

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Кафедра начального естественно-математического образования

**Формирование универсальных учебных действий у младших школьников  
при изучении арифметического материала**

АВТОРЕФЕРАТ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

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

**Петрушовой Татьяны Николаевны**

Научный руководитель  
доцент, канд. физ.-мат. наук

П.М. Зиновьев

Зав. кафедрой  
профессор, доктор биол. наук

Е.Е. Морозова

Саратов 2025

## ВВЕДЕНИЕ

Перед современным образованием поставлены задачи воспитания личности, которая способна принимать адекватные решения в ситуации выбора, способна к сотрудничеству и готова разумно, мобильно и серьезно подходить к решению возникших проблем, решение которых необходимо начать уже в младшем школьном возрасте.

Знания, которые дети получают в школе, через некоторое время нуждаются в корректировке и дополнении, так как отличительной чертой современного мира является его изменчивость.

Для того, чтобы человек был востребован в современном постоянно изменяющемся мире, необходимо, чтобы он умел проявлять свою инициативность в нужное время, имел свое собственное мнение по поводу разного рода проблем и их решения, мог проявлять творческое мышление в разных ситуациях. Все эти черты относятся к личности, которая может себя реализовать в мире. Основной потребностью и мотивом человеческой деятельности должно стать стремление человека к его самоактуализации, тогда он будет стремиться реализовать себя в различных видах деятельности, тем самым улучшая мир.

Основная задача начального образования – создать для ребенка прочный фундамент, который поможет ему в обучении и самореализации в дальнейшем. Следует отметить, что под этим фундаментом подразумеваются не только те базовые начальные знания и умения, которые ребенок получит на данном этапе, но и то, насколько активно он будет вовлечен в учебную деятельность, и насколько хорошо у него будет развита учебная самостоятельность. Задача начальной школы состоит в том, чтобы помочь обучающимся освоить наиболее эффективные способы управления учебной деятельностью, а также развить у детей способности к сотрудничеству.

В Федеральном государственном образовательном стандарте отражена основная цель начального образования. Она заключается в том, чтобы

сформировать умения учиться. Одним из результатов данной ступени образования является формирование у школьников универсальных учебных действий.

Все вышеперечисленное определило **актуальность** темы выпускной квалификационной работы.

**Объект исследования:** процесс формирования универсальных учебных действий у младших школьников.

**Предмет исследования:** методы и приемы формирования универсальных учебных действий у младших школьников при изучении ими вычислительных приемов.

**Гипотеза исследования:** развитие УУД у младших школьников на уроках математики достигнет более высокого уровня, если:

- рассмотреть основные особенности формирования универсальных действий при обучении математике;
- выявить пути формирования УУД у младших школьников при изучении арифметических действий, а также нумерации и величин.

**Цель исследования:** изучить, насколько хорошо сформированы универсальные учебные действия у младших школьников, а также разработать программу по формированию универсальных учебных действий младших школьников на основе вычислительной деятельности младших школьников.

Для достижения цели и проверки гипотезы поставлены следующие **задачи исследования:**

1. На основе анализа психолого-педагогической литературы по проблеме формирования у младших школьников общеучебных умений раскрыть сущность понятия «универсальные учебные действия», охарактеризовать универсальные учебные действия как группу общеучебных умений, формируемых у младших школьников на уроках математики.

2. Определить пути формирования универсальных учебных действий у младших школьников при изучении нумерации и величин и при изучении арифметических действий.

3. Провести диагностику уровня сформированности УУД у младших школьников при изучении математики в 4 классе.

**Методы исследования:** анализ научной и методической литературы

**Экспериментальная база:** МАОУ «СОШ № 25» г. Балаково Саратовской области 4 класс.

В структуру работы входят введение, три раздела, разделенные на пункты, заключение, список использованной литературы и приложения.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

В первом разделе «Теоретические основы формирования универсальных учебных действий» приведены определения основных понятий, исследования, раскрывается их сущность, особенности, а также рассмотрены виды универсальных учебных действий.

Младший школьный возраст – это стадия развития ребенка, которая соответствует периоду начального образования. Хронологические границы этого возраста различаются в разных странах в пределах от 6-7 лет до 10-11 лет. По мнению Е. Н. Землянской, младший школьный возраст – это наиболее важный период жизни ребенка, в котором он начинает заниматься именно социально значимой, общественно-оцениваемой учебной деятельностью.

Федеральный государственный стандарт начального общего образования ориентирует участников образовательного процесса на развитие универсальных учебных действий, которые в свою очередь являются основой для достижения метапредметных результатов образования. Термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Именно этой способности школа отдает наибольшее предпочтение.

Процесс формирования универсальных учебных действия – особая технология обучения, включающая совокупность психолого-педагогических

установок учителя, содержание, методы, средства, организационные формы, направленные на достижение поставленных целей обучения.

В статье Н.В. Медведевой «Формирование и развитие универсальных учебных действий в начальной школе» дается описание и характеристика универсальных учебных действий:

- носят надпредметный, метапредметный характер;
- обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности;
- лежат в основе организации и регуляции любой деятельности независимо от ее специально-предметного содержания и т.д.

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить такие блоки: личностный; метапредметный, который включает в себя регулятивные умения (также действия саморегуляции), познавательные, а так же коммуникативные умения; и предметный.

Основным средством формирования познавательных УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод), которые нацеливают обучающихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью.

Активизация познавательной деятельности учеников без развития их познавательного интереса не только трудна, но и практически невозможна. Вот почему в процессе обучения необходимо систематически возбуждать, развивать и укреплять познавательный интерес учащихся, который выступает важным мотивом учения, стойкой чертой личности, мощным средством воспитывающего обучения, повышения его качества.

Дисциплина «Математика» обладает большим потенциалом для формирования и развития всех видов УУД. На каждой странице учебника по

данной дисциплине, подобраны такие задания, при выполнении которых школьник развивает учебные действия

Особую роль в организации продуктивной деятельности младших школьников в процессе обучения математики играют логические универсальные учебные действия, среди них такие приемы, как сравнение, классификация, анализ и синтез. Сравнение может ограничиваться фиксацией сходства и различия, т.е. осуществляться на уровне непосредственного восприятия данных объектов. Выделение существенных признаков математических объектов, их свойств и отношений – основная характеристика такого приема умственных действий, как обобщение.

Анализ и синтез – это логические операции, которые присутствуют, практически, при выполнении любого математического задания. Это формы мышления, где рассматриваемый объект мысленно расчленяется на части, либо соединяется в единое целое. Но способность к аналитико-синтетической деятельности находит свое выражение не только в умении выделять элементы того или иного объекта, его различные признаки или соединять элементы в единое целое, но и в умении включать их в новые связи, увидеть их новые функции.

Формированию этих умений может способствовать: а) рассмотрение данного объекта с точки зрения различных понятий; б) постановка различных заданий к данному математическому объекту.

Формирование вычислительных навыков является одной из самых главных задач обучения младших школьников в начальных классах.

Вычислительные навыки – это способность выбирать и выполнять для каждого случая вычислений систему операций, составляющую вычислительный прием. М.А. Бантова определила вычислительный навык как высокую степень овладения вычислительными приемами: «Приобрести вычислительные навыки – для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия, и выполнять эти операции достаточно быстро».

Формирование вычислительных умений и навыков является одной из основных задач, которые должны быть решены в процессе обучения детей в начальной школе. Эти умения и навыки должны быть сформированы сознательно и твердо, так как они основаны на математике в течение всего начального процесса, который включает в себя формирование вычислительных умений и навыков, основанных на сознательном использовании вычислительных технологий.

Систематическое использование технологии совершенствования вычислительных навыков на уроках математики, начиная с начального курса обучения, способствует формированию высокого вычислительного уровня математической культуры.

В исследовании приняли участие учащиеся 4 класса в количестве 23 человек. Основной задачей констатирующего этапа эксперимента является выявление уровня сформированности вычислительных навыков учащихся.

С целью изучения уровня вычислительных навыков учащихся мы использовали следующие методы: наблюдение, тестирование, анализ контрольных работ учащихся, обобщение полученных результатов

Полноценный вычислительный навык характеризуется правильностью, осознанностью, рациональностью, обобщенностью, автоматизмом и прочностью.

Для выяснения того, какие УУД сформированы и как они отражаются при формировании вычислительных навыков, детям предлагалась следующая контрольная работа в октябре 2024 года.

Обработав все полученные данные 4 «Б» класса на констатирующем этапе эксперимента, были получены следующие результаты. У учащихся 4 «Б» класса менее всего сформирована рациональность, т.е. дети не могут выбрать операции, выполнение которых быстрее производит арифметического действия. А наиболее сформирована прочность вычислительных навыков, т.е. дети запоминают то, чему научились.

Далее в течение 2 и 3 четвертей проводилась целенаправленная работа по формированию УУД при овладении учащимися вычислительными навыками. Результативность контролировалась с помощью текущих контрольных работ, предусмотренных программой.

Приведем примеры заданий на проверку вычислительных навыков, которые предлагались учащимся 4 класса:

- Вычисли значения выражений. Разбей выражения на 2 группы разными способами.

- Рассмотрите, как составлены выражения в каждом столбике и продолжите столбики. Выполните вычисления.

На многих уроках предлагались задания, аналогичные тем, с которыми учащиеся встретятся при проведении Всероссийской проверочной работы, хотя она предстоит только в 4 классе.

В марте 2025 года была проведена контрольная работа. Ее результаты сравнивались с контрольной работой, проведенной в начале эксперимента. Текст контрольной работы в марте был очень близок к заданиям входного контроля.

Сравнительный анализ двух контрольных работ показал улучшение показателей, характеризующих освоенность вычислительных навыков. Этот вывод подтверждается и наблюдением за общим уровнем знаний по математике. Мы сравнили результаты успеваемости учащихся по математике на основе оценок за 1-ю и 3-ю четверти.

Средний балл незначительно вырос, причем некоторые ученики улучшили свои оценки, но двое показали снижение. Можно сделать вывод, что систематическая работа по формированию универсальных учебных действий дает свои результаты. Этот процесс сложный и длительный и будет проходить более успешно, если учитель не ограничится только решением вычислительных примеров, а будет предлагать дополнительные задания, связанные с развитием общих логических умений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Универсальные учебные действия создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться. Обучающиеся начальных классов должны будут уметь свободно пользоваться этими знаниями, самостоятельно их находить и наращивать, применять в жизни.

Вычислительный навык в психолого-педагогической литературе рассматривается как один из видов учебных навыков, функционирующих и формирующихся в процессе обучения математике в начальной школе. Процесс обучения вычислительной технике довольно сложный, требующий сначала освоения конкретных вычислительных приемов, затем обучения быстрому выполнению вычислений с помощью значительного числа упражнений и запоминания табличных примеров. Термин «универсальные учебные действия» определяется как совокупность способов действия ученика, обеспечивающих самостоятельное получение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса. Таким образом, важно не просто передать знания школьнику, а научить его овладевать новым знанием, новыми видами деятельности.

Формирование вычислительных умений – одна из основных задач, которая должна быть реализована в процессе обучения младших школьников, поскольку вычислительные навыки нужны при изучении арифметических действий. Школа должным образом уделяет большое внимание проблеме формирования сильных и сознательных вычислительных навыков, поскольку основная часть начального математического образования остается с понятиями чисел и четырьмя арифметическими операциями.

Программы по математике включают большой интересный материал по проблеме формирования прочных навыков вычислений, однако, по-прежнему некоторые вопросы понимания и отработки навыка арифметических вычислений являются для младших школьников довольно сложными.

Цель исследовательской работы была достигнута, так как мы подробно рассмотрели особенности вычислительных умений младших школьников и описали пути их формирования на уроках математики в начальной школе.

Формирование вычислительных умений развивает точность, чёткость и ясность ума и языка, логическое мышление учащихся. Это процесс формирует гибкость ума, позволяет ученику научиться находить множество вариантов решения проблемы, системность и последовательность, благодаря которым будут осуществляться осознанные решения.

В ходе проведенной нами опытно-экспериментальной работы по изучению уровня сформированности вычислительных умений у учащихся, было выявлено, что вычислительные умения в экспериментальном классе у большинства детей сформированы на высоком уровне, но есть дети, которые имеют уровни средней и низкой сформированности. Ребята с высоким уровнем в этом классе способны объяснить логику выполнения той или иной операции и обосновать свой выбор вычислительного приема. Однако, нами было установлено, что многие дети все-таки допускают ошибки при вычислении, у таких детей уровень вычислительного навыка не развит.

Основываясь на результатах, полученных в ходе проведения экспериментальной работы, нами был разработан примерный перечень заданий, которые будут способствовать совершенствованию вычислительных умений, также наши задания направлены на увеличение количества сформированных вычислительных приемов. Эти задания включались в уроки математики четвертой четверти на этапах актуализации и закрепления материала.