

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Формирование у младших школьников
универсальных учебных действий при овладении
вычислительными умениями и навыками**

АВТОРЕФЕРАТ
БАКАЛАРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 412 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Начальное образование»

факультета психолого-педагогического и специального образования

Залевской Ксении Андреевны

Научный руководитель

канд. физ.-мат. наук, доцент _____

подпись

дата

П. М. Зиновьев

Зав. кафедрой

доктор биол. наук, доцент _____

подпись

дата

Е. Е. Морозова

Саратов 2023

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Новейшая модель образования в Российской Федерации нацелена на личностно-ориентированный подход, идею развивающего, а также проблемного обучения с формированием обстоятельств для саморегуляции саморазвития личности, ситуации успеха, субъектности образования, системы содержания, форм, а также способов преподавания и обучения, становления личности, познавательных возможностей, а также индивидуальных достоинств любого учащегося. В этом взаимоотношении математика представляет особенную значимость в образовании. Математика – один из предметов, который дети изучают со школьного возраста и на протяжении всего обучения. Одной из главных задач обучения математике в школе считается развитие у обучающихся сознательных и прочных вычислительных навыков, что считается основным компонентом информационной культуры, а также данный вопрос постоянно своевременен в наше время, поскольку вычислительные навыки нужны в практической жизни любого человека. Развитие вычислительных навыков в процессе обучения математике детей младшего школьного возраста традиционно является одним из самых «трудоемких» вопросов. С широким распространением калькуляторов необходимость «жесточкого» обучения этому навыку была поставлена под сомнение, и многие не связывают владение численными вычислениями с математической компетентностью или математическими способностями. Тем не менее, акцент на численных вычислениях является традиционным в образовательных учреждениях. В связи с этим подавляющее большинство заданий во всех существующих на сегодняшний день учебниках математики направлено на развитие навыков счета у учащихся начальной школы. Значимость настоящего исследования определена тем, что развитие прочных вычислительных умений на начальном этапе школьного обучения решает одну из главных образовательных задач математики, а непосредственно развитие

вычислительных умений в младших классах школы, которые считаются базой для изучения никак не только лишь математики, однако и иных научных дисциплин в учебном заведении.

Проблема формирования вычислительных навыков учащихся всегда особенно волновала методистов и учителей – в математической методике хорошо известны работы М.А. Бантовой, Е.С. Дубинчук, Н.Б. Истоминой, С.С. Минаевой, М.И. Моро, Н.Л. Стефановой, А.А. Столяра, С.Е.Царевой, Ю.Ф. Чекмарева и других. В этих исследованиях определены основные подходы к формированию вычислительных навыков в процессе обучения математике в младших классах начальной школы. Но ученые замечают, что развитие вычислительных навыков у детей младшего школьного возраста считается для множества учителей сложной проблемой, требующей значительного упорства, четкой системы, а также очередности действий. В связи с этим необходимо приложить немало усилий и использовать четкий и систематический подход.

Проблема исследования состоит в выяснении уровня сформированности вычислительных навыков младших школьников

Предмет исследования формирование вычислительных навыков на уроках математики в начальной школе.

Цель исследования – на теоретическом уровне аргументировать, а также опытно-экспериментальным путем проконтролировать уровень сформированности вычислительных навыков младших школьников

Для достижения цели поставлены следующие **задачи исследования**:

1. Изучить и проанализировать научную, публицистическую и педагогическую литературу по проблеме формирования вычислительных умений, раскрыть понятия «вычислительная культура», «вычисление», «универсальные учебные действия», «вычислительный прием», «вычислительный навык».

2. Рассмотреть сущность понятия «универсальных учебных действий» и их виды.

3. Определить способы постановки целей формировании вычислительных навыков.

4. Исследовать различные методические приемы при вычислительных навыках и особенности формирования вычислительных навыков младших школьников.

5. Подготовить и провести опытно-экспериментальное исследование.

Методы исследования:

- теоретические методы: анализ, синтез, сравнение, обобщение, моделирование в аспекте исследуемой проблемы;

- эмпирические методы: педагогический эксперимент; анализ продуктов учебной и педагогической деятельности;

- методы математической обработки полученных результатов

Экспериментальная база: МАОУ «Лицей № 37» г. Саратов.

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

В первом разделе рассмотрена теоретическая основа исследования: раскрыты понятия «вычислительная культура», «вычисление», «универсальные учебные действия», «вычислительный прием», «вычислительный навык», рассмотрена сущность понятия «универсальных учебных действий и их виды, определены способы постановки целей формировании вычислительных навыков.

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. 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.

Работа по алгоритму для постановки цели формирования вычислительной способности.

Алгоритм – это «метод решения вычислительной или иной задачи, точно определяющий, какие шаги и в каком порядке следует предпринять, чтобы получить результат, однозначно определяемый исходными данными». Таким образом, этот процесс облегчает исправление возможных ошибок. Учащиеся проходят через свои ошибки и определяют шаги в алгоритме, которые вызывают наибольшие трудности. Существует множество методических приемов для формирования вычислительных навыков младших школьников. Вычислительная культура является одним из междисциплинарных достижений начального образования и содержит междисциплинарные понятия, которые могут широко применяться и изучаться в начальной школе (предметы:

окружающий мир, русский язык, музыка, технология, чтение, физическая культура) и на уроках в начальной школе и во внеклассной работе.

В связи с этим формирование младшими школьниками вычислительной культуры требует привлечения разных предметов и установления межпредметных связей наряду с внутрипредметными. Таким образом, формирование вычислительных навыков – одна из главных задач, которая должна быть решена в ходе обучения детей в начальной школе, поскольку вычислительные навыки необходимы при изучении арифметических действий.

Во втором разделе описана опытно-экспериментальная работа. Была проведена контрольная работа, направленная на выявление уровня сформированности вычислительных умений младших школьников. В результате данной контрольной работы планировалось выявить уровень УУД:

1. Познавательные: формирование умения производить простые логические действия (анализ, синтез, обобщение).
2. Личностные: действие смыслообразование (интерес, мотивация).
3. Коммуникативные: формирование умения отвечать на вопрос, аргументировать, объяснять свой выбор.

В написании контрольной работы участвовали 16 обучающихся 2 класса. Диагностика показала, что у учеников второго класса преимущественно низкий уровень сформированности вычислительных умений, а именно 7 человек (44%). Высокий уровень сформированности вычислительных умений показала лишь одна ученица. Повышенный уровень у 5 (31%) учеников. Базовый уровень у 3 (19%) учеников.

Установлены трудности, выявленные при проверке вычислительных навыков у учащихся второго класса. Школьники уверенно могли применить только три-четыре приема своих вычислительных навыков, допускали ошибки в промежуточных операциях и затруднялись в выборе алгоритма выполняемых операций.

Учащиеся, показавшие слабые навыки вычислительных умений выполняемых ими действиях, в большинстве случаев не могли применить

вычислительные приемы и выполняли вычислительные действия трудоемко, очень медленно и с большим количеством ошибок. Затруднения в решении примеров и задач можно объяснить наличием ряда факторов:

1. Отсутствие устойчивых навыков счета.
2. Незнание отношений алгоритмов вычислений.
3. Нестабильность графических форм, т.е. несформированность понятия «рабочая строка», зеркальное написание цифр.
4. Неумение решать арифметические задачи.
5. «Интеллектуальная пассивность»

В работе со слабоуспевающими учениками использовался индивидуальный подход, то есть повторное объяснение алгоритма действия при решении вычислительного примера..

Работа над ошибками заключалась в следующем:

1. Специально контролировалось усвоение вопросов, обычно вызывающих у учащихся наибольшее затруднение. Тщательно анализировались и систематизировались ошибки, допускаемые учениками в устных ответах, письменных работах.

2. Учитель старался обязательно проверять в ходе урока степень понимания учащимися основных элементов излагаемого материала. Стимулировать вопросы со стороны учащихся при затруднениях в усвоении учебного материала. Применять средства поддержания интереса к усвоению знаний. Обеспечивать разнообразие методов обучения, позволяющих всем учащимся активно усваивать материал

3. Самостоятельная работа учащихся на уроке.

Включать в содержание самостоятельной работы упражнения по устранению ошибок, допущенных при ответах и в письменных работах. Инструктировать о порядке выполнения работы.

По окончании урока учащимся было дано домашнее задание, направленное на повышение вычислительных умений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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. 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.

Работа по алгоритму для постановки цели формирования вычислительной способности.

Алгоритм – это «метод решения вычислительной или иной задачи, точно определяющий, какие шаги и в каком порядке следует предпринять, чтобы получить результат, однозначно определяемый исходными данными». Таким образом, этот процесс облегчает исправление возможных ошибок. Учащиеся

проходят через свои ошибки и определяют шаги в алгоритме, которые вызывают наибольшие трудности. Существует множество методических приемов для формирования вычислительных навыков младших школьников. Вычислительная культура является одним из междисциплинарных достижений начального образования и содержит междисциплинарные понятия, которые могут широко применяться и изучаться в начальной школе (предметы: окружающий мир, русский язык, музыка, технология, чтение, физическая культура) и на уроках в начальной школе и во внеклассной работе.

В связи с этим формирование младшими школьниками вычислительной культуры требует привлечения разных предметов и установления межпредметных связей наряду с внутрипредметными. Таким образом, формирование вычислительных навыков – одна из главных задач, которая должна быть решена в ходе обучения детей в начальной школе, поскольку вычислительные навыки необходимы при изучении арифметических действий.

Проведена опытно-экспериментальная работа по выявлению уровня сформированности вычислительных навыков младших школьников и проанализированы ее результаты.