

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета

педагогика и психологии

факультет

педагогика

кафедра

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)

44.03.05.20 Начальное образование и иностранный язык

код и наименование направления подготовки

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

тема

Руководитель

  
подпись

А.И.Пеленков

инициалы, фамилия

Выпускник

  
подпись

М.А.Иванова

инициалы, фамилия

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета

педагогика и психологии

факультет

педагогика

кафедра

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)

44.03.05.20 Начальное образование и иностранный язык

код и наименование направления подготовки

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

тема

Работа защищена «22» июне 2016 г. с оценкой «отлично»

Председатель ГЭК

Члены ГЭК

Руководитель

Выпускник

подпись

подпись

подпись

подпись

подпись

подпись

подпись

Н.Ф.Вычегжанина

инициалы, фамилия

А.И.Пеленков

инициалы, фамилия

Л.И.Автушко

инициалы, фамилия

Л.И.Ермушева

инициалы, фамилия

Е.Н.Сидорова

инициалы, фамилия

А.И.Пеленков

инициалы, фамилия

М.А.Иванова

инициалы, фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Теоретические основы формирования универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе.....	9
1.1 Значение формирования УУД у младших школьников при изучении математики.....	9
1.2 Виды текстовых задач и их влияние на формирование УУД.....	18
1.3 Анализ приемов и методов формирования УУД посредством работы с текстовыми задачами на уроках математики.....	24
2 Опытнo-экспериментальная работа по формированию универсальных учебных действий при работе с текстовыми задачами.....	35
2.1 Описание организации опытнo-экспериментальной работы.....	35
2.2 Система заданий, используемых при формировании УУД в процессе решения текстовых задач.....	41
2.3 Сравнительный анализ результатов опытнo-экспериментальной работы.....	46
Заключение.....	52
Список использованных источников .....	54
Приложение А. Задачи способствующие формированию УУД на уроках математики в процессе решения текстовых задач.....	59

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность и проблема исследования.* Школа на сегодняшний день стремительно преобразуется, старается попасть в ногу со временем. Главное же изменение в обществе, влияющее и на ситуацию в образовании, - это ускорение темпов развития. А значит, школа должна готовить своих учеников к той жизни, о которой сама еще не знает.

Именно поэтому на сегодняшний день идет речь в стандартах второго поколения (ФГОС): «важно не столько дать ребенку как можно больше конкретных предметных знаний и навыков в рамках учебных дисциплин, а вооружить его такими универсальными способами действий, которые помогут ему развивать и самосовершенствовать себя в непрерывно меняющемся обществе путем сознательного и активного приписывание нового социального опыта. То есть, важнейшей задачей современной системы образования является формирование определенных «универсальных учебных действий», обеспечивающих компетенцию «научить учиться»».

Приоритетным направлением, обозначенным в новом образовательном стандарте, является: «целостное развитие личности в системе образования. Оно обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться. При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, т. е. они формируются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся. Это достигается путем сознательного, активного присвоения учащимися социального опыта. Качество усвоения знаний определяется многообразием и характером видов универсальных учебных действий».

Математика является одним из основных предметов общеобразовательной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин.

Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Таким образом, возможности формирования УУД у младших школьников на уроках математики неоспоримы. В данной работе мы остановимся на возможностях формирования УУД у младших школьников в процессе работы с текстовыми задачами.

*Цель исследования* - изучить процесс формирования универсальных учебных действий у младших школьников при работе с текстовыми задачами, отметить значение отдельных видов УУД на эффективность решения текстовых задач.

*Объект исследования* – текстовые задачи в начальной школе как средство формирования универсальных учебных действий на уроке математики.

*Предмет исследования* – приемы и методы формирования универсальных учебных действий у младших школьников на уроках математики в процессе работы с текстовыми задачами.

*Гипотеза* заключается в том, что если в процессе работы с текстовыми задачами на уроках математики учителем используется дополнительная система заданий, направленная на формирование различных видов УУД, то это значительно повысит эффективность организации учащимися своей учебной деятельности, разовьет у них осознанное отношение к выполнению задания на отдельно взятом этапе.

*Задачи исследования:*

1. Изучить сущность и значение универсальных учебных действий на уроках математики;
2. Проанализировать виды текстовых задач и их влияние на формирование УУД;

3. Охарактеризовать систему средств, позволяющих формировать универсальные учебные действия при работе с текстовыми задачами;

4. Изучить анализ проведенной опытно-экспериментальной работы по формированию универсальных учебных действий при работе с текстовыми задачами.

*Методы исследования* – анализ научно-теоретической литературы по проблеме исследования, обобщение имеющегося опыта по формированию универсальных учебных действий, синтез, систематизация, анализ опытно-экспериментальной работы по формированию УУД при работе с текстовыми задачами.

Опытно-экспериментальная работа исследования: МБОУ СОШ №1 г.Лесосибирска. В исследовании приняли участие учащиеся 3 класса в количестве 27 человек.

Исследование проводилось в несколько этапов:

Первый этап - первоначальная диагностика учащихся на формирование универсальных учебных действий (УУД) в процессе решения текстовых задач.

Второй этап – проведение экспериментальной работы в школе.

Третий этап – анализ результатов эксперимента, оформление выпускной квалификационной работы

*Теоретическая значимость* нашей работы состоит в том, что был проведен анализ приемов и методов формирования универсальных учебных действий младших школьников на уроках математики в процессе работы с текстовыми задачами.

*Практическая значимость* нашей работы состоит в том, что результаты исследования могут быть использованы учителями начальной школы как пособия по формированию универсальных учебных действий на уроках математики.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложения.

Во введении обозначена актуальность и проблема данной темы, объект, предмет, гипотеза и задачи исследования.

В первой главе мы описываем общие вопросы, касающиеся темы: значение формирования УУД у младших школьников при изучении математики.

Во второй главе рассматриваем какие виды текстовых задач есть в процессе изучения математики у младших школьников, и как УУД влияют на эти виды задач.

В третьей главе мы приводим анализ методов и приемов формирования УУД посредством работы текстовых задач на уроках математики.

В заключении сделаны выводы о результатах теоретического и практического исследования по данной проблеме.

Список использованных источников насчитывает 40.

В работе содержится 3 таблицы, объем работы составляет 61 лист.

# Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

## **1.1 Значение формирования УУД у младших школьников при изучении математики**

Методисты и ученые дают нам понятие «универсальные учебные действия» в широком значении означает: «умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового общественного опыта». В более узком (психологическом) значении этот термин можно определить как: «совокупность способов действия учащегося, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса» [2].

Процесс обучения даёт содержание и характеристики учебной деятельности ребёнка и тем самым определяет «зону ближайшего развития» указанных универсальных учебных действий и их свойства. Универсальные учебные действия представляют собой целостную систему, в которой происхождение и развитие каждого вида учебного действия определяется его отношением с другими видами учебных действий и общей логикой возрастного развития.

Условия, обеспечивающие развитие УУД:

В образовательном процессе формирование УУД выражается тремя следующими взаимодополняющими принципами:

1. формирование УУД как цель определяет содержание и организацию образовательного процесса;
2. формирование УУД происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин и внеурочной деятельности;

3. универсальные учебные действия могут быть сформированы только при выполнении обучающимися учебной работы определенного вида на основании использования педагогами технологий, методов и приемов организации учебной деятельности, адекватных возрасту обучающихся.

Отбор и структурирование содержания образования, определение форм и методов обучения – все это должно учитывать цели формирования конкретных видов УУД.

В современной системе образования гласит такая цитата: «Великая цель образования – это не знания, а действия» [17].

Это высказывание четко определяет главную задачу современной системы образования: «формирование способов «универсальных учебных действий», которые выступают в качестве основы образовательного и воспитательного процесса дают возможность ученику самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетенции, включая умение учиться».

В Болонской декларации 1999г. выражается, что современные потребности обучающихся остаются нереализованными, если в образовательном процессе учащийся не обретет статус субъекта образования [29].

В силу сложного системного характера общего анализа приема решения текстовых задач данные универсальные учебные действия могут рассматриваться как модельное для системы всех действий их развития. Решение задач выступает и как цель, и как само средство обучения на уроке математики. Умение ставить и решать задачи является одним из основных показателей уровня развития УУД у учащихся, открывает им пути овладения новыми знаниями учебного предмета.

«Нужно, чтобы дети, по возможности, учились самостоятельно, а учитель руководил этим самостоятельным процессом и давал для него материал» [2] – так говорит К.Д. Ушинский, который отражает суть урока

современного типа, в основе которого заложен принцип системно - деятельностного подхода. Учитель призван осуществлять скрытое управление процессом обучения, быть вдохновителем учащихся. Современными в системе образования становятся слова Уильяма Уорда: «Посредственный учитель излагает. Хороший учитель объясняет. Выдающийся учитель показывает. Великий учитель вдохновляет».

Многие ученые, философы, педагоги, методисты утверждают: «самую важную роль в обучении и воспитании ребенка играет именно начальная школа. Здесь ребенок учится читать, писать, считать, слушать, слышать, говорить, сопереживать. В чем же заключается роль современной начальной школы? Интеграция, обобщение, осмысление новых знаний, ознакомление их с жизненным опытом ребенка на основе формирования умения учиться. Научиться учить себя - вот та задача, в решении которой школе сегодня замены нет».

ФГОС 2 поколения для начальной школы дает нам понять очень важную цель школы в системе образования, это: «вместо простой передачи знаний, умений и навыков от учителя к ученику, становится развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, строить пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря - формирование умения учиться. Учащийся сам должен стать "архитектором и строителем" образовательного процесса. Достижение этой цели становится возможным благодаря формированию системы универсальных учебных действий (УУД) [30, с. 31]. Овладение универсальными учебными действиями дает учащимся возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей на основе формирования умения учиться. Эта возможность обеспечивается тем, что УУД - это обобщенные действия, создающие мотивацию к обучению и позволяющие учащимся ориентироваться в различных предметных областях познания» [30, с.31].

«В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом) значении этот термин можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса» [23].

На сегодняшний день на формирование УУД обращается особое внимание: «Это совокупность способов действий обучающегося, которая обеспечивает его способность к самостоятельному усвоению новых знаний, включая и организацию самого процесса усвоения. Универсальные учебные действия - это навыки, которые надо закладывать в начальной школе на всех предметных дисциплинах».

Ученый-психолог А. Г. Асмолов показывает нам, что главное внимание обращается на: «способности учащегося самостоятельно успешно усваивать новые знания, формировать умения и компетентности, включая самостоятельную организацию этого процесса, то есть умение учиться, обеспечивается тем, что универсальные учебные действия как обобщенные действия открывают учащимся возможность широкой ориентации как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включающей осознание ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операционных характеристик». Таким образом, приобретение этих умений «учиться» предполагает полноценное освоение школьниками всех элементов учебной деятельности.

А.Г. Асмолов выделяет элементы учебной деятельности: «познавательные и учебные мотивы; учебную цель; учебную задачу; учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка)».

В.О. Пунский дает понятие умению учиться: «Усвоенные способы учебной познавательной деятельности становятся умениями (к ним относятся также автоматизированные умения – навыки), которые и составляют синтезированное понятие умение учиться».

«Умение учиться» выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора. [1, с. 30].

В материалах ФГОС выделяют такие функции универсальных учебных действий, которые: «обеспечивают возможности учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; создают условия для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию; обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области».

В требованиях нового стандарта образования обращает внимание на: «Универсальный характер учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный, метапредметный характер; обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности; обеспечивают преемственность всех ступеней образовательного процесса; лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от ее специально-предметного содержания» [25, с. 151-155]. Универсальные учебные действия обеспечивают пути усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей учащегося.

Реализация системно-деятельностного подхода в образовании осуществляется в ходе решения следующих задач:

- определение основных результатов обучения и воспитания в зависимости от сформированности личностных качеств и универсальных учебных действий;
- построение содержания учебных предметов и образования в целом с ориентацией на сущностные знания в соответствующих предметных областях;
- определение функций, содержания и структуры универсальных учебных действий для каждого возраста/ступени образования;
- выделение возрастнo-специфической формы и качественных показателей сформированности универсальных учебных действий в отношении познавательного и личностного развития учащихся;
- определение круга учебных предметов, в рамках которых оптимально могут быть сформированы конкретные виды универсальных учебных действий;
- разработка системы типовых задач для диагностики сформированности универсальных учебных действий на каждом этапе образовательного процесса;
- разработка системы задач и организация ориентировки учащихся в их решении, обеспечивающей формирование универсальных учебных действий.

На сегодня в системе образования основные виды универсальных учебных действий нужно закладывать в начальной школе с первых уроков, поэтому соответствующими ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока (УУД): 1) *личностный*; 2) *регулятивный* (включающий также действия *саморегуляции*); 3) *познавательный*; 4) *коммуникативный*.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных)

позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов [28].

Т.Е.Демидова, С.А. Козлова, А.Г. Рубин, А.П. Тонких дают описание каждому из УУД: «познавательные: на начальном этапе изучения предмета математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления. Отличительной особенностью рассматриваемого курса математики является раннее появление (уже в первом классе) содержательного компонента «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей», что обусловлено активной пропедевтикой этого компонента в начальной школе [38]; регулятивные: «математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника)»; коммуникативные: «в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в

ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека»»[8].

В рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сферы ребенка: «развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий, определяющих развитие психологических способностей личности». Процесс обучения задает содержание и характеристики учебной деятельности ребенка и тем самым определяет зону ближайшего развития указанных универсальных учебных действий (их уровень развития, соответствующий «высокой норме») и их свойства. Анализ происхождения и развития универсальных учебных действий, особенностей их функционирования позволяет установить их взаимозависимость и взаимообусловленность, прямо вытекающие из активно деятельностной природы развития психологических новообразований. «По своей природе свойства данных действий подлежат оценке, которая включает: уровень (форму), полноту (развернутость), разумность, сознательность (осознанность), обобщенность, критичность и освоенность» - так говорит Гальперин П.Я.

В федеральном государственном стандарте начального общего образования говорится, что: «начальная школа – фундамент образования каждого человека. Новое поколение – это граждане России, обладающие новым мышлением, мотивированные к инновационному, культурному поведению. Поэтому на сегодняшний день важно формировать у младших школьников такую ключевую компетенцию, как "умение учиться".

Важнейшей задачей современного начального образования является формирование универсальных учебных действий – совокупность способов действия обучающегося, то есть способность обучающегося к самостоятельному усвоению новых знаний и умений» [32, с. 5].

Развитие у младших школьников универсальных учебных действий, необходимых для формирования базовых компетенций личности, одна из актуальных задач современного образования. Формирование этих сложных психологических структур – залог успеха активной познавательной деятельности обучающихся, их творческой активности и интеллектуального роста. Сам факт использования ребенком универсальных учебных действий в повседневной практике является важным указателем на степени интеллектуальной и познавательной активности учащихся. Универсальных приёмов формирования познавательных интересов у младших школьников в практике обучения и воспитания нет. Каждый творчески работающий учитель добивается этого, используя свои приёмы и методы. У учителей начальной школы есть правило: «Работая учителем начальных классов, мы пришли к выводу, что наиболее эффективными средствами включения ребёнка в процесс творчества на уроке являются: игровая деятельность, создание положительных эмоциональных ситуаций, работа в парах, проблемное обучение» [19].

Развитие универсальных учебных действий обеспечивает формирование психологических новообразований и способностей учащегося, которые в свою очередь определяют уровень высокой успешности учебной деятельности и освоения новых учебных предметов.

Более подробно мы остановились на значении формирования УУД на уроках математики, т.к. тема моей дипломной работы звучит именно так «Формирование УУД у младших школьников в процессе работы с текстовыми задачами».

## 1.2 Виды текстовых задач и их влияние на формирование УУД

Текстовой задачей в математике принято считать описание некоторой ситуации (явления, процесса) на естественном и (или) математическом языке с требованием либо дать количественную характеристику какого-то компонента этой ситуации (определить числовое значение некоторой величины по известным числовым значениям других величин и зависимостям между ними), либо установить наличие или отсутствие некоторого отношения между ее компонентами или определить вид этого отношения, либо найти последовательность требуемых действий [7, с. 288].

Любая текстовая задача состоит из двух частей – условия и требования (вопроса). В условии соблюдаются сведения об объектах и некоторые числовые данные объекта, об известных и неизвестных значениях между ними. Требования задачи – это указание того, что нужно найти. Оно выражено предложением в повелительной или вопросительной форме [20, с. 128].

Ученик должен, прежде всего, осознать, что такое текстовая задача. И какой целью подготовительного периода является возможность показать детям перевод различных реальных явлений на язык математических символов и знаков, так же на умение взаимодействовать с другими учениками, на умение высказывать свое мнение.

Математические задачи, в которых есть хотя бы один объект (явление, процесс), являющийся реальным предметом, принято называть текстовыми.

По словам некоторых ученых: «Текстовая задача представляет собой словесную модель ситуации, явлений, события, процесса. В текстовой задаче описывается не всё событие или явление, а лишь его количественные характеристики».

Основная особенность текстовых задач состоит в том, что в них не указывается прямо, какое именно действие должно быть выполнено для получения ответа на требование задачи [18].

В каждой задаче можно выделить:

- числовые значения величин, которые называются данными, или искомыми;
- систему зависимостей в неявной форме, взаимно связывающих искомое с данными и данные между собой (словесный материал, указывающий на характер связей между данными и искомыми);
- требование или вопрос, на который надо найти ответ, также при нахождении вопроса или требования составить решение задачи.

В процессе обучения математики, детей знакомят с: «Числовыми значениями величин и существующие между ними зависимости, т. е. количественные и качественные характеристики объектов задачи и отношений между ними, называют условием задачи. В задаче обычно не одно, а несколько условий, которые называют элементарными. Требования могут быть сформулированы как в вопросительной, так и в повествовательной форме, их так же может быть несколько. Величину, значения которой требуется найти, называют искомой величиной, а числовые значения искомым величин - искомыми, или неизвестными. Ответ на требование задачи получается в результате ее решения. Решить задачу в широком смысле этого слова - это значит раскрыть связи между данными, заданными условием задачи, и искомыми величинами, выполнить действия над данными задачи, и получить ответ на требование задачи или доказать невозможность его выполнения, и получить проверку задачи».

В каждой текстовой задаче числовой материал должен соответствовать действительности, числовые значения величин данных и искомым должны быть реальными.

Множество задач, в которых имеется одинаковая зависимость между величинами, входящими в эти задачи, при возможном различии их числовых данных образуют определенный вид задач. Задачи одного вида имеют одну и ту же алгебраическую модель [24]. Положив в основание классификации ведущий вид деятельности, описанный в задаче, можно выделить такие виды задач:

1. задачи на нахождение неизвестных по результатам действий;
2. задачи на движение;
3. задачи на работу;
4. задачи на проценты
5. задачи на части, смеси и сплавы и т.д.

При введении термина «задача» следует опираться на разные упражнения с той целью, чтобы показать отличие задачи от упражнений, которые они выполняли по картинке [27].

Наконец, если ученик научится внимательно, вдумчиво анализировать задачу, вдумчиво решать каждую задачу, фиксируя в своей памяти все приёмы, с помощью которых были найдены решения, способы решения, то постепенно у него выработается умение решать любую задачу, пусть незнакомую.

Известный математик, профессор Московского университета С. А. Яновская на вопрос «Что значит решить задачу?» дала короткий ответ: «Решить задачу – значит свести её к уже решённым» [16].

Работа по формированию умения решать текстовые задачи начинается с первых дней обучения в школе. Первые шаги при решении простых задач не вызывают у учащихся затруднений. Но самостоятельное решение составных задач оказывается не по силам многим, и от класса к классу эти учащиеся испытывают всё большие трудности. Причина возникающих затруднений состоит в том, что у учащихся не сформировано в значительной степени умение анализировать текст задачи, правильно выделять известное и

неизвестное, устанавливать взаимосвязь между ними, которая является основой выбора действия для решения текстовой задачи.

На первое место в ФГОС второго поколения выступает компетентностный подход [19].

Главным в данном подходе является формирование у ребёнка «умения учиться» как компетенции, обеспечивающей овладение новыми компетенциями.

Актуальной задачей образования становится: «обеспечение развития универсальных учебных действий (УУД) как психологической составляющей фундаментального ядра образования наряду с традиционным изложением предметного содержания конкретных дисциплин в начальной школе».

Проблема формирования УУД в процессе обучения младших школьников решению текстовых задач является недостаточно разработанной. Усвоение общих умений решать задачи связано как с развитием логических операций, так и с овладением умением моделировать и использовать различные знаково-символические средства. Данные умения относятся к группе познавательных УУД.

В современных стандартах используется термин «универсальные учебные действия» (УУД): «В широком значении этот термин означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В узком значении термин может означать совокупность способов действия учащегося, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, включая организацию этого процесса» [13].

Результатом формирования познавательных УУД будет являться умение ученика:

- выделять тип задач и способы их решения;

- осуществлять поиск необходимой информации, которая нужна для решения задач;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- обосновывать этапы решения учебной задачи;
- производить анализ и преобразование информации;
- проводить основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификации, сравнение, аналогия и т.д.);
- устанавливать причинно-следственные связи;
- владеть общим приемом решения задач;
- создавать и преобразовывать схемы необходимые для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задачи исходя из конкретных условий [21].

Основным критерием сформированности коммуникативных действий можно считать коммуникативные способности ребенка, включающие в себя:

- желание вступать в контакт с окружающими (мотивация общения «Я хочу!»);
- знание норм и правил, которым необходимо следовать при общении с окружающими;
- умение организовывать общение, включающее умение слушать собеседника, умение решать конфликтные ситуации.

Критерием сформированности регулятивных действий может стать способность:

- выбирать средства для своего поведения;
- планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- планировать результаты своей деятельности и предвосхищать свои ошибки;
- начинать и заканчивать свои действия в нужный момент [26].

Результатом формирования личностных УУД следует считать:

- уровень развития морального сознания;
- присвоение моральных норм, выступающим регулятором морального поведения;
- полноту ориентации учащихся на моральное содержание ситуации [21].

Проводя анализ различных видов текстовых задач, можно заметить, что основными критериями в развитии УУД у младших школьников являются:

1. Развитие личностных УУД через установление связи между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, т.е. ради чего она осуществляется; через выражение устойчивой учебно-познавательной мотивации (осуществить проверку правильности полученного результата).

2. Развитие познавательных УУД через умение осуществлять синтез (т.е. правильно понять смысл прочитанного и представить происходящую ситуацию); строить логическую цепь рассуждений (самостоятельно перевести текст задачи в математическую модель).

3. Развитие познавательных УУД через рассуждение в форме связи между решением и его результатом (составление решения по действиям).

4. Развитие регулятивных УУД в форме контроля и коррекции (выполняя проверку решенных задач и умение правильно формулировать ответ к данной задаче)

5. Развитие личностных УУД через умение проводить рефлексию на уровне смыслообразования (проводить оценивание своей выполненной работы) [37].

### **1.3 Анализ приемов и методов формирования УУД посредством работы с текстовыми задачами на уроках математики**

Рассматривая текстовые задачи, как одно из важнейших средств для начального формирования познавательных универсальных действий С.В. Царева отмечает, что определение «задачи», относится к числу широких общенаучных понятий и выделяет следующие основные характеристики: «Задача содержит в себе некоторую информацию о какой-либо области деятельности (условие) и требование - то, что необходимо найти, узнать, построить, доказать», а также сформированности логических операций, а именно, умении анализировать объект, умении решать проблемы по выявлению каких-либо данных или разбор задачи в виде графических схем» [40, с. 93].

Многими специалистами в области начального математического образования рассматривается: «значение знакомства учащихся с общим приемом решения задач. Усвоение общего приёма решения задач в начальной школе базируется на, осуществлять сравнение, выделять общее и различное, осуществлять классификацию, структуру, логическую цепочку (логическое умножение), устанавливать равенства отношения. В силу сложного системного характера общего приема решения задач данное универсальное учебное действие может рассматриваться как модельное для системы познавательных действий. Решение задач выступает и как цель, и как средство обучения. Умение ставить и решать задачи является одним из основных показателей уровня развития учащихся, открывает им пути овладения новыми знаниями» [22].

Эта классификация позволяет при планировании видеть, на каком этапе урока какие УУД формируются при правильной организации деятельности учащихся.

Средством формирования регулятивных УУД служат:

1. проблемно-диалогическая технология,
2. технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Целенаправленная организация этой работы формирует у учащихся умение принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, самостоятельно планировать свои действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль, вносить коррективы, оценивать действия и их результат, стремиться преодолевать препятствия (волевая саморегуляция).

В современной методике Л.М. Фридмана, С.Е. Царёвой: «Процесс решения текстовой задачи рассматривается как переход от словесной модели к математической. В основе осуществления этого перехода лежит семантический (смысловой) анализ текста и выделение в нём математических понятий и отношений (математический анализ текста)».

Новый Федеральный государственный стандарт начального общего образования определил такой путь в процессе обучения дисциплины: «При решении текстовой задачи важно осознание учеником предстоящей деятельности с точки зрения ее учебного смысла. Школьник должен задуматься о значении, о цели, что он делает, понять, зачем это необходимо. Поэтому уже первые шаги в решении задачи позволяют развивать такое регулятивное действие, как определение цели предстоящей деятельности. В этом может помочь такой приём как алгоритм. Например, при знакомстве с текстовыми задачами учащимся предлагается алгоритм, в соответствии с которым они определяют цель своей деятельности. Работая по алгоритму происходит так же и развитие регулирующей речи».

Гальперин П.Я. дает алгоритм решения задачи. Первоначальный (развёрнутый):

«Переход в умственное действие

1.Прочитай задачу и представь себе то, о чём в ней говорится.

Читаю задачу...

В задаче говорится...

Мне известно...

Надо узнать...

2. Запиши задачу кратко или выполни чертёж. Читаю по частям, составляю краткую запись, схему, чертёж.

3. Поясни, что показывает каждое число, повтори вопрос задачи. Рассказываю по краткой записи...

по чертежу, по схеме..

4. Подумай, можно ли сразу ответить на вопрос задачи. Если нет, то подумай – почему.

5. Составь план решения (цепочку).

Составляю план решения задачи...

6. Выполни решение.

Решаю...

7. Проверь решение и ответ на вопрос задачи. Прикидка результата

8. Запиши решение и ответ. Пишу решение и ответ....

9. Составь обратную задачу [35]. Составляю обратную задачу...»

Как выявляет Мельникова Е.Л.: «На этапе принятия и осмысления задачи происходит формирование УУД целеполагания через технологию проблемного диалога».

Цель: чтобы понять ситуацию, описанную в задаче, выделить условие и требование (вопрос). Обучающиеся отвечают на вопросы: «Из чего состоит задача?», «Где и для чего могут пригодиться полученные сведения?», «Что известно? Что неизвестно?», «Что надо найти?». Но в учебниках в основном даются задачи одинаковые по структуре: условие, требование.

Каждый ребёнок индивидуален и по-своему принимает и осознаёт задачу. И это он отражает в моделировании задачи. Моделирование задачи: «это перевод текста на язык математики. Для моделей используются предметы, сюжетные картинки, схемы, рисунки, чертежи».

Мельникова Е.Л. говорит о том, что: «На этапе поиска плана решения задачи происходит формирование УУД планирования через технологию проблемного диалога. Составление плана основано на двух способах: синтетическом (рассуждения от условия к вопросу) и аналитическом (от вопроса к условию)».

Например, Две девочки купили 5 метров ленты по одинаковой цене. Одна заплатила 15 рублей, другая – 10 рублей. Сколько метров ленты купила каждая девочка?

На этапе проверки формируются такие регулятивные УУД, как контроль и оценка своей деятельности и деятельности одноклассников. Приём «Оценочные шкалы». Критерии оценивания заключаются в умении: «выделять условие и требование; создавать схему, рисунок, краткую запись; составлять план; правильность решения задачи; составления обратной задачи».

При решении текстовых задач ученикам приходится самостоятельно ориентироваться в имеющихся знаниях, ставя перед собой вопрос: «Владею ли я теми знаниями, которые необходимы для решения задачи? Необходимы ли мне новые знания и умения?». Для этой деятельности нужны такие регулятивные учебные действия, как: «прогнозирование, коррекция и волевая саморегуляция». Прием «обсуждение готовых способов решения задачи». Данный прием целесообразно применить, например, при работе с задачей (Зкл.): Поезд, следуя из одного города в другой, прошел первые 180 км пути со скоростью 60 км/ч. На остальной путь ему потребовалось при той же скорости на 4 ч больше. Сколько всего км должен был пройти поезд?»

На доске записываются три способа решения задачи, и дается по рядам объяснить каждый их них:

I II III

$$1) 180:60=3(\text{ч}) \quad 1) 60 \cdot 4=240(\text{км}) \quad 1) 180:60=3(\text{ч})$$

$$2) 3+4=7(\text{ч}) \quad 2) 240+180=420(\text{км}) \quad 2) 3+4=7(\text{ч})$$

$$3) 60 \cdot 7 = 420(\text{ч}) \quad 3) 180 + 420 = 600(\text{км}) \quad 3) 7 + 3 = 10(\text{ч})$$

$$4) 180 + 420 = 600(\text{км}) \quad 4) 60 \cdot 10 = 600(\text{км})$$

Затем выясняется, какой способ оказался наиболее понятным для учащихся, какой наиболее рациональный.

Таким образом, в образовании в ходе обучения решению текстовых задач можно формировать все виды регулятивных УУД: «целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекцию, оценку и волевую саморегуляцию. Для этого нужны специальные задания». Поэтому при подготовке к уроку, отбирая или специально конструируя задания, учитель должен учитывать не только логику предметного содержания, но и характер того или иного УУД, которое формируется на данном этапе.

Можно сделать вывод, что, овладев регулятивными УУД на уроках математики, учащиеся переносят их и на другие предметы: на уроках русского языка легко определяют цель задания, при написании изложения — составляют точный план, при работе с деформированным текстом — контролируют и оценивают свою деятельность, не затрудняясь, корректируют и исправляют ошибки в заданиях типа «Найди и исправь ошибки» [33].

В ФГОС НОО существуют различные подходы при анализе процесса решения задачи: «логико-математический (выделяют логические операции, входящие в этот процесс), психологический (анализируют мыслительные операции, на основе которых он протекает) и педагогический (приемы обучения, формирующие у учащихся умение решать задачи). При всем многообразии подходов к обучению решению задач, к этапам решения можно выделить следующие компоненты общего приема формирования УУД учебной деятельности — мотивы, особенности целеполагания (учебная цель и задачи), учебные действия, контроль и оценка, сформированность которых является одной из составляющих успешности обучения в образовательном учреждении» [12].

В ФГОС отнесен раздел «Познавательные универсальные учебные действия» в котором в свою очередь схемы являются эффективным средством овладения общим умением решения текстовых задач. Таким образом, процесс овладения младшим школьником общим умением решать текстовые задачи также вносит большой вклад в формирование УУД.

Как показала практика, эффективным методическим средством для формирования всех видов УУД является включение заданий, содержащих диалоги, рассуждения и пояснения. Эти задания могут выполнять различные функции: их можно использовать для самоконтроля; для коррекции ответов; для получения информации; для овладения умением вести диалог; для разъяснения способа решения задачи.

В традиционной системе образования говорится: «С самых первых уроков ребенок включается в конструктивное, предметное общение. Учитель формирует у ученика умение отвечать на вопросы, задавать вопросы, формулировать главную мысль, вести диалог, со временем осуществлять смысловое чтение и т.п.» [36]. При этом учителю необходимо четко дать понять ученику, какое общение принято в семье, школе, обществе, а какое – недопустимо. В учебниках есть задания для их выполнения в парах, что позволяет ученикам использовать полученные знания в практических ситуациях. Этому способствуют игровые ситуации, содержательный иллюстративный материал, вопросы и задания, задачи, направленные на развитие коммуникативных УУД.

Важно, чтобы полученные результаты самостоятельной работы (как верные, так и неверные) обсуждались коллективно и создавали условия для общения детей не только с учителем, но и друг с другом, что важно для формирования коммуникативных УУД (умения слышать, слушать и понимать партнёра, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимодействовать друг с другом и уметь договариваться учитывая позицию соседа (собеседника)). Самостоятельно

определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения (поведения) и сотрудничества).

Известный деятель в области психологии и педагогики М.Р. Битянова обращает внимание: «Работа в группе помогает ребенку осмыслить учебные действия, настраивает ученика работать совместно, затем распределяться на группы, выбирая командира группы, то есть, выбирают того, кто будет отвечать на все поставленные вопросы, обсужденные в группе. Так же каждый ученик в группе может выполнить работу самостоятельно, показав свои знания и умения, затем объяснив это другим учащимся. Кроме того, работа в группе позволяет дать ученикам эмоциональную и содержательную поддержку, без которой многие вообще не могут включиться в общую работу класса, например робкие или слабые ученики. Совместная работа не должна превышать 10—15 мин, во избежание утомления и снижения эффективности работы; не стоит требовать от детей абсолютной тишины, но необходимо бороться с выкрикиванием и т. п. Кроме этого, нередко требуются специальные усилия педагога по налаживанию взаимоотношений между детьми. Для групповой работы можно использовать время на уроках. Однако можно привлекать другие формы, например проектные задания, специальные занятия с решением различных видов тестов по развитию коммуникативных навыков под руководством школьного психолога или педагога» [6, с. 298].

Проблема формирования УУД в процессе обучения младших школьников решению текстовых задач является недостаточно разработанной. Усвоение общих умений решать задачи связано как с развитием логических операций, так и с овладением умением моделировать и использовать различные знаково-символические средства [4]. Данные умения относятся к группе познавательных УУД. Одной из программ, в которой формирование познавательных УУД стало основной целью обучения математике, является программа Н.Б. Истоминой (УМК «Гармония»).

В основе построения курса математики по программе Н.Б. Истоминой лежит методическая концепция: «необходимость целенаправленной и систематической работы по формированию у младших школьников приемов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения в процессе усвоения математического содержания. Эти приёмы и есть не что иное, как познавательные универсальные учебные действия» [10, с. 27].

Отличительной особенностью программы является иной методический подход к формированию общих умений решать задачи.

Методический подход сориентирован на формирование обобщённых умений: «читать задачу, выделять условие и вопрос, устанавливать взаимосвязь между условием и вопросом, осознанно использовать математические понятия при выборе арифметических действий для ответа на вопрос задачи».

Важную роль в процессе обучения младших школьников решению задач по программе Н.Б. Истоминой играет «моделирование».

Сам процесс решения задачи можно рассматривать как перевод словесной модели в символическую (математическую) – выражение, равенство, уравнение и т.д. Н.Б. Истомина считает, что наиболее распространенные вспомогательные модели для решения задач, это «схематический чертеж» [10, с. 27].

Солидарность с мнением Н.Б. Истоминой о том, что моделирование является одним из основных способов формирования у младших школьников осознанного подхода к решению текстовых задач, проявляет Л.Ш. Левенберг. Научный исследователь Л.Ш. Левенберг отмечает: «...рисунки, схемы и чертежи не только помогают учащимся в сознательном выявлении скрытых зависимостей между величинами, но и побуждают активно мыслить, искать наиболее рациональные пути решения задач, помогают не только усваивать задания, но и овладевать умением применять их» [15, с. 126].

Работа по освоению умения решать текстовые задачи у младших школьников по программе Н.Б.Истоминой выделяются три этапа: «подготовительный, введение и усвоение понятия задачи, формирование общих умений решать задачи».

Основная цель подготовительного этапа: формирование обобщенных умений для решения текстовых задач.

Эти умения включают в себя: навык чтения; усвоение конкретного смысла действий сложения и вычитания, отношений «больше на», «меньше на», разностного сравнения; приобретение опыта в соотнесении предметных, вербальных, графических и символических моделей; сформированность приемов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, аналогия, обобщение); умение складывать и вычитать отрезки; знакомство со схемой как способом моделирования.

Методисты Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. [3, с. 63] предлагают на первых ступенях: «обучения решению задач того или другого вида создать у учащихся готовность к выбору арифметических действий при решении соответствующих задач: они должны усвоить знание тех связей, на основе которых выбираются арифметические действия, знание объектов и жизненных ситуаций, о которых говорится в задачах».

На втором этапе методисты Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. предлагают: «усвоение детьми структуры задачи, ее существенных признаков. При первом знакомстве с задачей школьникам разъясняется особенность этого понятия. Для этой цели детям показываются отличия задачи от тех заданий, которые они ранее выполняли. Анализируя тексты заданий, ученики приходят к выводу, что в задаче есть условие и вопрос. Для приобретения опыта в семантическом и математическом анализе текстов задач (простых и составных) используется приём сравнения текстов задач.

Также на данном этапе применяются и другие методические приёмы: постановка вопроса к данному условию; соотнесение текста задачи с

готовыми решениями; подчёркивание в тексте каждой задачи условия и вопроса разным цветом».

Такие приёмы позволяют школьникам сделать первые шаги в осмыслении структуры задачи, записи её решения и ответа, а также начать работу по формированию детей умения читать текст задачи, т.е. устанавливать взаимосвязь между её условием и вопросом.

На третьем этапе формирования общих умений решать текстовые задачи основной целью является развитие умений: «моделировать текст задачи с помощью отрезков (в виде схемы, рисунков); выбирать арифметическое действие для записи решения задачи, составлять проверку решенной задачи».

Для достижения данных целей используются различные методические приёмы при решении текстовой задачи любого вида: выбор схемы; выбор вопросов; выбор выражений; выбор условия к данному вопросу; выбор данных; изменение текста задачи в соответствии с данным решением; постановка вопроса, соответствующего данной схеме; объяснение выражений; выбор решения задачи.

В трудах многих ученых большое внимание уделяется на: «развитие учащихся их деятельность, при организации этапов работы над задачей после ее решения. На данном этапе рассматриваются, анализируются и сравниваются между собой различные способы решения одной или несколько задач, отличающихся друг от друга нахождение разных величин, сумм. Кроме того, на этом этапе ученики учатся овладевать новым видом деятельности – проверкой решения задачи».

Таким образом, в ходе работы на этапах формирования умения решать задачи по программе Н.Б. Истоминой осуществляется развитие у младших школьников познавательных универсальных учебных действий: «общеучебных (моделирование, умение структурировать знания, выбор

наиболее эффективных способов решения задачи), логических (анализ текста задачи, сравнение, установление причинно-следственных связей)».

## Глава 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ РАБОТЕ С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

### 2.1 Описание организации опытно-экспериментальной работы

С целью проверки выдвинутой нами гипотезы, нами была организована и проведена опытно-экспериментальная работа по формированию УУД в процессе работы с текстовыми задачами, исследование проводилось с в 3Б классе средней общеобразовательной школы №1 г.Лесосибирска. В эксперименте участвовало 27 учащихся, занимающихся по программе «Школа 2100».

В настоящий момент учащиеся чаще всего допускают ошибки при формулировке вопросов к данной задаче, поэтому всегда используют разнообразные приемы моделирования процессов выполнения решения текстовой задачи. Иногда были затруднения в оформлении задачи, затруднялись писать полный ответ к решенной задаче. Для нашего эксперимента была выбрана тема «Решение текстовых задач».

Первым этапом опытно-экспериментальной работы являлась первоначальная диагностика учащихся. Нас интересовал вопрос о том, насколько третьеклассниками понимается смысл работы с текстовыми задачами, и каковы основные этапы их решения.

На сегодняшний день вместо простой передачи знаний, умений и навыков от учителя к ученику приоритетной целью школьного образования становится развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря – формирование умения учиться. Учащийся сам должен стать «архитектором и строителем» образовательного процесса.

В основе формирования УУД лежит «умение учиться», которое предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности (познавательные и учебные мотивы; учебная цель; учебная задача; учебные действия и операции) и выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

Почему именно текстовые задачи были выбраны нами для формирования УУД у младших школьников. На это мы видим ряд преимуществ в процессе формирования УУД при работе над задачами.

Во-первых, текстовая задача не является готовой формой математического выражения, а поэтому ребенку следует самостоятельно задуматься над пониманием как ее смысловых составляющих, так и определения рационального способа ее решения.

Во-вторых, процесс работы с текстовой задачей предусматривает формирование действий самоконтроля не только при получении конечного результата, но и при выполнении отдельных этапов по ее решению.

В-третьих, работа с текстовыми задачами приучает учащихся практически использовать не только узко направленные математические знания и умения, а требует от ребенка комплексной подготовленности как по пониманию текста, умению составления наиболее понятной и доступной его возрасту математической модели данной ситуации, формирует осознанное использование ранее полученных знаний и умений из различных областей научного знания.

Кроме этого следует отметить, что в начальном обучении математике роль текстовых задач не ограничивается вышеперечисленными моментами.

Данное исследование проводилось на уроках математики в виде проверочной работы, в которую были включены задания, требующих от

ученика умений, необходимых для сформированности универсальных учебных действий (УУД) учащихся в процессе решения текстовых задач.

В целях проверки гипотезы и анализа решения задач, мы провели диагностику универсальных учебных действий (УУД). В период начального образования основным результатом развития знаково-символических универсальных учебных действий является овладение *моделированием*.

Обучение по программе «Школа 2100» по предмету математика предполагает применение разных знаково-символических средств (цифры, буквы, схемы и др.). У детей при познавательных УУД определяют:

- умения выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
- умение правильно работать с таблицей, в которых выделяются функциональные отношения между величинами (прямая и обратная зависимость);

При выявлении диагностики регулятивных УУД определяют:

- действие контроля, т.е. осуществлять проверку допущенных ошибок при выполнении решения задачи.
- соотносить элементы схем с компонентами задач – смысловыми единицами текста;

При выявлении диагностики коммуникативных УУД можно разделить на три группы: а) взаимодействие, б) сотрудничество, в) интериоризация.

Коммуникация как взаимодействие, направленная на учет позиции собеседника либо партнера по деятельности. При этом детям свойственно высказывать свою точку зрения, аргументировать свои выполненные действия.

Коммуникация как сотрудничество, является согласование усилий по достижению общих целей, организации совместной деятельности, также важной предпосылкой служит ориентация на партнера (соседа по парте) по деятельности. Так, например, в число основных составляющих организации

совместного действия входят (В.В.Рубцов, 1998): распределение начальных действий; обмен способами выполненных действий; взаимопонимание, определяющее для участников характер включения различных моделей действий в общий способ деятельности; общение, обеспечивающая реализацию распределения, обмена и взаимопонимания; планирование совместной работы; рефлексия, благодаря этому действию, дети учатся оценивать и проверять свою работу в совместной деятельности.

Коммуникация как условие интериоризации, служащая средством передачи информации другим людям и становления рефлексии. Здесь рассматриваются особенности его развития речи и мышления на всех этапах онтогенеза. Также формируется умение высказывать свое мнение, задавать вопросы. Дети на этом этапе учатся работать в группах.

При выявлении диагностики личностных УУД, формируются:

- 1) Формирование адекватной мотивации учебной деятельности ребенка;
- 2) Формирование рефлексии на уроках математики при решении текстовой задачи.

Учащимся была предложена самостоятельная работа на начальном этапе следующего содержания:

Задача 1. *Во время парада-алле гимнасты построились на арене в 8 рядов по 5 человек в каждом ряду, а потом перестроились в два ряда, поровну в каждом ряду. Сколько теперь гимнастов в каждом ряду?*

Задача 2. *Три эквилибриста держат на голове по 2 шеста с 10 кольцами на каждом шесте. Сколько всего колец держат три эквилибриста?*

Задача 3. *Два велосипедиста выехали одновременно навстречу друг другу. Первый ехал со скоростью 15 км/ч, а второй проехал до встречи на 6 км больше, чем первый. С какой скоростью ехал второй велосипедист, если он встретился с первым через 3 ч?*

Задача 4. Для спортзала купили мячи по 128 рублей и прыгалки по 64 рубля. Сколько стоил весь спортивный инвентарь, если за мячи заплатили 512 рублей?

После выполнения учащимися вышеприведенных заданий (задач), работы были нами проверены и обработаны по специально подобранным критериям. В качестве критериев нами были выбраны:

1. умение ребенка правильно понять смысл прочитанного и представить происходящую ситуацию (Познавательные УУД).
2. умение ребенка самостоятельно перевести текст задачи в математическую модель (Познавательные УУД).
3. умение правильно наметить путь решения текстовой задачи (Регулятивные УУД).
4. умение грамотно оформить процесс решения в форме отдельных арифметических действий, выражений или путем составления уравнения (Регулятивные УУД).
5. верно выполнить сами арифметические действия (решить уравнение) (Регулятивные УУД).
6. осуществить проверку правильности полученного результата (Личностные УУД).

Результаты выполнения самостоятельной работы учащихся мы внесли в таблицу, где при помощи условных обозначений указали наличие или отсутствие каждого действия (критерия).

Таблица 1 – Результаты первого этапа, на формирование УУД учащихся 3 класса решать текстовые задачи

Критерии		1	2	3	4	5	6	Баллы
1	Данис А.	+	-	+	+	-	-	3
2	Карина Б.	+	+	+	+	+	-	5
3	Вика В.	-	-	+	-	-	-	1

4	Настя В.	+	+	+	+	+	-	5
5	Данил Г.	+	-	-	+	+	-	3
6	Кира Г.	+	+	+	+	+	-	5
7	Юля Е.	-	-	+	+	+	-	3
8	Андрей Ж.	-	-	-	+	+	-	2
9	Данил К.	-	-	-	-	-	-	0
10	Милена К.	+	+	+	+	+	-	5
11	Артем К.	-	-	-	-	-	-	0
12	Глеб К.	+	-	+	+	-	-	3
13	Данил Л.	+	+	+	+	+	-	5
14	Арина Л.	-	+	+	+	+	-	4
15	Максим Н.	+	+	-	-	+	-	3
16	Оксана О.	+	-	-	+	+	-	3
17	Оля П.	+	+	+	+	+	-	5
18	Ева П.	+	+	-	+	-	-	3
19	Алеся П.	-	-	-	-	-	-	0
20	Егор Р.	+	+	+	+	+	-	5
21	Максим С.	+	-	+	+	+	-	4
22	Толя С.	+	-	+	-	-	-	2
23	Марина С.	-	-	-	-	-	-	0
24	Антон С.	+	+	+	+	+	-	5
25	Юля С.	+	+	+	-	-	-	3
26	Аня С.	+	-	+	-	+	-	3
27	Вера Х.	+	+	+	+	+	-	5

Условные обозначения:

Знак «+» – ученик умеет выполнять это задание.

Знак «-» – ученик не справился с этим заданием.

Глядя на результаты первичной диагностики можно констатировать, что проведя анализ результатов проверочной работы, мы выявили, что ученики 3 класса затрудняются в осуществлении проверки правильности полученного результата (Личностные УУД), в умении грамотно оформлять процесс решения в форме отдельных арифметических действий, выражений или путем составления уравнения (Регулятивные УУД). Совместно с учителем мы выявили, что ученикам стоит развивать личностные и регулятивные универсальные учебные действия (УУД).

## **2.2 Система заданий, используемых при формировании УУД в процессе решения текстовых задач**

С целью изменения данной ситуации нами был организован второй этап опытно-экспериментальной работы, на котором нами была апробирована серия специально подобранных заданий (задач), которые были направлены на развитие универсальных учебных действий (УУД) в процессе решения текстовых задач в 3 классе.

Система заданий была представлена уроками на тему: «Решение текстовых задач». Планируя и проводя уроки на тему «Решение текстовых задач», мы ставили задачу – закрепить у младших школьников взаимосвязь компонентов арифметических действий, а так же на основе взаимосвязи на понимание смысла и условия текстовой задачи. Были подобраны и апробированы задания на осуществления поиска пути решения, задания на определение рациональности выбора последовательности действий при решении. Работа с графическими моделями тоже включена в комплекс упражнений и заданий, построение схемы к задаче является одним из

важнейшим этапом решения текстовой задачи в процессе обучения математики.

Пример. *Составь условие к задаче и реши ее.*

*В поход пошли 24 мальчика, а девочек в 3 раза меньше, чем мальчиков.*

*Сколько всего детей пошло в поход?*

-Знакомство с задачей.

-Составление требования или вопроса к задаче.

-Составление решения задачи.

-Осуществление проверки решения задачи.

Дети читают задачу, затем один из учеников читает вслух задачу у доски. Учитель читает задачу лишь тогда, если у детей нет текста задачи.

Составляем условие к данной задаче:

1) Сколько всего девочек пошли в поход?

2) Сколько всего детей пошло в поход?

Решение задачи:

1)  $24 : 3 = 8$  (девочек пошло в поход)

2)  $24 + 8 = 32$  – всего пошло детей в поход.

Проверка задачи:

Можно произвести при помощи построения модели в форме тетрадных клеточек. Изначально учащиеся выполняют первую модель, а на основе подсчета клеточек – выполняют вторую. Пересчет клеток позволяет проверить правильность ответа.

На данном этапе решения текстовой задачи формировались регулятивные и познавательные УУД. Дети учились правильно составлять условие (требование) и вопрос к задаче. Также при развитии регулятивных УУД, дети учились верно выполнять арифметические действия, учились рисовать модель построения в форме тетрадных клеточек.

Ответ: 32 детей пошли в поход

*Ящик с виноградом и три одинаковых ящика с яблоками весят 45 кг. Сколько весит один ящик с яблоками, если ящик с виноградом весит 15 кг.*

Составляем условие к данной задачи:

- 1) Сколько весят 3 ящика с яблоками?
- 2) Сколько всего весит один ящик с яблоками?

Решение задачи:

- 1)  $45-15=30$  (весят 3 ящика с яблоками)
- 2)  $30:3=10$  (весит один ящик с яблоками)

Проверка задачи:

- 1)  $30+15=45$  (кг) весит ящик с виноградом и три одинаковых ящика с яблоками.
- 2)  $45-30=15$  (кг) весит ящик с виноградом.

Таким образом, в проверке решения задачи мы поменяли условия задачи, и нашли то, что у нас было известно в задаче.

Ответ: 10 кг весит один ящик с яблоками.

На данном этапе решения текстовых задач, у детей младшего школьного возраста формируются познавательные УУД, в процессе моделирования задачи и использование знаково-символической записи математического понятия. Также развивались регулятивные УУД, в процессе решения задачи и в самой проверки. Дети оценивали себя и свою работу по определенной шкале, которая помогла им на конечном этапе решения текстовой задачи.

*На детской площадке катались дети на двух и трехколесных велосипедах. Сколько и каких велосипедов было на площадке, если всего было 21 колесо и 8 велосипедов?*

Составляем условия к данной задаче:

- 1) Сколько было бы колес, если бы все велосипеды были двухколесными?
- 2) Сколько трехколесных велосипедов на площадке?

3) Сколько двухколесных велосипедов на площадке?

Решение задачи:

1)  $8 \cdot 2 = 16$  (было бы колес, если бы все велосипеды были двухколесными)

2)  $21 - 16 = 5$  (трехколесных велосипедов)

3)  $8 - 5 = 3$  (двухколесных велосипедов)

Проверка задачи:

Можно произвести при помощи модели построения чертежа в тетради. Изначально дети выполняют первую модель при изначальном решении задачи, затем дети выполняют вторую модель уже решенной задачи. Итак, при помощи этих моделей мы увидим правильность ответа.

Ответ: на площадке было 5 трехколесных и 3 двухколесных велосипедов.

На данном этапе решения текстовой задачи происходит формирование познавательных УУД, умение правильно понять смысл прочитанного и составить условие (требование к задаче) и вопрос, также происходит умение построить математическую модель к задаче. При регулятивных УУД формируется умение наметить путь решения задачи и уже правильно решить задачу. При личностных УУД формируется умение правильно осуществить проверку решения задачи.

*Автобус за 8 часов работы расходует 48 литров топлива. Сколько литров топлива израсходует автобус за 6 часов работы?*

Составляем условие к данной задаче:

1) Сколько расходует автобус литров топлива за 1 час?

2) Сколько литров расходует автобус за 6 часов?

Решение задачи:

1)  $48 : 8 = 6$  (литров топлива автобус расходует за 1 час)

2)  $6 \cdot 6 = 36$  (литров автобус расходует за 6 часов)

Многим детям иногда удобнее решать задачу составлением выражения, если она не усложнена.

Выражение:  $48 : 8 * 6 = 36$ .

Ответ: 36 литров топлива расходует автобус за 6 часов.

На данном этапе у детей формируются познавательные УУД, дети учатся не только понимать смысл прочитанного, но и правильно оформлять задачу в таблице. Также формируются регулятивные УУД, умение правильно составить арифметические действия и решить их. Развитие личностных УУД у детей вызывало затруднение в этой задаче, не все справлялись с правильностью проверки задачи.

Таким образом, постепенно усложняя задачи, мы учили детей разбираться с выделением условия, учили правильно записывать решение задачи и проводить проверки. У детей развивались познавательные и регулятивные УУД в процессе решения текстовых задач.

После проведенной нами экспериментальной работы по внедрению в учебный процесс традиционной системы выявления формирования универсальных учебных действий (УУД) в процессе решения текстовых задач, у детей хорошо развиты познавательные, слабо развиты личностные и регулятивные действия. Я считаю, что стоит учителям современной школы, стоит развивать у детей в первую очередь личностные УУД, затем уже регулятивные УУД.

Традиционная система обучения ориентирует педагогов: «при изучении данной темы с опорой на взаимосвязь компонентов универсальных учебных действий в процессе решения текстовых задач, что вызывает у многих учеников трудности в составлении условия к задаче и трудности проверки решения задачи. Для успешного обучения учеников приемам решения текстовых задач, мы выделили несколько приемов, которыми должны овладевать каждый ученик:

- ознакомление с содержанием задачи.

- поиск решения задачи.
- выполнение решения задачи.
- проверка решения задачи».

Умение решать текстовые задачи является одним из основных показателей уровня математического развития детей, глубины усвоения ими учебного материала с первого класса. Моделирование является весьма эффективным средством обучения первоклассников решению текстовых задач и способствует включению в учебный процесс всех учащихся класса. Модель даёт возможность более полно увидеть отражение зависимостей между данными и искомыми в задаче, помогает обобщить теоретические знания. Обучение с применением моделирования повышает активность мыслительной деятельности учащихся, помогает понять задачу, осознать выбор действия, найти самостоятельно рациональный путь решения, установить нужный способ проверки, определить условия, при которых задача имеет или не имеет решения.

### **2.3 Сравнительный анализ результатов опытно-экспериментальной работы**

При завершении опытно-экспериментальной работы нами была проведена повторная диагностика, которая явилась способом проверки того, насколько эффективным оказался формирующий этап нашей работы. Для этого нами вновь была предложена учащимся контрольная работа на завершения опытно-экспериментальной работы следующего вида:

*Составь условие к задаче и реши задачу.*

*Задача 1. Денис узнал, что в одном из зоопарков живут 3 самки пингвинов Адели, а в другом – 9 таких самок. В ноябре они отложили по*

*одинаковому количеству яиц, всего 24 яйца. Сколько яиц отложили самки пингвинов Адели в каждом из этих зоопарков?*

*Задача 2. Для приготовления обеда повару понадобилось 24 кг картошки, свеклы в 3 раза меньше, а лука в 2 раза меньше чем свеклы. Сколько килограмм лука потратил повар?*

*Задача 3. Оля вырезала из бумаги 5 квадратов, 7 треугольников, а кругов в 2 раза больше чем треугольников. Сколько всего Оля вырезала фигур?*

*Задача 4. Отцу 36 лет, а сыну 9. Во сколько раз отец старше сына и на сколько лет сын моложе отца?*

*Задача 5. В 4 больших коробках тетрадей в 2 раза больше, чем в 6 маленьких. Сколько тетрадей в 1 большой коробке, если в одной маленькой коробке 10 тетрадей.*

После выполнения учащимися вышеприведенных задач (текстовые задачи), детские работы были нами проверены и обработаны по ранее выделенным критериям (см. параграф 2.1.).

Результаты повторной диагностики также нашли отражение в таблице 2 показали, что не все учащиеся успешно использовали УУД при работе с текстовыми задачами. Так например, дети затруднялись в составлении вопросов к решению задач, так же было выявлено недостаточное умение решать текстовые задачи, 2 ученика с большим трудом решали задачи даны на контрольной работе, так как им не давали возможности помочь, как помогали при первичном решении задач (текстовых задач).

Для устранения выявленных недостатков у младших школьников при работе с текстовыми задачами, нами была разработана и апробирована серия уроков, на которых использовались приемы формирования УУД при работе с текстовыми задачами.

К таким приемам работы нами были отнесены выбор схемы; выбор вопросов; выбор выражения; выбор условия к данному вопросу; выбор

данных; изменение текста задачи в соответствии с данным решением; постановка вопроса, соответствующего данной схеме; объяснение выражений; выбор решения задачи. Использование данных приемов формирует у учеников умение анализировать текст задачи, но не с помощью традиционных вопросов (Что известно? Что требуется найти?), а при помощи графической модели. Кроме этого ученики овладевают умением аргументировать свою точку зрения. Благодаря этим приемам дети работают с различными типами задач, как простыми, так и составными.

Таблица 2 – Степень развитости умений учащихся 3 класса решать текстовые задачи на завершение опытно-экспериментальной работы

Критерии	1	2	3	4	5	6	Баллы
1 Данис А.	+	-	+	+	-	+	4
2 Карина Б.	+	+	+	+	+	+	6
3 Вика В.	+	-	+	-	+	+	4
4 Настя В.	+	+	+	+	+	+	6
5 Данил Г.	+	-	+	+	+	+	5
6 Кира Г.	+	+	+	+	+	+	6
7 Юлия Е.	+	+	+	+	+	+	6
8 Андрей Ж.	+	-	+	+	+	+	5
9 Данил К.	+	-	-	-	+	-	2
10 Милена К.	-	+	-	-	+	+	3
11 Артем К.	+	+	-	-	+	+	4
12 Глеб К.	+	+	-	-	+	+	4
13 Данил Л.	+	+	+	+	+	+	6
14 Арина Л.	+	+	+	+	+	+	6
15 Максим Н.	+	+	+	+	+	+	6
Оксана О.	+	+	+	+	+	+	6

16								
17	Оля П.	+	-	+	+	+	+	5
18	Ева П.	+	+	+	+	-	+	5
19	Алеся П.	+	-	-	-	+	+	3
20	Егор Р.	+	+	+	+	+	+	6
21	Максим С.	+	-	+	+	-	-	3
22	Голя С.	+	+	+	-	+	+	5
23	Марина С.	+	-	-	-	-	-	1
24	Антон С.	+	+	+	+	+	+	6
25	Юля С.	+	+	+	-	+	+	5
26	Аня С.	+	+	+	-	+	+	5
27	Вера Х.	+	+	+	+	+	+	6

Сопоставляя показатели табл.1 и табл.2, можно увидеть, что результаты повторной диагностики показали, что у детей при выполнении итоговой задачи, снизился познавательный УУД, так как дети не справлялись в составлении математической модели, всем удавалось трудно составить условие к данной задаче. Показатель регулятивных УУД оказался средним, так как не все дети сумели грамотно оформить процесс решения в форме отдельных арифметических действий, выражений или путем составления уравнения.

Сделав анализ полученных результатов, мы условно распределили всех учащихся на группы соответственно уровням универсальных учебных действий (УУД) и умения решать текстовые задачи.

**Высокий уровень** (5–6 баллов) составили учащиеся, которые могли самостоятельно правильно выбрать действие при решении простых уравнений; умение ребенка правильно понять смысл прочитанного и представить происходящую ситуацию; умение правильно наметить путь

решения текстовой задачи; пересказывать прочитанное или прослушанное (например, условие задачи); правильно определяли и называли компоненты основных арифметических действий; определяли порядок действий в данной задаче, самостоятельно составляли действия решений в задаче, осуществляли проверочные действия после решения текстовых задач и правильно оформляли их запись.

**Средний уровень** (3–4 баллов) составили учащиеся, которые допускали ошибку при выборе действий при решении текстовых задач; при анализе текстовой задачи учащийся может выделить существенные смысловые единицы задачи; пересказывать прочитанное или прослушанное (например, условие задачи); допускали ошибку при определении и назывании компонентов основных арифметических действий; допускали ошибку при определении порядка действий в данной задаче; ошибались при составлении правильно наметить пусть решения текстовой задачи; соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем; не выполняли проверочных действий после решения текстовых задач.

**Низкий уровень** (0–2 балла) составили учащиеся, которые не могли самостоятельно правильно выбрать действие при решении текстовых задач; не всегда находили условие в задаче; допускали ошибки при определении и назывании компонентов основных арифметических действий; не умеет соотносить результат решения с исходным условием задачи; создаёт неправильные действия решения данной задачи.

Таблица 3 - Сопоставительные результаты опытно-экспериментальной работы по формированию у младших школьников УУД в процессе работы с текстовыми задачами

Уровень	Высокий (чел./%)	Средний (чел./%)	Низкий (чел./%)
---------	---------------------	---------------------	--------------------

Начало	9/33,3	11/40,7	7/30
Завершение	18/66,6	7/30	2/7,4

Таким образом, во второй главе нашей выпускной квалификационной работы мы описали нашу опытно-экспериментальную работу по формированию универсальных учебных действий у младших школьников в процессе решения текстовых задач, проанализировали результаты первичного и самостоятельного экспериментов, разработали систему методических приемов решения задач, которые мы использовали в процессе формирующего эксперимента. Полученные результаты свидетельствуют о положительной динамике формирующихся умений учащихся.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение и анализ теоретических источников по проблеме исследования позволил установить, что умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития учащихся начальных классов. В связи с этим решение данных задач необходимо рассматривать не только как средство формирования математических знаний, но и как цель обучения, и как средство развития универсальных учебных действий в процессе решения текстовых задач.

Основная идея современного образования при обучении решению текстовых задач состоит в том, чтобы младший школьник не просто усваивал готовые знания, изложенные учителем, а «открывал» новые знания в процессе своей собственной деятельности, а также формировал универсальные учебные действия (УУД) при решении задач.

В теоретической части нашего исследования мы рассмотрели ряд вопросов: какого же все-таки значение формирования универсальных учебных действий (УУД) на уроках математики в начальной школе. Рассмотрели вид текстовых задач и какие УУД формируются при решении любого из вида текстовых задач, были также рассмотрены приемы и методы формирования УУД при работе с текстовыми задачами.

Во второй главе нами была проведена опытно-экспериментальная работа по формированию универсальных учебных действий (УУД) у младших школьников в процессе решения текстовых задач.

На первом этапе мы провели небольшую проверочную работу, чтобы увидеть какие УУД у учащихся уже были сформированы в 3 классе при решении текстовых задач. И пришли к выводу, что нужно прежде всего формировать личностные и регулятивные УУД.

На втором этапе, был проведен заключительный процесс решения усложненной задачи, где мы увидели очень большую разницу с первичным

этапом. На данном этапе у нас были больше сформированы познавательные и регулятивные УУД.

Таким образом, постоянное использование у младших школьников определенных условий формирования универсальных учебных действий (УУД) в процессе решения текстовых задач, а также само моделирование при решении текстовых задач может выступать в качестве средства формирования обобщенного умения решать арифметические задачи.

Итак, цель наша была достигнута, выделенные нами задачи рассмотрены, гипотеза подтвердилась. Но в то же время, данное исследование не исчерпывает содержание проблемы, так как обозначились новые вопросы, нуждающиеся в решении.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Асмолов, А. Г. «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя» / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская, О. А. Карабанова, Н. Г. Салмина, С. В. Молчанов; под ред. А. Г. Асмолова. – Москва : Просвещение, 2011. – с. 30.
2. Асмолов, А. Г. Системно-деятельностный подход к построению образовательных стандартов/ А.Г. Асмолов // Практика образования. - 2008. - №2.
3. Бантова, М.А. Методическое пособие к учебнику «Математика 1 класс»: Пособие для учителя / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.В. Степанова. – 2-е изд. – Москва : Просвящение, 2002. – с. 63.
4. Барсукова, Е.В.. Формирование универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе / Е.В.Барсукова // журнал «Начальная школа», 2012, №7.
5. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе. Курс лекций. / Белошистая А.В. – Москва : Владос, 2007. – с. 455.
6. Битянова, М. Р. Организация психологической работы в школе / М. Р. Битянова. – Москва : Совершенство, 1997. — с. 298.
7. Демидова, Т.Е. Теория и практика решения текстовых задач: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений./ Т.Е. Демидова, А.П. Тонких. – Москва : Издательский центр «Академия», 2002. – с. 288.
8. Демидова, Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П "Моя математика" Учебник в 3-х ч. ,1 кл. / Демидова Т.Е. – Москва : Баласс, 2009 (Образовательная система «Школа 2100» ).
9. Использование способов и приемов моделирования при решении [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya->

[shkola/matematika/2015/10/20/ispolzovanie-sposobov-i-priyomov-modelirovaniya-pri-reshenii](http://shkola/matematika/2015/10/20/ispolzovanie-sposobov-i-priyomov-modelirovaniya-pri-reshenii)

10. Истомина, Н. Б. Программа к курсу «Математика» для 1 – 4 классов общеобразовательных учреждений. / Н.Б. Истомина. - Смоленск «Ассоциация XXI век», 2006. – с. 27.

11. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. [и др.]. — Москва : Просвещение, 2008.

12. Карбанова, О.А. Формирование универсальных учебных действий учащихся начальной школы // Управление начальной школой. / О.А. Карбанова. - 2009. - № 12.

13. Ковалева, Г.С. Планируемые результаты начального общего образования (Стандарт второго поколения) / под ред. Г.С. Ковалева, О.Б. Логинова. – 2-е изд. – Москва : Просвещение. 2010.

14. Козлова, С.А. Математика. 3 класс. Методические рекомендации для учителя по курсу математики с элементами информатики. / С.А. Козлова, А.Г. Рубин, А.В. Горячев. – Москва : Баласс, 2012 (Образовательная система «Школа 2100»)

15. Левенберг, Л. Ш. Рисунки, схемы и чертежи в начальном курсе математики Текст. / Л. Ш. Левенберг ; под ред. М. И. Моро. - Москва : Просвещение, 1978. - с. 126.

16. Методика решения задач [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2014/07/06/metodika-resheniya-zadach>

17. Методы и приемы формирования УУД на уроках математики [Электронный ресурс]: Режим доступа: [https://infourok.ru/statya\\_metody\\_i\\_priemy\\_formirovaniya\\_uud\\_na\\_urokah\\_matematiki-447160.html](https://infourok.ru/statya_metody_i_priemy_formirovaniya_uud_na_urokah_matematiki-447160.html)

18. Научный проект по математике «Как научиться решать текстовые задачи» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://infourok.ru/-14238.html>

19. Обобщение опыта активизация познавательных интересов учащихся посредством информационно-компьютерной технологии [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://infourok.ru/obobschenie-opita-aktivizaciya-poznavatelnih-interesov-uchaschihsya-posredstvom-informacionno-kompyuternih-tehnologiy-491450.html>

20. Овчинникова, М.В. Методика работы над текстовыми задачами в начальных классах (общие вопросы): Учебно-методическое пособие для студентов специальностей «Начальное обучение. Дошкольное воспитание» / М.В. Овчинникова. – Кузька : Пед.пресса, 2001. — с. 128.

21. Ожигина, С.П.. Моделирование как способ формирования познавательных универсальных учебных действий младших школьников. / С.П. Ожигина // журнал «Начальная школа», 2012, № 14.

22. Осипова, Н.В. Показатели сформированности универсальных учебных действий обучающихся / Н.В. Осипова // Управление начальной школой. - 2010. - № 10.

23. Петрова, И. В. Средства и методы формирования универсальных учебных действий школьника / Петрова И. В. // Молодой ученый. – 2011. – №5. Т.2. – с. 151-155.

24. Проект «Любимый город Оренбург в числах и задачах» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://infourok.ru/proekt-lyubimiy-gorod-orenburg-v-chislah-i-zadachah-klass-650110.html>

25. Психологический аспект формирования метапредметных компетенций и обучающихся в условиях ФГОС [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://infourok.ru/psihologicheskii-aspekt-formirovaniya-metapredmetnih-kompetenciy-u-obuchayuschih-sya-v-usloviyah-fgos-883890.html>

26. Регулятивные универсальные учебные действия [Электронный ресурс]:  
Режим доступа:

[http://ruzaschool2.ucoz.ru/publ/reguljativnye\\_universalnye\\_uchebnye\\_dejstvija/1-1-0-3](http://ruzaschool2.ucoz.ru/publ/reguljativnye_universalnye_uchebnye_dejstvija/1-1-0-3)

27. Роль текстовых задач в начальном обучении математике [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/573133/>.

28. Учебник «Математика» для 1-4 классов, рабочими тетрадями и методическими рекомендациями для учителя/ Т. Е. Демидова, С. А. Козлова, А. Г. Рубин, А. П. Тонких

29. Учителям «Формирование универсальных учебных действий на уроках в начальной школе [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://life-school.ucoz.ru/publ/uchitelskaja/uchiteljam/formirovanie\\_universalnykh\\_uchebnykh\\_dejstvij\\_na\\_urokakh\\_v\\_nachalnoj\\_shkole/8-1-0-92](http://life-school.ucoz.ru/publ/uchitelskaja/uchiteljam/formirovanie_universalnykh_uchebnykh_dejstvij_na_urokakh_v_nachalnoj_shkole/8-1-0-92)

30. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования/ Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва : Просвещение, 2010. - с. 31. (Стандарты второго поколения) воплощение новых стандартов школьного образования. Дидактические требования к современному уроку.

31. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – Москва : Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения)

32. Федеральный государственный стандарт начального общего образования, 2011 – 5с.

33. Формирование и развитие УУД на уроках математики при решении текстовых задач [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://infourok.ru/formirovanie-i-razvitie-uud-na-urokah-matematiki-pri-reshenii-tekstovih-zadach-708775.html>

34. Формирование познавательных УУД на основе использования приема моделирования в процессе обучения решению задач [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://refleader.ru/qasqasrnaujg.html>

35. Формирование регулятивных УУД при решении текстовых задач [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://pandia.ru/text/79/179/26291.php>

36. Формирование УУД на уроках математики [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://infourok.ru/formirovanie-uud-na-urokah-matematiki-652777.html>

37. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/4616089/>

38. Формирование универсальных учебных действий учащихся 3 класса на уроках математики [Электронный ресурс]: Режим доступа: [https://infourok.ru/formirovanie\\_universalnyh\\_uchebnyh\\_deystviy\\_uchaschihsya\\_3\\_klassa\\_na\\_urokah\\_matematiki\\_shkola-310085.html](https://infourok.ru/formirovanie_universalnyh_uchebnyh_deystviy_uchaschihsya_3_klassa_na_urokah_matematiki_shkola-310085.html)

39. Фридман, Л.М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика: учебное пособие для учителей и студентов педагогических ВУЗов, колледжей / Л.М. Фридман. – Москва : школьная пресса, библиотека журнала «Математика в школе», №15, 2002.

40. Царева, С. Е. Обучение составлению задач / С.Е. Царева // Начальная школа, 1997, №11, с. 93.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Задачи, направленные на развитие регулятивных УУД

**Пример 1.** Коля и Петя пошли в магазин за покупками. Коле нужно купить хлеб, 2 литра молока, йогурт и печенье, а Пете – 2 булки хлеба, масло, 1 кг конфет и 1 литр молока. У Коли 350 р., а у Пети – 300р. Сколько денег останется у каждого из ребят после покупки?

*Таблица 1.*

**Цены на продукты.**

Наименование	Цена
1 булка хлеба	35 р.
1 литр молока	56 р.
йогурт 1 шт.	44 р.
печенье	61 р.
масло	43 р.
1 кг конфет	82 р.

**Пример 2.** Алиса, решая уравнение у доски допустила ошибки. Найдите эти ошибки и исправьте их. Какие правила забыла Алиса?

$$295,1 \div (n - 3) = 13$$

$$n - 3 = 295,1 \times 13$$

$$n - 3 = 3836,3$$

$$n = 3836,3 - 3$$

$$n = 3833,3$$

$$\text{Ответ: } 3833,3$$

### Задачи, направленные на развитие личностных УУД

**Пример 1.** При изучении натуральных чисел Вова получил следующее домашнее задание «Написать поздравление с днем рождения или с новым годом, используя натуральные числа». Помогите Вова правильно написать поздравление.

**Пример 2.** Мама поручила Олегу оплатить показания за электроэнергию и газ. Олегу трудно справиться с этой задачей. Помогите ему, отвечая на следующие вопросы: Сколько  $m^3$  газа потреблено? Сколько рублей заплатили за газ? Сколько кВт электроэнергии потреблено? Сколько рублей заплатили за электроэнергию? Сколько всего заплатили?

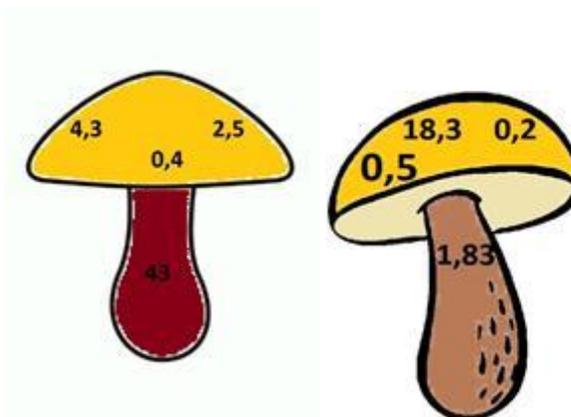
**Таблица 2.**

**Квитанция за март 2014 года**

Услуга	Начальные показания	Конечные показания	Потреблено	Стоимость $1 m^3$	К оплате
Газ	394,6	452,3	57,5	4,2 руб.	2 42,34
Электроэнергия	204,5	301,7	97,2	Стоимость 1кВт 2,02 руб.	1 96,344
<b>Всего к оплате <u>438,684 рубля.</u></b>					

**Задачи, направленные на развитие познавательных УУД**

**Пример 1.** Лунтик отправился на грибную поляну. Помогите ему собрать съедобные грибы. Если произведение дробей на шляпках грибов совпадает с дробью на ножке, то гриб съедобный.



*Рисунок 2. «Гриб №1»*

*Рисунок 1. «Гриб №2»*

**Пример 2.** Пообещала Баба-Яга дать Ивану - Царевичу живой воды и пояснила: «В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, приворотное зелье, живая вода и мертвая вода. Мертвая вода и молоко не в бутылке, сосуд с приворотным зельем стоит между кувшином и сосудом с живой водой, в банке – не приворотное зелье и не мертвая вода. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. Выбирай». Помоги Ивану – царевичу разобраться, где какая жидкость.

***Задачи, направленные на развитие коммуникативных УУД***

**Пример 1.** Составьте кроссворд на тему «Деление и умножение десятичных дробей». Поменяйся с соседом по парте кроссвордами и разгадай его кроссворд.

**Пример 2.** Составьте задачу для соседа по парте, пользуясь схемой. Какой вид движения изображен на схеме?

