

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 414 группы
направления 44.04.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

КУРАПОВОЙ МАРИИ АЛЕКСЕЕВНЫ

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент

Т.И. Фаддейчева

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент

Е.Е. Морозова

Саратов 2021

ВВЕДЕНИЕ

Самое главное в образовании, соответственно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (далее ФГОС НОО), есть одна задача для саморазвития метапредметных навыков, что психологические особенности основной материи общеобразовательной школы, в современном образовании входят конкретные дисциплины.

Согласно стандарту, универсальные учебные действия соединяют четыре вида: личностные, регламентируемые, коммуникативные, информируемые дидактические операции.

Познавательное универсальное учебное действие включает в себя общее учебное логическое решение проблем. К логическим универсальным учебным действиям относят приемы умственных действий (анализ, синтез, сравнение, классификация по выделенным признакам, установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений и др.).

Сформированности логических УУД обеспечивает у младших школьников обобщенных способов действий.

В курсе математики большое место занимают вычислительные умения и навыки, которые являются проблемой и на нашем этапе.

Различные аспекты данной проблемы рассматриваются педагогами, методистами, такими как И.Н. Добротиной[4], Е.Н. Ломакиной[5], Е.А. Шевцовой[6] и другими педагогами, занимающимися работой в изучении методик формирования метапредметных умений в начальном образовании.

Проблемой формирования вычислительных умений занимаются М.А. Бантова[7], М.И. Моро[8], Г.В. Бельтюкова[9], Н.Б. Истомина[10], И.О. Ивашова[11], А.В. Белошистая[12] и др.

Объект исследования – это процесс формирования метапредметных умений младших школьников при изучении математики.

Предмет исследования – это способы и приемы формирования метапредметных умений у младших школьников в процессе устных вычислений в центре «сотня» .

Цель исследования - выявление методических условий, которые обеспечивают формирование метапредметных умений у младших школьников в процессе устных вычислений в центре «сотня».

Задачи исследования:

- изучить и проанализировать научно-методическую и учебную литературу по проблемам исследования;
- рассмотреть понятие « метапредметные умения» с точки зрения требований стандарта ФГОС НОО к развитию этих умений и формированию вычислительной деятельности;
- провести экспериментальную работу в МОУ – СОШ поселка Лопуховка Аткарского района Саратовской области имени Героя Советского Союза Платицына Владимира Васильевича в 4 классе (классный руководитель Нефёдкина Светлана Владимировна), чтобы выявить возможности формирования межпредметных умений при выполнении вычислений.

Гипотеза исследования – способность формирования у школьников младших классов устных вычислительных умений в центре «сотня» с использованием приема классификации, будут протекать успешно при соблюдении следующих условий:

- использование заданий проблемного характера, направленных на формирование у младших школьников устных вычислительных умений в центре сотня на основе классификации;
- включение заданий разной степени сложности;
- использование рациональных способов нахождения значений выражений.

Методологической основой данного исследования явились идеи теории учебной деятельности В.В. Давыдова[13], концепции Ж. Пиаже[14] применительно к вопросам интеллектуального развития, становлении операций; теории поэтапного формирования умственных действий П.Я Гальперина[15], Н.Ф. Талызиной[16]; принцип ведущей роли обучения в развитии учащихся Л.В. Выготского[17], Л.В. Занкова[18].

Методы исследования:

- теоретический анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
- количественный и качественный анализ результатов исследования;
- констатирующий, формирующий, контрольный эксперимент.

Базой исследования является «МОУ-СОШ поселка Лопуховка Аткарского района Саратовской области имени Героя Советского Союза Платицына Владимира Васильевича», 4 класс в количестве 15 человек, классный руководитель Нефёдкина Светлана Владимировна.

Работа состоит из введения, двух частей, заключения, списка использованных источников, приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе выпускной квалификационной работы «Теоретические и методические основы формирования метапредметных умений у младших школьников при изучении математике» нами были рассмотрено понятие о метапредметных умениях, требования стандарта ФГОС к развитию метапредметных умений, универсальных учебных действиях, особенности их формирования у младших школьников. В данном направлении можно рассматривать как: регулятивные, когнитивные, умения и умение работать с информацией. Связующими элементами метапредметных умений будут соответствующие универсальные учебные действия (УУД). А так же познакомится с понятиями личностные результаты, предметный результат, метапредметный результат. Таким образом, «формирование способности и готовности учащихся реализовывать эти действия позволит повысить уровень образовательно-воспитательного процесса в НОО. Анализ педагогической литературы позволил выделить различные подходы к понятию «метапредметное обучение». Ценностно-целевой подход, прагматический подход, мыследеятельностный подход, ситуативный подход, содержательный подход. С точки зрения О.М. Корчажкиной, метапредметность – это образовательная форма, которая опирается на традиционные учебные предметы и при этом применяет мыслительный тип деятельности в слиянии учебного материала и рефлексивного отношения к базисным организованностям мышления. Особое внимание авторы уделяют взаимосвязи понятий «универсальные учебные действия», «общеучебные умения и навыки» и «метапредметные (общекультурные) умения» На основе вышеизложенного мы можем сделать вывод, что в педагогической литературе нет однозначного определения метапредметности.

Элементами метакомпетенции выделяют регулятивную, познавательную, коммуникативную компетенции. Проблема метапредметных навыков и умений

у детей младшего школьного возраста наиболее актуальна в настоящее время. Для целенаправленного формирования умений и навыков в начальных классах необходима последовательная, систематическая работа. Из вышесказанного можно сделать вывод, что метапредметные компетенции младших школьников несут в себе учебные действия; обеспечивают взаимосвязь всех этапов процесса образования; являются фундаментом организации и развития любой деятельности обучающихся независимо от ее содержания; регулируют периоды освоения образовательного материала и формирование психологических способностей у младших школьников; способствуют целостностному общекультурному и познавательному развитию, саморазвитию обучающихся младшей школы. Рассмотрим классификацию надпредметных умений, когнитивные (познавательные), креативные (творческие), организаторские (методологические), коммуникативные, умения саморазвития и самопознания. В педагогической литературе не существует точного определения метапредметных умений, но мы остановимся на том, что данные умения – это система УУД, позволяющих младшим, обучающимся продуктивно выполнять регулятивные, познавательные и коммуникативные задачи.

Во втором пункте выпускной квалификационной работы «Понятия и виды вычислительной деятельности младших школьников»

По мнению Царевой С.Е. вычислительная деятельность - это деятельность обучающихся, направленная на применение приемов вычислений для нахождения значений выражений. В методике начального образования предмету математики предоставляется возможность обучения навыкам устного и письменного вычисления. Для характеристики устных и письменных вычислений, как считает Н.Б. Истомина, можно воспользоваться понятиями «умение» и «навык». В отличие от умения, навыки, по мнению автора, характеризуются свернутым, автоматизированным выполнением действия, с пропуском вспомогательных операций, когда контроль переносится на конечный результат. Что такое вычислительный навык, решение следующих учебных задач, вычислительный алгоритм. Вычислительный навык выделяется правильность, осознанность, рациональность, обобщенность, автоматизм, прочность уделяется серьезная работа и внимание. При развитии вычислительных умений и навыков выступает эффективный метод классификации. Классификация проводится по правилам. Логическое действие классификации по своей структуре является сложным действием и включает ряд

отдельных операций. В процессе развития вычислительных умений есть огромные возможности для формирования всех видов универсальных действий, в том числе познавательных. При создании вычислительных умений и навыков выступает классификация, как один из эффективных методов.

В третьем пункте выпускной квалификационной работе «Возможности использования логических умений при вычислениях» Изучение психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования показало, что проблема развития позволяет выделить различные подходы и понятия. В качестве основных логических умений младших школьников являются: анализ, синтез, доказательство, гипотеза, сравнение, обобщение, классификация, и т.д. Данные умения необходимо развивать с помощью и точности, умения классифицировать предметы и явления окружающей действительности, арифметические действия. Обобщать прочитанное, систематизировать, строить логические умозаключения, делать выводы.

В четвертом пункте выпускной квалификационной работы «Анализ действующих учебников по математике для начальной школы с точки зрения формирования логических умений при выполнении вычислений». Мы проанализировали программы и учебники по математике для начальной школы УМК «Школа России» автор М.И. Моро, УМК «Гармония» автор И.Б. Истомина, УМК «Перспектива» автор Г.В. Дорофеев, УМК «Планета знаний» автор М.И. Башмаков а также подобрали задания для учащихся начальной школы на развитие в них большого количества заданий на классификацию, направленных на формирование вычислительных умений в концентре «сотня» у младших школьников. Это задания на классификацию, сериацию, сравнение, синтез, анализ, обобщение. Анализ содержания заданий по формированию у младших школьников устных вычислительных умений в концентре «сотня» на основе приемов классификации. Свидетельствует о том, что во всех учебниках математики данных авторов, находят отражение задания ориентированные на овладение обучающимися в комплексе предметными умениями, вычислительными умениями и навыками, а также познавательными учебными действиями (сравнение, анализ, синтез, классификация, обобщение).

Во второй главе выпускной квалификационной работы проводилась «Экспериментальная работа в процессе вычислительной деятельности». Констатирующий этап. В данном параграфе представлены ход и результаты диагностического этапа экспериментальной работы. Используя методику

обучения математике в начальных классах Н.Б. Истоминой[10] и В.Н Рудницкой[48]. В ходе этого этапа решались следующие задачи: охарактеризовать базу исследования; выявить исходный уровень сформированности устных вычислительных умений в концентре «сотня» у учащихся; определить уровень сформированности умений обучающихся выполнять классификацию при рассмотрении вычислений. Исследование проводилось у учителя начальных классов Нефедкиной Светланы Владимировны в 4 классе «МОУ-СОШ поселка Лопуховка Аткарского района Саратовской области имени Героя Советского Союза Платицына Владимира Васильевича». Анализ образовательной среды показал, что учащиеся 4 класса занимаются по учебно-методическому комплекту «Начальная школа 21 века». Автор учебника математики Рудницкая В.Н. и др.. В классе обучается 15 человек, из них 9 девочек и 6 мальчиков. Возрастной состав класса 10-11 лет. 5 человек воспитывается в неполных семьях, 1 ребенок с ЗПР. В классе наиболее активны мальчики. Класс дружный. В классе 2 отличника, количество учеников обучающихся на «4» и «5» - 7 человек, на «4» и «3» - 6 человек. Для реализации второй и третьей задачи диагностического этапа экспериментальной работы - выявление исходного уровня сформированности у учащихся 4 класса устных вычислительных умений в концентре «сотня» была проведена контрольная работа, которая включала четыре задания. Приводим содержание самостоятельной работы.

Задание 1. Запиши выражения в два столбика так, чтобы в каждом столбике выражения были похожи между собой. Найди значения этих выражений.

Задание 2. Найди значения выражений. Догадайся, какая пара «лишняя»? Подчеркни ее.

Задание 3. Найди значения сумм. Чем отличаются выражения первого столбика от выражений второго столбика? Запиши свой ответ.

Задание 4. Запиши выражения в три столбика так, чтобы в каждом столбике выражения были похожи между собой. Найди значения этих выражений.

Таким образом, анализ результатов контрольной работы показал, что большинство учащихся не выполнили классификацию, некоторые учащиеся затрудняются верно найти значение выражения или находят с ошибкой.

Анализ результатов выполнения задания 1 показал, что ни один ученик не проявил умения к осуществлению классификации с переходом и без перехода в другой разряд.

Анализ результатов выполнения заданий 2 и 3 показал, что только 1 один ученик выполнил классификацию «с переходом и без перехода в другой разряд».

Только анализ задания №4 показал, что 6 учеников проявили умения выполнять классификации : «Сложение двузначных и однозначного чисел», «Сложение любого двузначного и двузначного круглого» и «Сложение двузначных круглых чисел», но при этом 2 ученика допустили ошибки и 7 учеников не справились с заданием.

Поэтому необходимо провести работу, направленную на формирование у младших школьников устных вычислительных умений в концентре «сотня» с использованием классификации.

Следующий формирующий этап. В данном параграфе представлен ход формирующего эксперимента, в процессе которого решались следующие задачи:

- реализовать методику использования устных приемов сложения двузначных чисел с переходом через разряд в концентре «сотня»;
- отследить динамику изменения у учеников степени сформированности устных вычислительных умений в концентре «сотня».

Организация условий в процессе преобразующего этапа была основана:

- на изучении уровня сформированности у учащихся способности к осуществлению классификации с переходом и без перехода в другой разряд, выполнению классификации «с переходом и без перехода в другой разряд», способности приемов классификации «Сложение двузначных и однозначного чисел», «Сложение любого двузначного и двузначного круглого» и «Сложение двузначных круглых чисел»;
- на изучении теоретических положений по формированию устных вычислительных умений в концентре «сотня».

Анализ литературы показал, что для овладения приемами вычислений необходимо овладеть логическими приемами формирования таких мыслительных операций, как анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация.

В ходе преобразующего этапа мы организовали учебную деятельность, направленную на формирование следующих умений применения классификации как приема умственной деятельности образует следующие действия:

- определение цели классификации объектов;
- выбор основания (существенное свойство, признак) для классификации;
- деление по этому основанию всего множества объектов на непересекающиеся подмножества;

При формировании устных приемов сложения двузначных чисел с переходом через разряд в концентре «сотня» и соответствующих случаев вычитания по программе Н.Б. Истоминой [10] и В.Н. Рудницкой[48] дети должны усвоить общий способ действия, который, как при сложении, так и при вычитании, состоит из двух операций.

В случае сложения – это дополнение первого слагаемого до круглых десятков (выполнение операции требует прочного знания состава числа 10), затем составление числа из десятков и единиц (выполнение этой операции требует прочного знания все однозначных и двузначных разрядных составных чисел), анализировать, сравнивать компоненты.

В случае вычитания – это уменьшение данного числа сначала до круглых десятков, а затем вычитание из круглых десятков оставшихся в вычитаемом единиц (выполнение этой операции требует прочного знания состава числа 100 и состава всех однозначных чисел), обобщать.

Таким образом, на формирующем этапе эксперимента мы использовали различные задания, и методические рекомендации Рудницкой В.Н. направленные на формирование у младших школьников устных вычислительных умений в концентре «сотня», включающие приемы анализа, сравнения, классификации и обобщения.

Заключительный контрольный этап. Для выявления контрольного уровня сформированности у учащихся 4 класса устных вычислительных умений в концентре «сотня» после формирующего этапа эксперимента была проведена аналогичная контрольная работа, которая включала четыре задания.

По которым мы получим и сравнения результатов исследования, в включающие в себя аналогичные диагностические методики, что и на начало эксперимента. Высокий уровень у 4 обучающихся свидетельствует о том, что учащиеся полностью овладели умением анализировать задания, выделять существенные признаки, на основе чего производить классификацию (понимать смысл текста, принимать и удерживать задачу).

Большинство учащихся (было 11 человек, стало 9 человек) при выполнении заданий имеют средний уровень. Это свидетельствует о том, что

учащиеся находятся на начальной стадии умения решать задания с переходом и без перехода через разряд, а также допущены ошибки в решении значения выражений.

Количество обучающихся, имеющих низкий уровень, уменьшилось с 4 до 2 человек. Уровень свидетельствует о том, что 2 учащихся не овладели умением самостоятельно анализировать задания, выделять существенные признаки, на основе чего производить классификацию, а также допустили ошибки в решении значения выражений, в то же время 2 учащихся повысили свой уровень знаний.

Таким образом, по результатам эксперимента можно сделать вывод, что у учащихся 4 класса прослеживается положительная динамика умения осуществлять классификацию и производить вычисления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе представлено выявление методических условий, обеспечивающих развитие метапредметных умений у младших школьников в процессе устных вычислительных умений в центре «сотня» на основе классификации.

В работе решены следующие задачи:

- 1) изучили и проанализировали научно-методическую и учебную литературу по проблеме исследования.
- 2) рассмотрели понятия метапредметных умений, требования стандарта ФГОС НОО к развитию метапредметных навыков и формированию вычислительной деятельности
- 3) провели экспериментальную работу в МОУ – СОШ поселка Лопуховка Аткарского района Саратовской области имени Героя Советского Союза Платицына Владимира Васильевича в 4 классе (классный руководитель Нефёдкина Светлана Владимировна), с целью выявления возможностей для формирования метапредметных умений при выполнении вычислений.

В результате выполненной работы имеется возможность сделать следующие выводы.

Метапредметные умения – это система универсальных учебных действий, позволяющих младшим школьникам продуктивно выполнять регулятивные, познавательные и коммуникативные задачи. Метапредметные умения формируются при изучении разных предметных областей и востребованы в своем освоения. Анализ методической литературы показал, что при

формировании у обучающихся устных вычислительных умений в концентре «сотня» на основе классификации проектируются следующие УУД.

В начальной школе особое место в обучении предмета математики отводится развитию у школьников вычислительных умений, под которыми понимается знание конкретного вычислительного приема и его использование для определенного вида выражения. Для формирования вычислительных умений большое количество времени уделяется устным вычислениям, которые изучаются комплексно с письменными.

В учебно-познавательной деятельности особое место отводится формированию мыслительных действий, в основе которых лежат умственные приемы. Одним из таких значимых используемых приемов является классификация, которая представляет собой сложное мыслительное действие, содержащее в своей основе такие операции, как соотнесение, обобщение и обозначение.

В результате анализа психолого-педагогической, математической и методической литературы были разработаны развивающие упражнения по формированию у школьников умений вычисления, включающие приемы анализа, сравнения, классификации и обобщения.

С целью практической проверки гипотезы нами была проведена экспериментальная работа.

В ходе диагностического этапа был выявлен исходный уровень сформированности вычислительных умений у обучающихся. Большинство учащихся (11 человек) при выполнении заданий имеют средний уровень. Это свидетельствует о том, что учащиеся находятся на начальной стадии умения решать задания с переходом через разряд, а также допущены ошибки в решении значения выражений. 4 обучающихся имеют низкий уровень. Ни один ученик не выполнил верно все задания.

На преобразующем этапе реализовались теоретические положения, рассмотренные в первой главе.

На третьем, заключительном этапе эксперимента были обобщены результаты исследования, сделаны выводы об эффективности работы по повышению уровня сформированности вычислительных умений у младших школьников.

На основе анализа результатов эксперимента можно сделать вывод, что у учащихся экспериментального класса прослеживается положительная динамика умения осуществлять классификацию и производить вычисления.

Повысилось количество учащихся (4 человека), которые полностью овладели умением анализировать задания, выделять существенные признаки, на основе чего производить классификацию (понимать смысл текста, принимать и удерживать задачу). Число учащихся, отнесенных к среднему уровню, изменилось с 11 до 9 человек (уменьшилось, так как повысилось количество учащихся с высоким уровнем). Уменьшилось количество учащихся, отнесенных к низкому уровню с 4 до 2 человек.

Динамика в степени сформированности у младших школьников устных вычислительных умений в концентре «сотня» на основе классификации, по нашему мнению обусловлена соблюдением следующих условий:

- использование заданий проблемного характера, направленных на формирование у обучающихся начального звена устных вычислительных умений в концентре «сотня» на основе классификации;

- включение заданий разной степени сложности;

- использование рациональных способов нахождения значений выражений.

Таким образом, теоретический анализ и результаты экспериментальной работы свидетельствуют о подтверждении выдвинутой нами гипотезы.



08.02.2021год

Курапова М.А.