поэтапной организации деятельности, игровых приёмов и эмоционально поддерживающей обратной связи.

3. Смешанное обучение как инновационная образовательная модель сочетает преимущества очного и цифрового форматов, обеспечивая гибкость, персонализацию и высокую степень вовлеченности учащихся. Использование мультимедийных и интерактивных ресурсов, адаптивных цифровых платформ, элементов геймификации способствует снижению учебной тревожности и активизации познавательной деятельности младших школьников.

4. В рамках смешанного обучения значительно расширяются возможности организации работы с текстовыми задачами: появляется возможность визуализировать условия и ход решения, подбирать задания с учётом индивидуального темпа ученика, использовать подсказки и автоматическую проверку, выстраивать траектории индивидуального прогресса.

5. Банк текстовых задач в смешанном формате представляет собой системно организованный набор заданий, сгруппированных по тематике, типу, уровню сложности, формату и назначению. Его содержание должно быть адаптировано к возрастным особенностям детей, включать жизненные и мотивационно значимые сюжеты, поддерживать метапредметное развитие, а также быть интегрированным в цифровую образовательную среду.

6. Структурированный и качественно разработанный банк задач позволяет педагогу обеспечить разноуровневую и адресную поддержку учащихся, а также организовать гибкую систему диагностики, повторения и развития математических навыков с учётом возможностей смешанного обучения.

Таким образом, на теоретическом уровне обоснована необходимость комплексного подхода к обучению решению текстовых задач в начальной школе с учётом возрастных и психологических характеристик учащихся и с активным использованием возможностей смешанного обучения. Дальнейшее исследование будет направлено на разработку, реализацию и оценку эффективности конкретной методики на практике.

## **ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ С МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ ПО РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

### **2.1. Структура и содержание банка текстовых задач для младших школьников в условиях смешанного обучения**

Современные условия цифровизации образования и внедрения смешанных форм обучения требуют пересмотра подходов к отбору, систематизации и представлению учебных заданий. В контексте математического образования начальной школы особую значимость приобретает структурирование банка текстовых задач, который становится не просто хранилищем материалов, а важным инструментом адаптивного, индивидуализированного и развивающего обучения. В условиях смешанного обучения такой банк должен учитывать, как психолого-педагогические особенности младших школьников, так и методические требования к задачному материалу.

Под банком текстовых задач понимается систематизированный набор заданий, сгруппированных по определённым критериям: тематическим, типологическим, уровневым, методическим и технологическим. Цель его создания – обеспечение возможности вариативной, адресной и гибкой работы с учащимися в зависимости от их уровня подготовки, темпа усвоения материала, сформированности познавательных и метапредметных умений.

В условиях смешанного обучения банк задач также должен обеспечивать:

- возможность интеграции с цифровыми платформами;
- представление заданий в интерактивной форме;
- наличие автоматической проверки;
- сопровождение задач мультимедийными и визуальными компонентами (схемы, анимации, подсказки);

– поддержку обратной связи.

Основные требования к задачам для младших школьников. Создание содержательного и педагогически оправданного банка задач должно опираться на ряд принципов:

1. **Возрастная адекватность:** задачи должны соответствовать уровню когнитивного и речевого развития детей 7–10 лет. Язык формулировок должен быть простым, конкретным, без лишних абстракций и сложных оборотов.

2. **Наглядность и связность:** текст должен вызывать в воображении ребёнка чёткую картину происходящего, опираться на жизненный опыт учащихся (школа, семья, покупки, игра, природа).

3. **Многоуровневость:** банк должен включать задания разной степени сложности — от простых задач на одно действие до комплексных логических и нестандартных задач, требующих анализа и синтеза.

4. **Модульность:** задачи могут быть сгруппированы по смысловым модулям (движение, покупки, сравнение, работа и производительность, время и расстояние и т.д.), что обеспечивает логичность и поэтапность обучения.

5. **Метапредметность:** часть задач должна развивать универсальные учебные действия — например, анализ информации, формулирование гипотезы, оценка результата, работа с таблицами и схемами.

6. **Интерактивность:** для цифрового формата задачи желательно представлять в виде элементов, поддерживающих пользовательскую активность — перетаскивание, заполнение пропусков, выбор ответа, построение визуальной модели.

Структура банка задач. Педагогическая эффективность использования банка текстовых задач напрямую зависит от его структурной организации. Структура может быть представлена в виде многоуровневой модели, включающей:

Организация эффективной работы по решению текстовых задач в начальной школе в условиях цифровой образовательной среды предполагает систематическое планирование содержания и структуры заданий с учётом

тематики, типа, уровня сложности, формата представления, методических целей и способов предоставления обратной связи. Такая классификация позволяет педагогу выстраивать индивидуальные образовательные маршруты, соответствующие требованиям ФГОС НОО, а также ориентироваться на разнообразие когнитивных и возрастных характеристик обучающихся. Подобный подход отражён в трудах Н. Б. Истоминой, Л. Г. Петерсон, И. В. Ященко, а также в методических разработках по цифровизации начального образования.

Содержательное наполнение задач охватывает ключевые тематические блоки курса математики начальной школы. Среди них — арифметические действия (сложение, вычитание, умножение и деление), работа с величинами (время, длина, масса, денежные единицы), задачи на движение, производительность, проценты (в основном в рамках 4 класса), а также логико-математические задачи, направленные на развитие аналитического мышления и умения устанавливать причинно-следственные связи.

По характеру логической структуры задач различаются прямые (нахождение результата), обратные (на определение неизвестного компонента), составные (включающие два и более арифметических действия), логические (требующие анализа соотношений между элементами условия) и задачи с избыточной или недостающей информацией, способствующие развитию критического мышления и умений фильтровать значимую информацию.

Уровень сложности заданий также варьируется. К базовому уровню относятся задачи с визуальными опорами, знакомыми сюжетами и простым числовым составом, предполагающие выполнение одного действия. Повышенный уровень включает задачи с опосредованным условием, требующие сравнения, нахождения связи между данными и выполнения двух арифметических действий. Творческий уровень предполагает работу с нестандартными задачами, включающими дополнительные условия, элементы моделирования или логического анализа.

Формат представления задач в цифровой среде может быть различным. Наиболее распространёнными являются традиционные текстовые формулировки, иллюстрированные задачи с визуальными подсказками (схемами, изображениями), а также интерактивные задания, реализуемые в виде цифровых модулей с возможностью выбора ответа, перетаскивания элементов и пошагового выполнения. Важным направлением остаётся разработка аудио- и видеоформатов задач, что особенно актуально для учащихся с различными стилями восприятия информации (аудиальным, визуальным, кинестетическим), что соответствует принципам универсального дизайна обучения (UDL).

Методическое назначение задач определяется этапом урока и целями педагога. Цифровые задачи могут использоваться как средство объяснения нового материала, формирования и тренировки учебных навыков, организации повторения и обобщения знаний, а также проведения текущей и итоговой диагностики. Это позволяет гибко интегрировать цифровой ресурс в структуру учебного занятия и выстраивать его в соответствии с логикой деятельностного подхода.

Особое внимание в цифровой среде уделяется организации обратной связи. Для этого используются разнообразные формы поддержки: поэтапные и визуальные подсказки, возможность самопроверки, а также автоматизированная система проверки, реализованная во многих образовательных платформах. Это позволяет не только оперативно выявлять ошибки, но и формировать у учащихся навыки самостоятельной коррекции собственной деятельности, что является важным условием развития учебной самостоятельности.

Таким образом, разработка и использование текстовых задач в цифровом формате требует комплексного подхода к содержанию и структуре заданий, обеспечивающего педагогическую целесообразность, доступность и эффективность их применения в условиях современного начального образования. Содержание задач должно быть не только математически



выверенным, но и содержательно разнообразным, ориентированным на реальный и познаваемый ребёнком мир. Исследования показывают, что дети лучше воспринимают задачи, в которых фигурируют знакомые ситуации, имена, объекты.

Примеры содержательных линий:

- Школьная жизнь: расписание уроков, покупка канцелярии, сбор портфеля;
- Быт: поход в магазин, приготовление еды, распределение денег;
- Природа: наблюдение за животными, сбор урожая, измерение расстояний;
- Спорт и игры: бег, соревнования, правила игры;
- Праздники и семейные события: подготовка ко дню рождения, подарки.

В задачи могут быть встроены мультимедийные элементы: изображение, аудио фрагмент, видео, QR-коды с доступом к дополнительной информации.

Один из ключевых аспектов современного банка текстовых задач – его технологическая интеграция. Она включает:

- Импорт и экспорт заданий в систему LMS (например, Moodle, ЯКласс, Сферум);
- Составление задач с автоматической проверкой (Google Forms, ClassTime);
- Использование готовых интерактивных шаблонов (LearningApps, Wordwall);
- Формирование индивидуальных траекторий (напр., через Matific или Учи.ру);

Всё это позволяет учителю эффективно управлять учебным процессом, а ученику – получать моментальную обратную связь и корректировать действия.

Таблица 1 – Примеры классификации задач

Тематика	Уровень	Тип	Формат	Пример
Покупки	базовый	прямая	текст и иллюстрация	«Мама купила 2 пакета сока по 3 литра. Сколько всего литров?»
Движение	повышенный	составная	анимация и текст	«Машина ехала 2 ч со скоростью 60 км/ч, затем 1 ч со скоростью 40 км/ч. Какой путь прошла?»
Сравнение	творческий	логическая	интерактив	У кого из учеников больше книг, если известно, что...?»

Методическое внедрение этой модели в практику начального образования способно существенно повысить качество математической подготовки младших школьников и сформировать у них уверенность в своих силах при решении текстовых задач.

Дополнительные задачи приведены в Приложении А.

Таким образом, банк текстовых задач в условиях смешанного обучения – это не просто подборка заданий, а комплексный инструмент организации дифференцированного, интерактивного и мотивационного учебного процесса. Его структура должна учитывать тематические, типологические и уровневые аспекты, а содержание – опираться на жизненный опыт ребёнка и поддерживать метапредметное развитие. Интеграция с цифровыми ресурсами позволяет адаптировать задания к потребностям каждого ученика, обеспечивая при этом высокую степень вовлеченности и эффективности обучения.

## 2.2. Методические рекомендации по использованию банка текстовых задач для младших школьников в условиях смешанного обучения

В условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения особую актуальность приобретает системный подход к проектированию учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей учащихся, принципов дифференциации, интерактивности и цифровизации. Смешанное обучение становится не только технологической, но и методической основой, открывающей широкие возможности для

повышения эффективности освоения учебного материала. Одним из инструментов реализации этого подхода является банк заданий текстовых задач, ориентированный на использование как в традиционном, так и в цифровом формате.

Общие методические принципы работы с банком задач:

Эффективность использования банка заданий зависит от соблюдения ряда педагогических и организационных условий. К числу ключевых методических принципов относятся:

1. Принцип доступности и возрастной адекватности – формулировки задач должны соответствовать уровню речевого и когнитивного развития младших школьников. Излишне сложные конструкции, абстрактные понятия или профессиональная терминология затрудняют понимание условия.

2. Принцип наглядности и визуализации – текст задач рекомендуется сопровождать схемами, рисунками, пиктограммами, особенно на первом этапе работы, когда происходит формирование умения анализировать условие.

3. Принцип постепенности и системности – задания подбираются по нарастающей сложности, от простых одношаговых до составных, логических и нестандартных. Важно обеспечивать переход от совместного решения к самостоятельному.

4. Принцип интеграции цифровых инструментов – банк задач должен быть связан с конкретными онлайн-ресурсами и платформами, позволяющими реализовать адаптивный, интерактивный и мотивирующий подход к обучению.

5. Принцип обратной связи – важно обеспечить как автоматическую (в цифровых средах), так и педагогическую обратную связь, способствующую саморефлексии и коррекции ошибок учащимися.

Организация работы с банком задач в традиционном и цифровом форматах. Методика использования банка задач может реализовываться через сочетание следующих форм организации учебной деятельности:

Фронтальная работа на уроке: учитель выбирает задачу из банка, демонстрирует её на доске или экране, организует пошаговый разбор с проговариванием, моделированием, анализом ошибки. Это особенно эффективно для введения нового вида задач.

Работа в парах или малых группах: учащиеся получают задание из общего банка задач (в бумажном или цифровом виде) и совместно обсуждают, составляют план решения, делают взаимопроверку. Такая форма способствует развитию коммуникативных УУД и сотрудничества.

Индивидуальная работа в цифровой среде: учащийся самостоятельно решает задачи на образовательной платформе (например, Яндекс.Учебник, Учи.ру, Matific), получает мгновенную обратную связь и рекомендации по исправлению ошибок.

Домашняя работа с элементами самоконтроля: учитель формирует для каждого ученика индивидуальный комплект заданий в LMS или онлайн-форме, включая интерактивные элементы (перетаскивания, выбор ответа, составление модели). Включение рефлексивных заданий (например, объясни, почему ты выбрал такой способ) углубляет понимание материала.

Организация работы с текстовыми задачами в условиях смешанного обучения требует последовательного и методически выверенного подхода, включающего диагностику, индивидуализацию и активное вовлечение обучающихся в процесс решения. На основе анализа методических рекомендаций И. В. Яценко, Е. В. Чудинова, А. А. Кузнецова, а также практики применения смешанного формата в начальном образовании, данный процесс может быть структурирован в виде поэтапной педагогической схемы.

Начальным этапом является предварительная диагностика уровня сформированности умений, обучающихся в области понимания и решения текстовых задач. Эта диагностика может осуществляться через тестовые задания, наблюдение за выполнением упражнений и анализ типичных ошибок. Полученные данные позволяют педагогу определить зону ближайшего

развития каждого ученика и сформулировать цели обучения на конкретном этапе.

На основе результатов диагностики осуществляется отбор задач из цифрового или традиционного банка с учётом уровня подготовленности учащихся, дидактических целей урока и индивидуальных особенностей класса. При этом предпочтение отдается заданиям, обеспечивающим вариативность, визуализацию и адаптивность, что особенно важно в условиях смешанного обучения.

Следующий шаг связан с мотивацией учащихся и актуализацией ранее усвоенных знаний. На данном этапе целесообразно представление задачи в занимательной, проблемной или игровой форме, что способствует вовлечению и повышению познавательной активности обучающихся. Исследования А. Г. Асмолова и Н. П. Гузеевой указывают на эффективность игровых и креативных методов при формировании интереса к учебной деятельности младших школьников.

Совместный анализ условия задачи проводится с опорой на модели, схемы и наводящие вопросы, направленные на уточнение смысла и выявление ключевых данных. Этот этап важен для формирования у учащихся навыков математического моделирования и осознанного чтения условий, что соответствует требованиям деятельностного подхода.

Процесс непосредственного решения задачи может организовываться индивидуально, в парах или с использованием цифровой платформы, в зависимости от уровня подготовки и формы организации урока. После выполнения задания обязательно проводится проверка и сопоставление результатов.

Особое внимание уделяется этапу коллективного обсуждения и анализа решений. Педагог акцентирует внимание на разнообразии возможных подходов, способах рассуждения и логике выбора действий, что формирует у учащихся гибкость мышления и понимание альтернативных стратегий.

Завершающим элементом является рефлексия, в ходе которой учащиеся осмысливают, что оказалось успешным, какие шаги вызвали трудности, и как их можно преодолеть. Это способствует развитию навыков самооценки, саморегуляции и осознанного управления учебной деятельностью. При необходимости педагог фиксирует затруднения и организует последующее повторное обучение или индивидуальную работу с учениками.

Таким образом, представленный алгоритм способствует построению целостной методической системы работы с текстовыми задачами в условиях смешанного обучения, обеспечивающей не только усвоение математических знаний, но и развитие универсальных учебных действий, соответствующих целям начального образования.

Банк задач должен быть структурирован с учётом принципа разноуровневости, который позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся:

Базовый уровень – задачи с прямым условием, одноступенчатые, с опорой на иллюстрации. Подходят для отработки навыков, учеников с ЗПР, начального этапа обучения.

Повышенный уровень – задачи на два действия, сравнение, обратные задачи, задачи с «ловушками». Предполагают самостоятельный выбор способа решения, моделирование.

Творческий уровень – задачи с недостающими/лишними данными, с альтернативными решениями, задачные цепочки, задания по составлению задач. Подходят для олимпиадной подготовки и развития математического мышления.

В условиях цифровой среды дифференциация может быть реализована через адаптивные технологии, автоматически подбирающие задания по результатам предыдущих ответов ученика.

Методика работы с типами задач. Банк должен включать разные типы задач, каждый из которых требует своей методики:

Задачи на нахождение суммы/разности – желательно вводить с использованием предметных рисунков, затем переходить к символическим моделям (схемы, стрелки).

Обратные задачи – важен акцент на анализ связи между условиями и вопросом. Рекомендуется коллективное составление задач по заданной модели.

Составные задачи – целесообразно разбирать этапы отдельно, обучать приёмам выделения промежуточных вопросов.

Логические и текстовые задачи с условиями – требуют специальных приёмов: таблицы, дерева решений, схем взаимосвязей.

Для всех типов задач важна рефлексия хода рассуждений: «Почему ты так решил? Как можно было по-другому? Что изменится, если...?»

Использование цифровых инструментов. Методика работы с банком задач значительно обогащается за счёт цифровых ресурсов. Наиболее эффективны следующие платформы:

- LearningApps.org – для создания интерактивных карточек, сопоставлений, заданий с моделированием.

- Учи.ру – адаптивная среда с автоматической проверкой, диагностикой и визуализацией.

- Яндекс.Учебник – подбор задач по теме, сложности, возможностью группово-классной или индивидуальной работы.

- Google Forms + ClassTime – для проведения тестов, включения подсказок, анализа статистики.

Рекомендуется сочетать цифровые и бумажные формы: сначала – решение задачи в тетради, затем – закрепление в онлайн-формате.

Банк задач может быть использован не только на уроках математики, но и:

- В рамках внеурочной деятельности («Математический кружок», «Занимательная математика»);

- При подготовке к олимпиадам и конкурсам;

- Для проектной работы (создание собственных задач и цифровых заданий);

- В рамках инклюзивного образования, с учётом ИОМ.

Одним из условий успешной реализации смешанного подхода является сотрудничество с родителями. Методические рекомендации включают:

- Предоставление инструкций по работе с задачами дома;

- Проведение консультаций по использованию цифровых платформ;

- Включение родителей в совместную деятельность (например, домашние мини-олимпиады);

- Поддержка обратной связи от родителей о затруднениях ребёнка.

Методическая организация работы с банком текстовых задач в условиях смешанного обучения требует учёта возрастных особенностей младших школьников, принципов дифференциации, постепенности и визуализации. Цифровые технологии расширяют возможности формирования устойчивых учебных навыков, обеспечивают обратную связь и создают условия для персонализации обучения. Грамотно выстроенный банк задач становится не просто учебным ресурсом, а мощным инструментом развития мышления, мотивации и самостоятельности младших школьников.

### 2.3. Опытно-экспериментальная проверка эффективности банка текстовых задач

Для оценки эффективности разработанной методики обучения решению текстовых задач в условиях смешанного обучения было проведено опытнo-экспериментальное исследование, целью которого являлась проверка влияния предложенного подхода на уровень сформированности умений решения текстовых задач у младших школьников.

Эксперимент проходил на базе одной из школ г. Челябинска в течение одного учебного полугодия (сентябрь–декабрь). В исследовании приняли участие 30 учащихся 3 класса, которые были разделены на две группы: контрольную (15 человек) и экспериментальную (15 человек). Распределение



осуществлялось с учётом одинакового стартового уровня математической подготовки, на основании результатов входной диагностики.

Цель эксперимента — выявить, оказывает ли смешанное обучение (в сочетании с цифровым банком заданий и интерактивными платформами) положительное влияние на уровень умений решать текстовые задачи по сравнению с традиционным подходом.

Методы исследования:

- наблюдение за учащимися;
- педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контрольный этап);
- входная и итоговая диагностика в виде тестов с текстовыми задачами;
- анкетирование учащихся и учителя;
- количественный и качественный анализ результатов.

На первом этапе (сентябрь) была проведена входная контрольная работа, включающая 6 текстовых задач разного уровня сложности. Задания оценивались по 5-балльной системе, учитывались: правильность решения, обоснованность выбора действия, оформление, умение интерпретировать ответ. Средний балл в обеих группах представлен в таблице:

Таблица 2 – Результаты входной диагностики

Группа	Средний балл	Максимальный балл	Процент выполнения сложных задач
Контрольная	3,0	5	33%
Экспериментальная	3,1	5	40%

Таким образом, исходный уровень подготовки можно считать одинаковым.

На формирующем этапе (октябрь–ноябрь) обучение в контрольной группе осуществлялось по традиционной методике: фронтальная работа на уроке, объяснение, решение задач из учебника, коллективный и индивидуальный разбор.

В экспериментальной группе обучение строилось по методике смешанного обучения. Использовались следующие элементы:

- работа с цифровыми платформами (Учи.ру, LearningApps, Яндекс.Учебник);
- «ротация станций»: часть урока – самостоятельная работа с задачами на планшете, часть – работа в парах, часть – обсуждение с учителем;
- банк текстовых задач, сгруппированных по сложности и типу;
- использование Google-форм с задачами для домашней работы и самопроверки;
- визуализация условий задач с помощью схем и анимаций.

Также регулярно проводилась рефлексия, мини-опросы, самооценка: учащиеся отмечали, что им стало легче понимать условия задач и находить способ решения.

В декабре обе группы прошли итоговое тестирование, аналогичное входному. Результаты показали значительное улучшение у экспериментальной группы:

Кроме того, 80% учащихся экспериментальной группы справились с задачами повышенной сложности (против 47% в контрольной группе). Увеличилось количество правильных объяснений, улучшилось оформление решений. Также наблюдался рост уверенности при работе с задачами, снижение тревожности, повышение активности на уроках.

Таблица 3 – Результаты итоговой диагностики

Группа	Средний балл	Процент учеников, справившихся с задачами повышенной сложности	Прогресс (вход/итог)
Контрольная	3,4	47%	+0,4
Экспериментальная	4,1	80%	+1,0

Результаты анкетирования показали, что 86% учеников экспериментальной группы отметили, что им стало «интереснее решать задачи» благодаря работе с планшетом, интерактивными заданиями и

мультимедийными подсказками. Большинство учащихся стали активнее участвовать в обсуждениях и предлагать собственные способы решения.

Учитель, работавший с экспериментальной группой, отметил:

- повышение самостоятельности учащихся;
- рост интереса к математике;
- улучшение качества выполнения домашних заданий.

Результаты опытно-экспериментальной работы подтверждают гипотезу о том, что внедрение методики работы с текстовыми задачами в условиях смешанного обучения повышает уровень сформированности соответствующих умений у младших школьников. Повышение среднего балла, рост качества решений и позитивные изменения в мотивационной сфере свидетельствуют о целесообразности использования цифровых инструментов и индивидуализированных подходов в преподавании математики.

Таким образом, предложенная методика доказала свою эффективность и может быть рекомендована для широкого применения в образовательной практике начальной школы.

## Выводы по главе 2

Анализ практических аспектов работы с младшими школьниками по решению текстовых задач в условиях смешанного обучения позволил сформулировать следующие выводы:

1. Смешанное обучение представляет собой эффективную педагогическую модель, способствующую индивидуализации учебного процесса, активизации познавательной деятельности учащихся и повышению качества усвоения материала. Его реализация в начальной школе требует методической гибкости и адаптации содержания учебных заданий к цифровой среде.

2. Методические рекомендации по использованию банка текстовых задач показали, что для достижения положительных результатов необходимо учитывать возрастные и психологические особенности младших школьников.

Особенно важно:

- дифференцировать задания по уровням сложности и типам мышления;
- использовать поэтапный подход с визуальной поддержкой;
- сочетать работу в традиционном и цифровом форматах;
- обеспечивать постоянную обратную связь и возможности самопроверки.

3. Эффективность методики во многом зависит от грамотной интеграции цифровых инструментов в структуру урока. Использование таких платформ, как Учи.ру, Яндекс.Учебник, LearningApps.org, Matific, позволяет:

- наглядно представить условие задачи;
- адаптировать задания под уровень учащегося;
- активизировать интерес к математике за счёт элементов геймификации;
- формировать метапредметные навыки: самостоятельность, рефлексию, логическое мышление.

4. Опытнo-экспериментальная проверка методики подтвердила её результативность: учащиеся экспериментальной группы, обучавшиеся по смешанной модели с активным применением цифрового банка задач, продемонстрировали более высокий уровень сформированности умений решать текстовые задачи, уверенность в действиях, уменьшение числа типичных ошибок и рост учебной мотивации. Прирост среднего балла по итоговой диагностике составил +1,0 (в сравнении с +0,4 у контрольной группы), а доля учащихся, успешно справившихся с задачами повышенного уровня, выросла до 80%.

5. Проведённый эксперимент показал, что смешанное обучение способствует реализации требований ФГОС НОО за счёт формирования у учащихся универсальных учебных действий, развития самостоятельности, логического мышления и цифровой грамотности. Также был подтверждён положительный эффект от использования адаптивных образовательных

платформ и интерактивных заданий, что особенно важно в контексте раннего математического развития.

6. Важным условием успеха стало разнообразие форм работы: индивидуальная практика, парное обсуждение, групповое решение, ротация учебных станций, элементы перевёрнутого класса. Это обеспечило высокую степень вовлеченности учащихся, интерес к учебному процессу и устойчивую положительную динамику освоения темы.

7. Кроме положительных результатов, были зафиксированы и некоторые ограничения, в частности: необходимость технического оснащения, разный уровень цифровой грамотности среди участников, потребность в дополнительной подготовке учителей. Эти аспекты требуют дальнейшего анализа и методической поддержки со стороны школы и администрации.

Таким образом, результаты практической части исследования подтверждают гипотезу о том, что использование цифровых ресурсов и смешанного обучения при работе с текстовыми задачами значительно повышает эффективность обучения младших школьников, создаёт условия для развития ключевых компетенций и может быть рекомендовано к внедрению в образовательную практику начальной школы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное общество предъявляет к системе образования новые требования, обусловленные цифровизацией, ростом информационных потоков, изменением структуры знаний и способов их освоения. В этих условиях происходит трансформация образовательных процессов, форм и средств обучения. Одним из эффективных направлений обновления учебной деятельности является смешанное обучение – формат, сочетающий очные и цифровые образовательные технологии, предполагающий активное включение учащихся в учебный процесс и индивидуализацию обучения.

Представленная дипломная работа была посвящена исследованию методики обучения младших школьников решению текстовых задач в условиях смешанного обучения. Выбор темы обусловлен актуальностью проблемы: именно решение текстовых задач представляет для младших школьников значительные трудности, в то время как современные цифровые средства предоставляют новые возможности для повышения эффективности этого вида деятельности.

Цель исследования – обоснование и экспериментальная проверка методики организации работы по решению текстовых задач с использованием смешанного обучения – была достигнута. Были поставлены и решены задачи анализа теоретических основ, изучения психолого-педагогических особенностей учащихся младшего школьного возраста, разработки структуры банка заданий, методических рекомендаций и опытной проверки эффективности предложенной методики.

В первой главе работы были рассмотрены теоретические основы проблемы. Выявлено, что текстовые задачи в начальной школе являются не просто формой закрепления арифметических операций, а сложным видом учебной деятельности, включающим целый ряд познавательных операций: анализ текста, выделение существенных данных, построение модели, выбор способа решения, проверка и интерпретация результата. Установлено, что

трудности в решении задач во многом связаны с недостаточной сформированностью логического мышления, слабо развитой внутренней речью, проблемами удержания условий задачи в краткосрочной памяти, трудностями в установлении связей между данными и вопросом.

Были рассмотрены психолого-педагогические особенности младших школьников, определяющие специфику обучения: преобладание наглядно-образного мышления, фрагментарность восприятия, недостаточная произвольность внимания и памяти, высокая мотивационная зависимость от взрослого, недостаточный уровень сформированности регулятивных и коммуникативных учебных действий. Сделан вывод о том, что традиционные формы работы часто не позволяют компенсировать данные особенности, в то время как технологии смешанного обучения, при правильной методической реализации, способны эффективно решать эти задачи.

Вторая глава была посвящена практическому аспекту организации работы с текстовыми задачами в условиях смешанного обучения. На основе анализа литературы, цифровых платформ и собственного опыта были разработаны методические рекомендации по использованию банка заданий текстовых задач. Установлено, что банк должен строиться с учётом уровневой дифференциации, классификации задач по типу, тематике, сложности, формату и назначению. Его структура должна быть логичной, а содержание — соответствовать возрасту и жизненному опыту младших школьников, поддерживать познавательный интерес, развивать универсальные учебные действия.

Особое внимание было уделено цифровым инструментам, позволяющим наглядно представлять условие задачи, организовывать интерактивное обучение, реализовывать адаптивные траектории. Рассмотрены такие платформы, как Учи.ру, Яндекс.Учебник, LearningApps, Matific, Google Forms, ClassTime. Установлено, что включение этих ресурсов способствует повышению мотивации, интереса к предмету, позволяет варьировать подачу материала и повышать качество усвоения учебного содержания.

Центральной частью практического исследования стала опытно-экспериментальная проверка эффективности предложенной методики, проведённая на выборке из 30 учащихся. Был организован педагогический эксперимент, в котором сравнивались контрольная группа (традиционное обучение) и экспериментальная (обучение по смешанной модели с цифровыми ресурсами). Результаты показали, что у учащихся экспериментальной группы наблюдался значительно более высокий прирост среднего балла по итоговой диагностике (+1,0 балл против +0,4), а также рост интереса, уверенности, снижение тревожности и улучшение качества выполнения заданий.

Помимо тестовых результатов был проведён анализ анкетирования учащихся и наблюдений. Установлено, что дети положительно воспринимают цифровые формы работы, отмечают удобство пошаговых инструкций, визуализацию, возможность самопроверки. Учитель, работавший с экспериментальной группой, сообщил об увеличении активности учеников, повышении качества домашних заданий, росте самостоятельности.

Таким образом, экспериментальные данные подтвердили гипотезу о том, что внедрение методики смешанного обучения с использованием банка текстовых задач и цифровых платформ способствует формированию у младших школьников более устойчивых и осознанных умений решения задач. Это также обеспечивает развитие регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, предусмотренных ФГОС.

Результаты исследования позволяют сделать следующие обобщённые выводы:

- текстовые задачи являются сложным, но важным видом учебной деятельности, требующим особого методического подхода в начальной школе;
- методика обучения должна учитывать возрастные особенности учеников и строиться с использованием поэтапности, наглядности, рефлексии и дифференциации;
- смешанное обучение даёт значительные преимущества в обучении математике, особенно при интеграции цифровых ресурсов;



– банк текстовых задач становится эффективным инструментом при условии системной классификации и методической насыщенности;

– цифровые платформы расширяют возможности педагога, делают обучение более гибким, доступным и мотивирующим;

– методика доказала свою эффективность и может быть внедрена в массовую образовательную практику.

Полученные результаты открывают перспективы для дальнейших исследований. Возможно углубление тематики за счёт:

– разработки типовых сценариев уроков с элементами смешанного обучения;

– внедрения адаптивных моделей на основе искусственного интеллекта;

– создания цифровых конструкторов для учителей по формированию индивидуальных траекторий;

– исследования влияния смешанного подхода на развитие математической одарённости и логического мышления.

Таким образом, представленный в работе подход демонстрирует высокую эффективность, реализует принципы современного образования, отвечает требованиям ФГОС и может стать основой для дальнейшего совершенствования учебной деятельности по математике в начальной школе.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреева Г. М. Социальная психология / Г. М. Андреева. – Москва : Аспект Пресс, 2014. – 384 с.
2. Асмолов А. Г. Психология личности: учеб. пособие / А. Г. Асмолов. – Москва : Смысл, 2020. – 312 с.
3. Бим-Бад Б. М. Педагогика: учеб. пособие для вузов / Б. М. Бим-Бад. – Москва : Академический проект, 2007. – 447 с.
4. Божович Л. И. Личность и её формирование в детском возрасте / Л. И. Божович. – Москва : Просвещение, 2009. – 223 с.
5. Выготский Л. С. Психология развития ребёнка / Л. С. Выготский. – Москва : Айрис-пресс, 2004. – 328 с.
6. Гальперин П. Я. Введение в психологию / П. Я. Гальперин. – Москва : Академия, 2001. – 284 с.
7. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения / В. В. Давыдов. – Москва : Педагогика, 1996. – 320 с.
8. Занков Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков. – Москва : Просвещение, 1990. – 396 с.
9. Запорожец А. В. Избранные психологические труды: в 2 т. / А. В. Запорожец. – Москва : Педагогика, 1986. – Т. 1. – 318 с.
10. Зимняя И. А. Психология обучения: учебник / И. А. Зимняя. – Москва : Логос, 2005. – 384 с.
11. Иванова Н. М. Инновационные подходы в обучении младших школьников / Н. М. Иванова – Москва : Просвещение, 2019. – 184 с.
12. Козлова И. Г. Методика обучения математике в начальной школе: учеб. пособие / И. Г. Козлова, К. А. Звягин. – Челябинск: ЮУрГГПУ, 2022. – 148 с.
13. Краевский В. В. Теория обучения / В. В. Краевский. – Москва : Академия, 2004. – 336 с.

14. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики / А. Н. Леонтьев. – Москва : Изд-во МГУ, 2004. – 512 с.
15. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – Москва : Педагогика, 1981. – 198 с.
16. Монахов В. М. Теория и практика индивидуализированного обучения / В. М. Монахов. – Москва : Педагогика, 2005. – 198 с.
17. Морозова Л. А. Методика обучения математике в начальных классах / Л. А. Морозова. – Москва : Академия, 2020. – 224 с.
18. Обухова Л. Ф. Возрастная психология: учеб. пособие / Л. Ф. Обухова. – Москва : Тривола, 2012. – 320 с.
19. Пиаже Ж. Психология интеллекта / Ж. Пиаже. – Санкт-Петербург : Ленанд, 2008. – 240 с.
20. Полат Е. С. Смешанное обучение: теория и практика / Е. С. Полат. – Москва : Академкнига/Учебник, 2018. – 160 с.
21. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 376 с.
22. Самсонова Е. А. Использование цифровых платформ в начальной школе / Е. А. Самсонова. – Москва : Учитель, 2020. – 120 с.
23. Сергеев И. С. Практика смешанного обучения / И. С. Сергеев. – Санкт-Петербург : Питер, 2021. – 208 с.
24. Сластенин В. А. Педагогика: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин. – Москва : Академия, 2013. – 512 с.
25. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф. Талызина. – Москва : Знание, 1998. – 192 с.
26. Тихомирова Т. Н. Когнитивные стили младших школьников / Т. Н. Тихомирова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 128 с.
27. Учи.ру : цифровая образовательная платформа. – Москва, 2012 – . URL: <https://uchi.ru> (дата обращения 10.05.2025).

28. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО): утв. приказом Минобрнауки РФ от 31.05.2021 № 287. – Москва : Просвещение, 2021. – 42 с.
29. Чос Х. Цифровая дидактика / Х. Чос. – Москва : Просвещение, 2021. – 176 с.
30. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника / Д. Б. Эльконин. – Москва : Институт практической психологии, 2000. – 224 с.
31. Яндекс.Учебник : интерактивный учебный контент. – Москва, 2018 – . URL: <https://education.yandex.ru/kids/> (дата обращения: 09.05.2025).
32. ClassTime : сервис для проведения занятий. – Хьюстон, 2000 – . URL: <https://www.classtime.com> (дата обращения: 10.05.2025).
33. Google Forms : сервис создания опросов и заданий. – Мичиган, 2018 – . URL: <https://forms.google.com> (дата обращения: 10.05.2025).
34. LearningApps.org : платформа интерактивных заданий. – Берн, 2009 – . URL: <https://learningapps.org> (дата обращения: 10.05.2025).
35. Matific : платформа математического образования. – Нью-Йорк, 2012 – . URL: <https://www.matific.com> (дата обращения: 10.05.2025).

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Банк задач

Банк текстовых задач предназначен для использования в начальной школе (1–4 классы) и соответствует требованиям ФГОС НОО. Он включает тематические блоки задач с примерами, типами заданий, цифровыми платформами и описанием их применения. Используются только рекомендованные цифровые ресурсы: Учи.ру, Яндекс.Учебник, LearningApps.org, Google Формы и Презентации.

Для формирования навыков сложения, вычитания, умножения и деления. Используются ресурсы: Учи.ру, Яндекс.Учебник.

Таблица А.1 – Задачи на арифметические действия

Пример задачи	Цифровой ресурс и описание применения
Задача: У Маши 3 конфеты, она купила ещё 5. Сколько всего конфет у Маши стало?	Учи.ру: визуальный интерфейс с подсказками.
Задача: В классе было 15 учеников, 5 из них ушли на экскурсию. Сколько осталось учеников в классе?	Яндекс.Учебник: наглядная модель.
Задача: Каждый стакан компота стоит 10 рублей. Сколько будут стоить 4 стакана компота?	Учи.ру: интерактивная таблица умножения.
Задача: Всего 30 карандашей, их распределили по 6 цветов в каждую коробку. Сколько коробок с карандашами получилось?	LearningApps: тест на деление.
Задача: Мама купила 3 пирога по 150 рублей каждый. Сколько заплатила мама?	Google Формы: задание с автоматической проверкой.

Задачи на величины измерения: массу, длину, объём, время.

Используются ресурсы: Яндекс.Учебник, Учи.ру.

Таблица А.2 – Задачи на величины измерения

Пример задачи	Цифровой ресурс и описание применения
Задача: Урок начался в 9:00 и закончился в 9:45. Сколько длился урок?	Яндекс.Учебник: часы со стрелками.
Задача: Пакет весит 2 кг, ещё один — 3 кг. Какой общий вес двух пакетов?	Учи.ру: задача с рисунком весов.
Задача: За один литр сока мальчики заплатили 60 рублей. Сколько будут стоять 3 литра сока?	Google Формы: вычислительная задача.
Задача: Линейка длиной 20 см. Сколько см будет если сложить 4 таких линейки в ряд?	LearningApps: визуализация единиц измерения.
Задача: Маша потратила 1 ч 30 мин на чтение. Сколько минут читала Маша?	Учи.ру: перевод единиц.

Задачи на движение, скорость, работу. Цифровые платформы: Учи.ру, LearningApps.

Таблица А.3 – Задачи на движение, скорость, работу

Пример задачи	Цифровой ресурс и описание применения
Задача: Велосипедист проехал 60 км за 3 ч. С какой скоростью ехал велосипедист?	Учи.ру: подстановка в формулу.
Задача: Рабочий выполняет 5 деталей в час. Сколько деталей выполнит рабочий за 6 ч?	LearningApps: числовая цепочка.
Задача: Машина двигалась 2 ч со скоростью 70 км/ч. Какой путь проехала машина?	Учи.ру: граф движения.
Задача: Девочка прочитала 80 страниц из книги за 4 дня. Сколько страниц в день прочла девочка?	Google Формы: автоматическое тестирование.
Задача: Ученики решили 36 задач за 3 урока. Сколько задач ученики решили на одном уроке?	Учи.ру: блок практики.

Логические задачи на сравнение, анализ, рассуждение. Используются: LearningApps, Яндекс.Учебник.

Таблица А.4 – Логические задачи

Пример задачи	Цифровой ресурс и описание применения
Задача: У Пети 8 книг, у Саши 7 книг и 2 журнала. У кого больше книг?	Яндекс.Учебник: интерактивные карточки.
Задача: Кот тяжелее собаки, но легче волка. Кто самый легкий из них?	LearningApps: выбор из условий.
Задача: У Вани меньше марок, чем у Тани. Но у Вани больше марок, чем у Оли. У кого марок больше?	Учи.ру: задание на логику.
Задача: В первой коробке больше игрушек, чем во второй. А в третьей коробке игрушек как в первой и во второй вместе. Где больше всего игрушек?	Google Формы: задачка с рассуждением.
Задача: Кто из детей старше, если известны возрастные различия?	Яндекс.Учебник: работа с таблицей.

Быт и жизненные ситуации. Задачи из повседневной жизни: покупки, семья, дом. Платформы: Учи.ру, Google Формы.

Таблица А.5 – Задачи из повседневной жизни

Пример задачи	Цифровой ресурс и описание применения
Задача: Папа купил 2 литра сока по 70 рублей. Сколько потратил папа денег на сок?	Учи.ру: визуальные деньги.
Задача: Мама испекла 12 булочек и положила на 3 тарелки. Сколько на каждой тарелке булочек?	Google Формы: тест.
Задача: В семье 4 человека, каждый съел по 2 яблока. Сколько яблок было всего?	Учи.ру: интерактивное представление.
Задача: Девочка купила карандаш за 25 р. и тетрадь за 40 р. Сколько всего денег потратила девочка?	Google Формы: картинки.
Задача: У Коли 8 игрушечных медведей, он хочет отдать 1 большого и 3 маленьких медведя младшему брату. Сколько медвежат останется у Коли?	Учи.ру: тренажёр.

Ниже представлены таблица с данными входной и итоговой диагностики для 30 учащихся (по 15 в контрольной и экспериментальной группе), а также два визуализированных графика — среднего балла и процента выполнения сложных задач.

Таблица А.6 – Данные входной и итоговой диагностики учащихся

ФИО	Группа	Входной балл	Сложные задачи (вход, %)	Итоговый балл	Сложные задачи (итог, %)	Прогресс (балл)
Ученик 1	Контрольная	3.1	30	3.5	47	0.4
Ученик 2	Контрольная	2.7	38	3.2	54	0.5
Ученик 3	Контрольная	3.5	41	4.1	55	0.6
Ученик 4	Контрольная	2.8	40	3.1	50	0.3
Ученик 5	Контрольная	3.1	31	3.1	49	0.0
Ученик 6	Контрольная	3.2	29	3.3	41	0.1
Ученик 7	Контрольная	3.0	44	3.4	56	0.4
Ученик 8	Контрольная	3.1	28	3.7	44	0.6
Ученик 9	Контрольная	2.4	40	3.0	51	0.6
Ученик 10	Контрольная	2.8	26	3.6	43	0.8
Ученик 11	Контрольная	3.2	21	3.4	36	0.2
Ученик 12	Контрольная	3.1	37	3.2	56	0.1
Ученик 13	Контрольная	2.3	23	2.5	40	0.2
Ученик 14	Контрольная	3.2	27	4.1	41	0.9
Ученик 15	Контрольная	2.6	40	2.9	57	0.3
Ученик 16	Экспериментальная	2.7	42	3.4	80	0.7
Ученик 17	Экспериментальная	2.8	36	3.6	74	0.8
Ученик 18	Экспериментальная	2.9	40	4.1	72	1.2
Ученик 19	Экспериментальная	3.4	30	4.7	70	1.3
Ученик 20	Экспериментальная	3.0	38	3.8	79	0.8
Ученик 21	Экспериментальная	3.2	31	4.5	61	1.3



Продолжение таблицы А.6

ФИО	Группа	Входной балл	Сложные задачи (вход, %)	Итоговый балл	Сложные задачи (итог, %)	Прогресс (балл)
Ученик 22	Экспериментальная	3.0	34	3.9	66	0.9
Ученик 23	Экспериментальная	2.6	32	3.8	62	1.2
Ученик 24	Экспериментальная	3.2	32	4.2	62	1.0
Ученик 25	Экспериментальная	2.8	43	4.0	79	1.2
Ученик 26	Экспериментальная	3.1	48	3.8	92	0.7
Ученик 27	Экспериментальная	3.1	33	4.4	76	1.3
Ученик 28	Экспериментальная	3.2	44	3.9	84	0.7
Ученик 29	Экспериментальная	3.6	31	4.8	70	1.2
Ученик 30	Экспериментальная	3.3	35	4.6	76	1.3

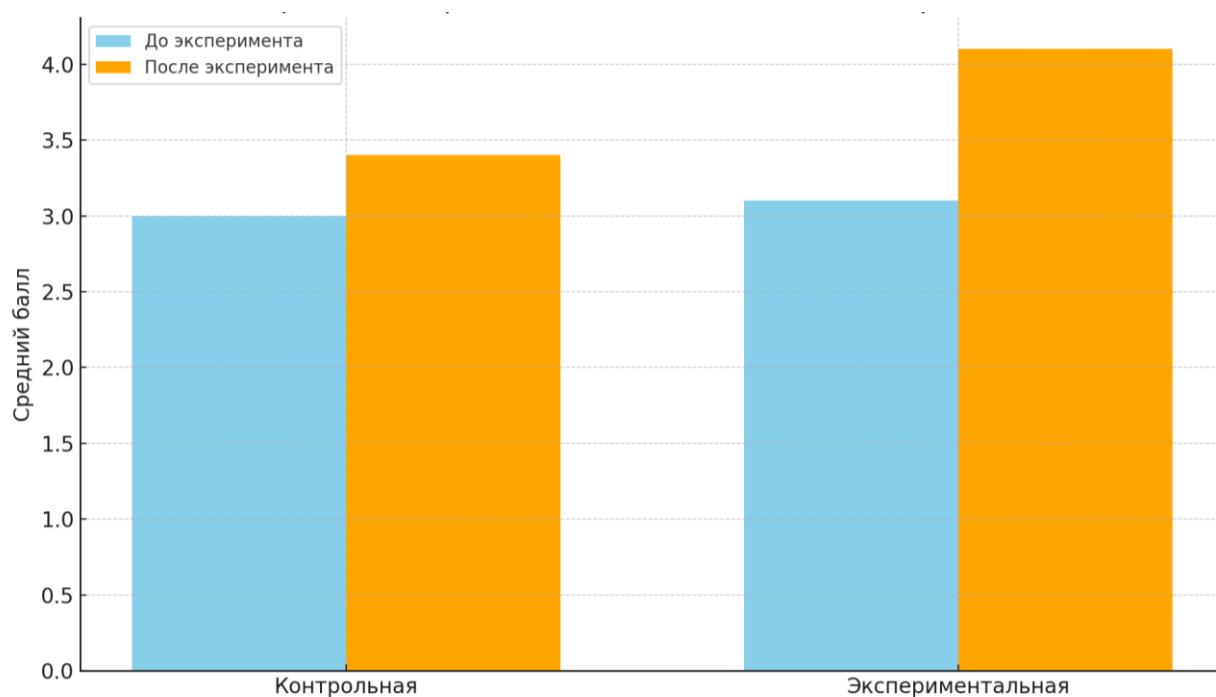


Рисунок 1 – Сравнение средних баллов до и после эксперимента

Эти визуальные и табличные данные демонстрируют преимущество смешанного обучения и использования цифровых платформ:

экспериментальная группа показала более высокий рост успеваемости и успешности при выполнении заданий повышенного уровня сложности.