

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра начального естественно-математического образования

**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ В МАЛЫХ ГРУППАХ
В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

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

ДУБРОВИНОЙ АНАСТАСИИ ЭДУАРДОВНЫ

Научный руководитель
доцент, канд. пед. наук

Т. И. Фаддейчева

Зав. кафедрой
профессор, доктор биол. наук

Е. Е. Морозова

Саратов 2018

Введение. Актуальность исследования обусловлена тем, что математика в современном мире представляет одну из жизненно важных областей знания человечества, которая необходима для существования в цивилизованном обществе.

Несмотря на изменение образовательной парадигмы, ориентацию на деятельностный подход в обучении, наличие большого количества разнообразных пособий и учебников, одной из главных задач обучения математики в начальной школе является изучение арифметических действий младшими школьниками. Современной отечественной школой, бесспорно, накоплен значительный опыт в вопросах изучения арифметических действий младшими школьниками. Однако данная проблема до сих пор не теряет своей актуальности. Ее решение связано с преодолением присущих процессу обучения противоречий:

- между объемом и содержанием учебного материала, которые жестко определены программой, и естественным стремлением творчески работающего учителя выйти за ее границы;

- между повседневной коллективной учебной работой младших школьников и индивидуальными особенностями усвоения ими знаний, формирования их умения и навыков, их темпом и характером работы.

Как и любой другой учебный предмет, «Математика» базируется на различных формах и методах обучения. Основной формой обучения является урок. Одним из важных направлений трансформации урока является организация работы младших школьников в малых группах. Это направление получило название группового способа обучения. В процессе групповой работы происходит активизация познавательной деятельности младших школьников, формируются такие качества, как взаимоконтроль взаимопомощь и, как следствие, осуществляется положительная взаимосвязь, личная ответственность за происходящее в группе, развитие навыков учебного сотрудничества.

Объект исследования – процесс обучения математике младших школьников.

Предмет исследования – формы и методы работы на уроках «Математика» в начальной школе в процессе изучения арифметических действий.

Цель исследования – теоретическое обоснование методики изучения арифметических действий и разработка системы уроков по формированию данных умений у младших школьников.

Гипотеза: мы предположили, что формированию у младших школьников устойчивых умений выполнения арифметических действий будет способствовать система работы, включающая различные формы, методы и приемы, в том числе и работу в малых группах.

В соответствии с объектом, предметом, целью и гипотезой были определены следующие задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать круг научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования.

2. Рассмотреть особенности изучения арифметических действий в начальной школе.

3. Проанализировать формы и методы работы на уроках «Математика» в начальной школе.

4. Экспериментальным путем проверить эффективность организации работы в малых группах при изучении арифметических действий в 3 классе.

В работе использовались следующие методы исследования:

– теоретические (анализ и синтез психолого-педагогической и литературоведческой литературы по теме исследования);

– эмпирические (изучение рабочей программы учителя, обобщение опыта работы, анализ методических руководств по теме исследования, эксперимент, тестирование, самостоятельная работа учащихся);

– методы математической обработки полученных в исследовании данных.

База исследования – МАОУ «СОШ № 19» города Балаково Саратовской области.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в возможности использования ее результатов студентами факультета

психолого-педагогического и специального образования в процессе прохождения педагогической практики, а также учителями начальных классов при планировании работы с младшими школьниками.

Структура работы обусловлена целью и задачами исследования. Работа состоит из введения, двух основных разделов, заключения, списка использованных источников и приложения.

Краткое содержание работы. В первом разделе мы рассмотрели теоретико-методические основы изучения арифметических действий в начальной школе.

В начальной школе изучают четыре арифметических действия: в 1 классе младшие школьники знакомятся со сложением и вычитанием, во втором – с умножением и делением. Сложение и вычитание называют действиями первой степени; умножение и деление – действиями второй степени. Использование продуктивных вычислительных приемов при выполнении письменных вычислений может помочь младшему школьнику овладеть осознанной арифметической деятельностью.

В соответствие с новым стандартом, для организации активной познавательной деятельности на уроке упор делается на взаимодействие обучающихся и учителя, а также взаимодействие самих детей. Современный урок требует применения индивидуальных и групповых форм работы. Организация работы в малых группах представляет собой одно из важных направлений трансформации урока. Основной целью групповой работы является развитие мышления младших школьников. При этом эффективность групповой работы отмечается и в скорости решения задач, и в создании положительных условий для учебного самоопределения школьника, и в формировании организационных навыков, и не менее важно – способности к рефлексии.

В практической части исследования мы описали ход и результаты экспериментальной работы по выявлению эффективности организации работы в малых группах при изучении арифметических действий в 3 классе

Эксперимент проводился нами на базе МАОУ «Школа № 19» города Балаково Саратовской области с учащимися 3 класса и включал три этапа: констатирующий – январь 2018 года; формирующий (обучающий) – январь – март 2018 года; контрольный – апрель 2018 года.

Целью констатирующего этапа экспериментальной работы являлось изучение знаний третьеклассников о компонентах арифметических действий и взаимосвязи между ними, а также умений выполнять арифметические действия с числами.

Для реализации данной цели нами была организована и проведена тестовая работа, включающая следующие объекты проверки: знание названий компонентов арифметических действий на базовом уровне; знание правил нахождения неизвестного компонента на базовом уровне; умение находить неизвестный компонент на базовом уровне; понимание взаимосвязи между компонентами на базовом уровне; умение различать математические выражения, используя названия компонентов на базовом уровне; умение записывать и решать уравнения на базовом уровне; умение устанавливать порядок действий в числовом выражении на базовом уровне; умение вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 действия (со скобками и без них) на базовом уровне; умение выполнять письменное сложение и вычитание в пределах 1000 на базовом уровне; умение увеличивать и уменьшать числа в 10, 100 раз на базовом уровне; умение выполнять деление с остатком на базовом уровне; умение производить письменные вычисления в пределах 1000; понимание конкретного смысла арифметических действий на базовом уровне.

Анализируя результаты выполнения тестовых заданий, мы определили, что, максимальное количество баллов набрали 7 учеников класса (29%), то есть данные ребята получили оценку «5»; оценку «4» получили 5 учеников (21%); оценку «3» – 6 учеников (25%); остальные ученики не справились с тестовым заданием или справились с ним на недостаточном уровне, получив оценку «2» – 6 ребят (25%).

Итак, мы установили, что у большинства наших учеников не сформированы или сформированы недостаточно следующие метапредметные умения: называть и обозначать арифметические действия, названия компонентов и результата каждого действия; определять связь между компонентами и результатами каждого действия; знание основных свойств арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения); знание правил о порядке выполнения действий в числовых выражениях, содержащих скобки и не содержащих их; знание таблицы сложения и умножения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания и деления.

Основной задачей при этом являлось создание для третьеклассников возможности научиться использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; проводить проверку правильности вычислений.

Цель обучающего этапа – формирование у младших школьников умений правильно и без затруднений выполнять арифметические действия в рамках программных требований учебного предмета «Математика» в 3 классе.

Мы предположили, что формированию у младших школьников устойчивых умений выполнения арифметических действий будет способствовать система уроков, включающая различные формы, методы и приемы работы, в том числе и работу в малых группах.

Итак, в рамках обучающего этапа эксперимента нами была организована систематическая групповая работа на уроках математики в 3 классе. Организация групповой работы проводилась нами с использованием различных видов заданий: цепочки вычислений, расшифровка, числовые закономерности, решение логических задач повышенной сложности, шифровальщики, решение задач с недостающими данными, составление задач по числовым данным, математические диктанты.

Деятельность по внедрению групповой работы на уроках математики в 3 классе проводилась нами систематически, начиная с января по март 2018 года. Безусловно, дети и раньше работали в парах на уроке, но это были отдельные

задания, без особой системы. Нами было принято решение организовать парную и групповую работу в классе так, как этого требуют методические указания и опыт педагогов-практиков, регулярно использующих данную форму работы с применением различных видов заданий.

Групповые формы работы мы использовали на разных этапах урока математики: на этапе актуализации знаний (при выполнении устных вычислений); на этапе закрепления и повторения знаний (при проведении детьми самостоятельных арифметических действий); на этапе приобретения новых знаний (постановка проблемных ситуаций); при подведении итога урока (при выполнении обобщений и формулировки выводов).

В своей работе в рамках обучающего этапа эксперимента мы применяли различные виды групповой работы: «Мозговой штурм»; кооперативный тип взаимодействия; конвейерный тип взаимодействия.

Для того чтобы работа в группах на уроках была плодотворной, мы в первую очередь, старались научить детей правильно строить свои высказывания: и в частности, как выразить свою точку зрения, как высказать свое несогласие с мнением другого ученика, как уточнить высказывание одноклассника.

Организуя работу малыми группами на уроках, мы руководствовались следующими правилами. Первые 3 занятия были вводными, представляя собой подготовительный этап организации групповой работы по выполнению арифметических действий. Учитывая, что работа малыми группами являлась новой для детей организационной формой урока, на первом занятии был разобран образец работы. После каждого группового занятия проводили его рефлекссию, оценивая работу групп не только по конечному результату, но и по поведению участников группового взаимодействия.

Включение парной работы проводилось на каждом уроке математики, организация работы малых групп осуществлялась 1 раз в неделю. Парная работа занимала 10-15 минут урока, групповая работа занимала 20-25 минут (на первых занятиях тратилось больше времени на организацию, поэтому на групповую работу выделялся целый урок).

Кроме этого, мы включили в групповые занятия дидактические игры по изучению арифметических действий с числами первого и второго десятков. Данные игры являлись комплексными и предполагали не только отработку и закрепление выполнения арифметических действий, но и активизацию познавательной деятельности третьеклассников. Так, мы проводили с учениками следующие дидактические игры в форме работы в малых группах: «Узнай, что здесь написано», «Круговые лесенки», «Молчанка в паре», игра-эстафета «Какая команда быстрее поднимется в году» (выполнение арифметических действий на скорость), «Лучший космонавт».

Таким образом, система организации групповой работы предполагала постепенное усложнение заданий. Систематичность, этапность, постепенность усложнения заданий способствовали эффективному приобретению детьми навыков групповой работы и не вызывали негативного отношения детей к такой форме занятий.

Для проверки эффективности проведенной нами работы мы организовали контрольный этап эксперимента. Цель контрольного этапа – проверка эффективности проведенной работы и выявление результативности работы в малых группах при изучении арифметических действий в 3 классе начальной школы.

На данном этапе мы, как и на констатирующем, изучали знания третьеклассников о компонентах арифметических действий и взаимосвязи между ними, а также умения выполнять арифметические действия с числами.

Третьеклассникам был предложен тестовый материал, который они должны были выполнить в течение двух уроков «Математика». Содержание тестового материала осталось таким же, как и на констатирующем этапе эксперимента, мы лишь изменили числовые данные.

Анализируя результаты выполнения тестовых заданий, мы определили, что, максимальное количество баллов набрали 14 учеников класса (58%), то есть данные ребята получили оценку «5»; оценку «4» получили остальные 10 учеников (42%); оценок «3» и «2» на контрольном этапе выявлено не было.

Итак, результаты экспериментальной работы показали, что наши ученики научились использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

Таким образом, организованная нами система работы, включающая различные формы, методы и приемы, в том числе и работу в малых группах, способствовала формированию у младших школьников устойчивых умений выполнения арифметических действий, что полностью подтверждает выдвинутую нами ранее гипотезу исследования.

Заключение. Изучив и проанализировав круг научной и учебно-методической литературы, мы установили, что первоочередной задачей начального математического образования современные педагоги называют выполнение арифметических действий. Этот раздел математики в начальной школе всегда определялся как приоритетный при формировании математических знаний младших школьников.

Рассмотрев особенности изучения арифметических действий в начальной школе, мы уточнили, что в начальной школе изучают четыре арифметических действия: в 1 классе младшие школьники знакомятся со сложением и вычитанием, во втором – с умножением и делением. Сложение и вычитание называют действиями первой ступени; умножение и деление – действиями второй ступени.

Проанализировав формы и методы работы на уроках «Математика» в начальной школе, мы выяснили, что главной формой школьной работы является урок – законченный в смысловом, временном и организационном отношении отрезок учебного процесса, который поддерживается вспомогательными формами.

В соответствие с новым стандартом, для организации активной познавательной деятельности на уроке упор делается на взаимодействие обучающихся и учителя, а также взаимодействие самих детей. Уходит в прошлое практика,

когда учитель работает весь урок фронтально с целым классом. Современный урок требует применения индивидуальных и групповых форм работы.

Организация работы в малых группах представляет собой одно из важных направлений трансформации урока. Групповая работа по праву считается одной из самых продуктивных форм организации учебного сотрудничества детей. Групповую работу характеризует непосредственное взаимодействие между учащимися, их совместная согласованная деятельность.

В практической части исследования мы предприняли попытку экспериментальным путем проверить эффективность организации работы в малых группах при изучении арифметических действий в 3 классе.

Эксперимент проводился нами на базе МАОУ «Школа № 19» города Балаково Саратовской области с учащимися 3 класса и включал три этапа: констатирующий – январь 2018 года; формирующий (обучающий) – январь – март 2018 года; контрольный – апрель 2018 года.

Целью констатирующего этапа экспериментальной работы являлось изучение знаний третьеклассников о компонентах арифметических действий и взаимосвязи между ними, а также умений выполнять арифметические действия с числами.

Анализируя результаты выполнения тестовых заданий, мы определили, что у большинства наших учеников не сформированы или сформированы недостаточно умения выполнять арифметические действия.

Целью обучающего этапа эксперимента являлось формирование у младших школьников умений правильно и без затруднений выполнять арифметические действия в рамках программных требований учебного предмета «Математика» в 3 классе. Основной задачей при этом являлось создание для третьеклассников возможности научиться использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

В рамках обучающего этапа эксперимента нами была организована систематическая работа на уроках математики в 3 классе, которая включала различные приемы и методы группового взаимодействия младших школьников.

На контрольном этапе была выявлена положительная динамика сформированности компонентов арифметических действий и взаимосвязи между ними, а также умений выполнять арифметические действия с числами.

Таким образом, цель исследования была достигнута, задачи решены.