

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**СОСТАВНЫЕ ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 511 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

БАКЛЫКОВОЙ ЮЛИИ ОЛЕГОВНЫ

Научный руководитель
канд. пед. наук, доц.

О.А. Федорова

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, профессор

Е.Е. Морозова

Саратов 2019

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития образовательных технологий в системе школьного образования Российской Федерации, как у обучающихся, так и у педагогов имеются широкие возможности доступа к различным образовательным программам и ресурсам. Несмотря на это, в тоже время возникают проблемы дифференциации учебного материала, эффективной организации образовательной деятельности, сопровождения и рационализации решения задач в начальной школе. Возможность использования разных методов решения задач развивают у школьника способности к принятию рациональных решений в разных областях деятельности, основываясь на математический аппарат и логическое мышление.

Умение видеть и решать составные задачи – это цель, которую необходимо достичь в начальной школе. В этом учащимся должен помочь учитель. При решении составных задач на уроках у учащегося формируются регулятивные универсальные учебные действия. А именно: понимать, принимать и сохранять учебную задачу и решать её; составлять план решения и чётко ему следовать; применять правила при планировании способа и метода решения; умение работать по плану; контроль правильности решения; сверять свои действия с целью; сравнивать варианты решения, осуществлять поиск разных способов решения, выбирать наиболее рациональный; умение работать с книгой. Актуальность этой работы состоит в доказательстве важности освоения младшими школьниками всех методов решения задач, ведь всё это необходимо каждому обучающемуся после того, как он выйдет из стен школы.

Объект исследования – образовательный процесс в начальной школе.

Предмет – решение составных задач в начальной школе.

Гипотеза: мы предполагаем, что если учащиеся будут уметь решать составные задачи разными методами, то уровень решения задач повысится.

Задачи данной работы:

1. На основе анализа педагогической и методической литературы выявить методы решения составных задач в начальной школе;
2. Проанализировать периодические издания по данной теме;
3. Проанализировать учебники по математике;
4. Провести опытно-экспериментальное исследование.

База исследования: 3 А класс МАОУ «Образовательный центр имени Героя Советского Союза Расковой Марины Михайловны» Энгельского муниципального района Саратовской области.

Работа состоит из: введения, трёх разделов, заключения, списка использованных источников, приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе выпускной квалификационной работы рассматривается понятие «текстовая задача» представленное в трактовках разных авторов. Рассматривается структура задачи. Особое внимание уделяется составным задачам: даётся определение и выделяются её отличия от текстовой задачи. Перечисляются основные этапы решения задачи и приёмы их выполнения, формируемые умения во время решения задач. Так же говорится о приёмах введения составных задач, а именно об аналитическом и синтетическом подходах к рассмотрению составных задач. Отмечено, что для знакомства младших школьников с составными задачами рекомендуется отбирать задачи, при решении которых необходимо выполнять разные арифметические действия: сложение и вычитание. Далее на этом и на следующих уроках решаются аналогичные задачи, но с большей долей самостоятельного участия детей. Позже вводятся составные задачи, включающие такие простые: одну на уменьшение числа на несколько единиц, а другую на нахождение суммы.

Отметим, что общепринятой классификации составных задач не существует. Принято выполнять методику классификации по разным основаниям:

1. По числу арифметических действий (два, три действия и так далее)
2. По конкретному сюжетному действию (задачи на движение, на нахождение площади, на время, на работу, на куплю – продажу)
3. По отношению к тому или иному разделу математики (задачи на зависимость между величинами, задачи на логику)
4. По математической структуре содержания задачи (составные типовые и нетиповые задачи)

К типовым задачам относят следующие:

1. На пропорциональное деление
2. На нахождение числа по двум разностям
3. Задачи на нахождение четвёртого пропорционального

В работе рассмотрены методы решения составных задач: арифметический, алгебраический, графический и логический. Необходимо отметить, что описание каждого метода рассмотрено с точки зрения формируемых с его помощью универсальных учебных действий у младших школьников.

Второй раздел выпускной квалификационной работы содержит обобщение педагогического опыта, а именно: анализ периодических изданий и анализ учебников по математике для начальной школы.

Анализ периодических изданий по проблеме исследования за период с 2015 по 2019 год позволил нам подойти к выводу о том, что рассматриваемая в работе проблема является актуальной среди педагогов-практиков. Особое внимание обращается на то, что учителю начальных классов необходимо использовать разные методы решения задач, замечать нестандартные идеи ребёнка, поддерживать его. Педагогу необходимо вырабатывать у ребёнка привычку нахождения другого способа решения задачи. В исследованиях рассматриваются некоторые причины затруднений при решении составных задач, которые возникают у детей. Исследователями отмечаются методические приёмы преодоления затруднений, предлагаются методические рекомендации.

Для выявления самых популярных методов решения задач в начальной школе были проанализированы разные учебные программы за курс математики начальной школы. В этом разделе мы провели анализ учебников по математике УМК «Гармония» Н.И. Истоминой и УМК «Перспективная начальная школа» автор учебника по математике Чекин А.Л.. Были рассмотрены учебники с первого по четвёртый класс. Мы выяснили, сколько составных задач и в каком классе решаются арифметическим, алгебраическим, графическим и логическим методами. После подсчёта был сделан вывод, что количество составных задач возрастает к четвёртому классу. Арифметический метод решения задач самый распространенный. Количество задач, которые решаются графическим и логическим методами возрастает во втором классе, но уже в третьем классе их становится значительно меньше, и они продолжают сокращаться вплоть до четвёртого класса. Составные задачи, которые решаются алгебраическим методом, появляются только в четвёртом классе во второй части в обоих учебниках.

В третьем разделе работы «Опытно-экспериментальное исследование» представлено исследование, которое состояло из трёх этапов: констатирующий, формирующий и контрольный. Базой исследования выступило МАОУ «Образовательный центр имени Героя Советского Союза Расковой Марины Михайловны» Энгельсского муниципального района Саратовской области. Приняли участие в эксперименте обучающиеся 3 «А» класса, в количестве 26 человек.

На констатирующем этапе была проведена диагностика, которая показала, что только 4 учащихся (15%) из класса могут решить все задания без ошибок, 5 учащихся (19%) из класса допустили ошибку только в одном задании, 14 учащихся (54%) допустили ошибки в двух или трёх заданиях, 3 учащихся (12%) допустили 4 ошибки. После проведения диагностики был сделан вывод, что у учащихся уровень умения решать составные задачи разными методами недостаточен. Основные ошибки: пропуск данных,

учащиеся пропускают числовые данные, из-за чего неправильно формулируют действия. Так же распространённой ошибкой является, неверный выбор метода решения, в задании указано, что необходимо решить задачу с помощью графического или логического метода, но учащиеся всё равно выбирают арифметический. Из этого мы можем сделать вывод, что учащиеся недостаточно ознакомлены с методами решения задач.

Результаты констатирующего этапа представлены на диаграмме 1.



Диаграмма 1 – Результат констатирующего этапа

На формирующем этапе опытно-экспериментального исследования были проведены уроки, в содержание которых были включены задачи, решаемые разными методами. Система работы и подобранные задания были направлены на осуществление эффективного процесса обучения младших школьников решению составных задач, а именно предполагалось выработать:

1. Умение выделять структурные элементы в задаче;
2. Умение анализировать задачу;
3. Умение находить план решения задачи;
4. Умение реализовывать найденный план;
5. Умение осуществлять проверку решения.

На контрольном этапе мы провели повторную диагностику. Она показала, что решить все задания без ошибок могут 6 учащихся (23%),

допустили ошибку только в одном задании 8 учащихся (31%), 10 учащихся допустили ошибки в двух или трёх заданиях (38%), 2 учащихся 8% допустили 4 ошибки (8%). Результаты контрольной диагностики показали, что уровень решения составных задач стал выше. Самым сложным методом для решения задач оказался логический метод решения задач.

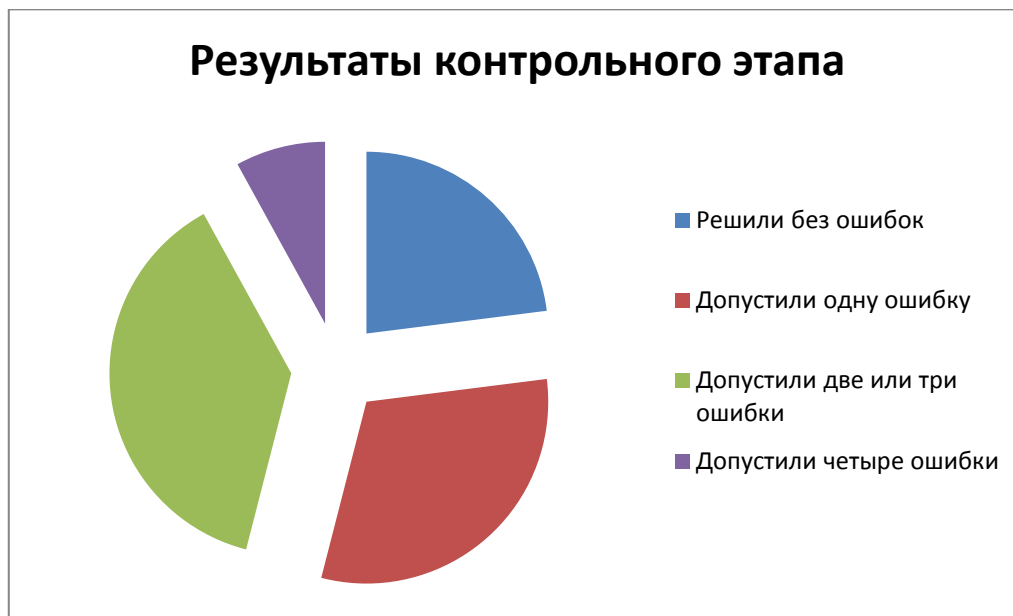


Диаграмма 2 – Результат контрольного этапа

Анализ результатов диагностической работы проведённой на констатирующем этапе показал, что наибольшие затруднения в классе вызывает решение задач логическим методом. На втором месте по затруднениям оказался графический метод решения задач. С арифметическим методом затруднений почти не возникло. Уровень умения решать задачи разным методом не высокий. А результаты контрольной диагностики показали, что уровень решения составных задач стал выше. Самым сложным методом для решения задач остался логический метод решения задач.

Таблица 3 – Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов

Этап	Количество детей, не допустивших ошибок	Количество детей, допустившие одну ошибку	Количество детей, допустившие две или три ошибки	Количество детей, допустившие четыре ошибки
Констатирующий этап	4	5	14	3
Контрольный этап	6	8	10	2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первом разделе выпускной квалификационной работы мы изучили понятие «текстовая задача», узнали, как интерпретируют его методисты и педагоги – практики. Так же мы рассмотрели разные методы решения задач, а именно – арифметический, графический, логический и алгебраический методы. Выяснили, что все они способствуют развитию у учащихся логического и аналитического мышления. Именно это составит основу для изучения алгебры и геометрии в старших классах. Таким образом, проблема развития у учащихся умений решать задачи является фундаментальной в курсе математики начальной школы.

Анализ периодических изданий (журнал «Начальная школа»), представленный во втором разделе выпускной квалификационной работы позволил нам подойти к выводу о том, что данная тема актуальна среди педагогов-практиков и методистов. Предлагается множество методов решения задач в начальной школе. Представлены методические разработки по внедрению этих методов в образовательный процесс начальной школы.

В выпускной квалификационной работе проведен анализ учебников по математике для начальной школы (авторов Н.Б. Истоминой и А.Л. Чекина). Мы посчитали количество составных задач, которые решаются каждым из представленных в работе методов, в каждом учебнике с первого по четвёртый класс в двух программах. Проведенный нами анализ учебников по математике позволил выявить методы решения задач в начальной школе: арифметический, графический, алгебраический, логический. Анализ задач, представленные в учебнике показал, что из указанных четырех методов, наиболее популярным является арифметический метод решения задач, который начинают использовать с 1 класса на начальном уровне подготовки школьников и активно используют на протяжении всего школьного обучения. Логический и графический методы решения задач вводятся так же в первом классе, но используются менее активно. Алгебраический метод решения задач, по сравнению с другими методами вводится позже других. В программе А.Л. Чекина во второй части учебника третьего класса, в программе Н.Б. Истоминой в четвёртом классе.

В третьем разделе выпускной квалификационной работы содержится описание опытно-экспериментального исследования, которое осуществлялось в течение трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. На констатирующем этапе была проведена диагностическая работа «Решение задач разными методами», которая показала, что только 4 обучающихся (15%) из класса могут решить все задания без ошибок, 5 учащихся (19%) из класса допустили ошибку только в одном задании, 14 учащихся (54%) допустили ошибки в двух или трёх заданиях, 3 учащихся (12%) допустили 4 ошибки. На формирующем этапе были проведены уроки математики в содержание которых были включены составные задачи, решаемые разными методами. На контрольном этапе опытно-экспериментального исследования была проведена повторная диагностическая работа. Она показала, что решить все задания без ошибок могут 6 учащихся (23%), допустили ошибку только в одном задании 8

учащихся (31%), 10 учащихся допустили ошибки в двух или трёх заданиях (38%), 2 учащихся (8%) допустили 4 ошибки.

Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов исследования позволил нам выявить положительную динамику у младших школьников в решении составных задач разными методами.