

мировую и национальную культуры предполагает исследование педагогической культуры народных выработанной веками опытом человечества и успешно бытующей в народе до наших дней. На вопросы воспитания в духе народности, использования опыта народа, его воспитательного потенциала обращали внимание многие ученые в разные времена. Я.А. Коменский приложил много усилий для объединения народов Европы вокруг идей гуманизма и демократии [3, с.267]. Он утверждал, что учителя должны быть подлинно народными, их внимание должны привлекать национальные особенности учащихся, вопросы становления культурных общностей, общности исторических судеб людей. К.Д. Ушинский указывал на особенности в воспитании национального характера. Он писал, что школа должна действовать в направлении развития и изучения родного языка. В своей работе «О народности в общественном воспитании» отмечал, что в работе с детьми нужно стремиться давать учащимся как можно больше общечеловеческого, но через национальное [4, 161]. Созвучны высказыванию К.Д.Ушинского слова В.Г.Белинского, который говорил, что даже тогда, когда прогресс одного народа совершается через заимствование культуры у другого народа, он достигается национально. Когда же народ поддается напору чуждых ему идей и обычаев, не имея в себе силы перерабатывать их самостоятельностью собственной национальности в собственную сущность, тогда народ гибнет политически.

Вышеизложенный анализ и выделение особенностей этнокультурного воспитания будут

УДК 373.32
ГРНТИ 14.25.07

актуальными и при физической подготовке будущих специалистов. Происходящие в стране социально-экономические изменения, их сложность, противоречивость и недостаточная научная обоснованность обуславливают необходимость изменения образовательной стратегии в учебных заведениях. В ходе современных преобразований жизни, совершенствования социальных и политических отношений необходимы новые подходы к воспитанию личности учащейся молодежи, формирования основ гуманизма, нравственности, трудолюбия, ответственности, физического, социально-культурного развития, их целостного интегративного проявления. Это обостряет проблему формирования и развития духовности личности гражданина современного общества, приоритета духовного-нравственного воспитания.

Список источников литературы:

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Новое десятилетие – Новый экономический подъем – Новые возможности Казахстана» от 29 января 2010 года.
2. Ушинский, К.Д. Человек как предмет воспитания. Собр соч. – М. Л.; Издательство АПН РСФСР, 1952 – т.8 С.442
3. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения М.; 1955. – С. 267
4. Ушинский, К.Д. О народности в общественном воспитании. Пед. Соч. в 6 т. // Сост. С.Ф. Егоров. – М.; Педагогика, 1988 – т. 1 – С.161

ФОРМИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ У УЧАЩИХСЯ ПЕРВОГО КЛАССА

Кравчук Кристина Алексеевна,
студентка 3 курса гр. БА-НО-18
ТИ (ф) СВФУ в г. Нерюнгри

Мамедова Лариса Викторовна,
к.п.н., зав. кафедры ПИМНО ТИ (ф) СВФУ в г. Нерюнгри
ТИ (Ф) СВФУ «Технический институт (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,
г. Нерюнгри

FORMATION OF COMPUTATIONAL SKILLS IN FIRST-GRADE STUDENTS

Kravchuk K. A., Mamedova L. V.
TI (F) NEFU "Technical Institute (branch) of the Federal State Autonomous Educational Institution of
Higher Education" North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov",
Neryungri,

АННОТАЦИЯ

Формирование вычислительных навыков у первоклассников является одной из самых важнейших и главных задач начального обучения математике. Вычислительные навыки должны формироваться сознательно и прочно, так как они являются основой всего начального курса обучения математике. В связи с этим значительная часть заданий всех существующих на сегодняшний день учебников математики

направлена на формирование вычислительных навыков. Они необходимы как в практической жизни, так и в учении. В данной статье рассматривается роль формирования вычислительных навыков у учащихся первого класса, актуальность и значение формирования вычислительных навыков у учащихся первого класса. Подробно описываются результаты экспресс-исследования уровня сформированности вычислительных навыков у учащихся первого класса. Целью настоящего экспресс-исследования является определение уровня сформированности вычислительных навыков у учащихся первого класса. Исследование проводилось на базе МБОУ СОШ № 15 в г. Нерюнгри. В статье подробно раскрываются методики, направленные на выявление уровня сформированности вычислительных навыков у учащихся первого класса. Приводятся результаты диагностик исходного уровня сформированности вычислительных навыков у детей младшего школьного возраста и промежуточный результат этих же диагностик, окончательные результаты будут определены по окончании исследования. Описываются упражнения, направленные на раскрываемую проблему, а также проанализирован учебник УМК «Школа России» «Математика» 1 Класс в 2 частях. Также приводится группа вычислительных приемов и рассматриваются условия формирования вычислительных навыков у детей первого класса.

ABSTRACT

The formation of computational skills in first-graders is one of the most important and main tasks of primary mathematics education. Computational skills must be consciously and firmly developed, as they are the foundation of the entire initial course of mathematics education. In this regard, a significant part of the tasks of all existing mathematics textbooks today is aimed at the formation of computational skills. They are necessary both in practical life and in teaching. This article discusses the role of the formation of computational skills in first-grade students, the relevance and importance of the formation of computational skills in first-grade students. The results of an express study of the level of formation of computational skills in first-grade students are described in detail. The purpose of this express study is to determine the level of formation of computational skills in first-grade students. The study was conducted on the basis of MBOU Secondary school No. 15 in Neryungri. The article describes in detail the methods aimed at identifying the level of formation of computational skills in first-grade students. The results of diagnostics of the initial level of formation of computational skills in primary school children and the intermediate result of the same diagnostics are presented, the final results will be determined at the end of the study. The exercises aimed at solving the problem are described, and the textbook of the UMC "School of Russia" "Mathematics" 1st Grade in 2 parts is analyzed. A group of computational techniques is also presented and the conditions for the formation of computational skills in first-grade children are considered.

Ключевые слова: навык, формирование, вычислительный навык, вычислительный прием, первоклассник, вычислительная культура.

Keywords: skill, formation, computational skill, computational technique, first grader, computing culture.

Введение

В настоящее время вопрос формирования вычислительных навыков является крайне актуальным и социально-значимым. Наблюдается ухудшение качества вычислений учащихся, изучающих как обычные, так и развивающие учебники. Особенно пострадала культура устного счета. «Стремление учителей изменить ситуацию приводит к тому, что одни учителя используют в работе два учебника: один выполняет развивающие функции, другой (традиционный) — нацелен на формирование вычислительных умений и навыков. Другие учителя увеличивают объем домашних заданий. Это приводит к перегрузкам школьников, провоцирует стрессовые ситуации, снижает интерес к математике» [1].

М. А. Бантова определила вычислительный навык как «высокую степень овладения вычислительными приемами. Приобрести вычислительные навыки — значит, для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия, и выполнять эти операции достаточно быстро» [2, с. 39]. Вычислительные навыки, которыми должен обладать ученик начальной школы, имеют следующие характеристики: правильность, осознанность, рациональность, обобщенность, автоматизм и прочность. Именно в первые годы

обучения закладываются основные приемы вычислений, которые активизируют умственную деятельность учащихся, развивают детскую память, интеллект, речь, математическую зоркость и наблюдательность, повышают внимание и скорость реакции.

Вычислительные навыки и умения можно считать сформированными лишь в том случае, если учащиеся умеют с достаточной беглостью выполнять математические действия. Их значение заключается в формировании вычислительных умений и навыков и совершенствовании знаний нумерации, а также в развитии личностных качеств ребенка. Создание конкретной системы повторения дает школьникам возможность получить знания на автоматическом уровне. Вычислительная культура - это тот запас знаний и умений, который является основой изучения математики и других учебных дисциплин. «О наличии у учащихся вычислительной культуры можно судить по их умению производить устные и письменные вычисления, рационально организовать ход вычислений, убеждать в правильности полученных результатов» [3].

Проанализировав учебник УМК «Школа России» «Математика» 1 Класс в 2 частях, было выявлено, что на работу с вычислительными навыками отводится около 8 недель. Приобщение детей к вычислительным навыкам начинается с

подготовки к их изучению. Подготовка состоит в повторении ряда тем: «Столько же. Больше. Меньше», «Счет предметов. Один, два, три...», «Много. Один» и т.д. Для изучения этой темы предлагается большое количество заданий на сравнение чисел и нахождение предыдущих и последующих чисел.

Целью учителя начальных классов является пробудить познавательный интерес учащихся к предмету математики и решению вычислений, развивать логическое мышление, память и вычислительную культуру. Крайне важно, не переутомить младших школьников иначе они могут потерять интерес к предмету, а также для высокой активности и увлеченности использовать разнообразные методы и формы работы для организации вычислительной деятельности, способствующие не только формированию прочных сознательных вычислительных навыков, но и гармоничному и всестороннему развитию личности ребенка. А также подбирая задания, следует использовать дифференцированный подход исходя из уровня знаний учеников и индивидуальный подход для работы со слабоуспевающими учениками.

Цель исследования

Целью настоящего экспресс-исследования является определение уровня сформированности вычислительных навыков у детей младшего школьного возраста. Исследование проводилось на базе МБОУ СОШ № 15 в г. Нерюнгри. В исследовании приняли участие 28 учеников 1 класса. Период проведения данного исследования февраль – март 2020 – 2021 учебного года.

Материалы и методы исследования

Для определения исходного уровня сформированности вычислительных навыков были использованы следующие методики:

- 1) диагностическая методика «Объясни» (М.А. Бантова);
- 2) диагностическая методика «Обведи кружком» (М.А. Бантова);
- 3) диагностическая методика «Вопросы» (М.А. Бантова);
- 4) диагностическая методика «Реши быстро» (Е. С. Яроповец);
- 5) диагностическая методика «Задачи» (Е.С. Яроповец).

Диагностическая методика «Объясни» (М.А. Бантовой) ставит своей целью определение уровня правильности вычислительного навыка. В данной методике используются задания на нахождение значений выражений с использованием «выражений-помощников». Всего дается 3 задания. За каждое правильно выполненное задание испытуемый получает 1 балл, за ошибку – 0 баллов. Ребенок, который наберет 3 балла имеет высокий уровень, 1-2 балла - средний и 0 баллов - низкий.

Целью диагностической методики «Обведи кружком» (М. А. Бантовой) является выявление уровня прочности навыка к вычислению. Ребенку предлагается 5 заданий, представляющих собой ряд

примеров, где надо обвести двузначные числа, самое маленькое число, самое большое число, число, которое состоит из 1 десятка и 3 единиц и число из десятка. За каждое правильно выполненное задание испытуемый получает 1 балл. Ребенок, который наберет 4-5 балла имеет высокий уровень, 2-3 балла - средний и 0-1 балл - низкий.

Диагностическая методика «Вопросы» (М. А. Бантовой) ставит своей целью выявление уровня рациональности вычислительного навыка. Испытуемым предлагается к решению следующая задача: «У одного мальчика 9 яблок. У второго мальчика 6 яблок? Сколько яблок у двух мальчиков?». Далее ребенку задаются такие вопросы: «Что известно в задаче? Какой вопрос задачи?; Можем это узнать? Как?; А теперь можем ответить на вопрос задачи?; Самостоятельно запиши решение задачи в тетрадь. Ребенок, который наберет 3 балла значит высокий уровень – задача решена верно, он самостоятельно излагал приемы, 2 балла – средний – ребенку потребовались наводящие вопросы, но ребенок справился с заданием, 1 балл – низкий – ребенок не справился с заданием.

Целью диагностической методики «Реши быстро» (Е. С. Яроповец) является выявление уровня быстроты вычислительного навыка. Ребенку дается 5 заданий, в которых необходимо как можно быстрее найти правильный ответ. Ребенок справился с заданием если он правильно решил и уложился в 30 секунд, то он получает 1 балл. Ребенок, который наберет 4-5 балла имеет высокий уровень, 2-3 балла - средний и 0-1 балл - низкий.

Диагностическая методика «Задачи» (Е. С. Яроповец) ставит своей целью выявление уровня обобщенности навыка к вычислительным действиям. Испытуемым предлагается к выполнению ряд задач. За каждое правильно выполненное задание испытуемый получает 1 балл. Ребенок, который наберет 4-5 балла имеет высокий уровень, 2-3 балла - средний и 0-1 балл - низкий.

Формирование вычислительных навыков у младших школьников представляет собой организованный педагогом процесс овладения учащимися методами вычислительной техники. Требования к профессионализму современного учителя начальных классов связаны с умением строить образовательный процесс, ориентированный на формирование универсальных учебных действий у младших школьников при овладении вычислительными навыками. Правильная организация учебной деятельности состоит в том, что педагог, опираясь на потребность и готовность школьников к овладению вычислительными умениями и навыками, умеет ставить перед ними на определенном материале учебную задачу, решаемую выполнением определенных действий, формирует у них умение принимать учебную задачу и выполнять учебные действия.

Для успешного формирования вычислительных навыков учащихся на уроках в

начальной школе, дети сначала должны усвоить вычислительный прием - определить арифметические действия, свойства действий и следствия, вытекающие из них. На основе анализа можно выделить следующие группы приемов:

1) «вычислительные приемы, теоретической основой которых являются вопросы нумерации:

а) свойства последовательности натурального ряда: 6-1; 9+1;

б) счетная единица: 10+10;

в) десятичный состав числа, приемы вида 10+3, 15-10, 15-5;

2) вычислительные приемы, теоретической основой которых является конкретный смысл арифметических действий (конкретный смысл действия сложения, вычитания: $7+5=7+3+2$; $12-5=12-2-3$);

3) вычислительные приемы, теоретической основой которых являются свойства арифметических действий: $(2+7=7+2)$;

4) вычислительные приемы, теоретической основой которых является взаимосвязь между компонентами и результатом арифметических действий ($9-7=2$);

5) вычислительные приемы, теоретической основой которых является правила изменения результата действия в зависимости от изменения одного из компонентов ($8+9=8+10-1$; $15-11=15-10-1$)» [4].

Все вычислительные приемы строятся на той или иной теоретической основе. Применение в каждом случае учащимися соответствующих теоретических положений является реальной предпосылкой овладения ими осознанными вычислительными навыками.

А также можно выделить следующие типы заданий, использующиеся на уроках математики и формирующие вычислительные навыки: задания на сравнения, задания на классификацию и систематизацию знаний, задания на выявление общего и различного, задания с многовариантными решениями, задания с элементами занимательности, задания на нахождение значений математических выражений, комбинаторные задачи.

Применение представленных заданий развивает познавательный интерес у младших школьников, стимулируют их активность и позволяют прочно сформировать вычислительные навыки.

Результаты исследования и обсуждение

Результаты уровня сформированности правильности вычислительного навыка на начальном этапе исследования по методике «Объясни» (М. А. Бантовой) показали, что, из всех учащихся 1 класса 35% имеют высокий уровень развития, средний уровень развития – 22%, 43% учеников имеют низкий уровень развития.

По результатам диагностики уровня прочности навыка к вычислению «Обведи кружком» (М. А. Бантовой) высокий уровень развития имеют лишь 15%, средний уровень 35%, 50% учеников имеют низкий уровень развития.

Результаты уровня сформированности рациональности вычислительного навыка по методике «Вопросы» (М. А. Бантовой) показали, что, из всех учащихся низкий уровень развития имеют лишь 35%, средний уровень 35%, 30% учеников имеют высокий уровень развития.

По результатам диагностики уровня быстроты вычислительного навыка «Реши быстро» (Е. С. Яроповец) высокий уровень развития имеют лишь 15%, средний уровень 28%, 57% учеников имеют низкий уровень развития.

Результаты уровня сформированности обобщенности навыка к вычислительным действиям по методике «Задачи» (Е. С. Яроповец) показали, что, из всех учащихся низкий уровень развития имеют 43%, средний уровень 35%, 22% учеников имеют высокий уровень развития. По результатам приведенных методик видно, что высокий уровень сформированности имеют всего несколько учеников.

Обобщая результаты по вышеприведенным методикам, нами было составлено электронное методическое пособие по математике для работы со слабоуспевающими учениками 1 класса, которое включает в себя упражнения в соответствии с школьной программой и учетом возрастных особенностей учащихся. Данное пособие направлено на развитие вычислительных навыков школьников, мотивации в учебной деятельности, интереса к предмету математики, а также психических процессов. В течении месяца на уроках математики учащиеся выполняли различные упражнения и задания: «Вставь пропуски», «Сравни предметы», «Определи последовательность», «Реши примеры», «Найди фигуры» и др.

Затем нами была проведена промежуточная диагностика по тем же методикам.

Результаты по методике «Объясни» (М. А. Бантовой) показали, что, из всех учащихся 1 класса 38% имеют высокий уровень развития, что выше на 3% чем на начальном этапе, средний уровень развития – 40%, что выше на 18% чем на начальном этапе, 22% учеников имеют низкий уровень развития, что ниже на 11% чем на начальном этапе.

По результатам диагностики уровня прочности навыка к вычислению «Обведи кружком» (М. А. Бантовой) высокий уровень развития имеют лишь 20%, что выше на 5% чем на начальном этапе, средний уровень 38%, что выше на 3% чем на начальном этапе, 42% учеников имеют низкий уровень развития, что ниже на 8% чем на начальном этапе.

Результаты уровня сформированности рациональности вычислительного навыка по методике «Вопросы» (М. А. Бантовой) показали, что, из всех учащихся низкий уровень развития имеют 32%, что ниже на 3% чем на начальном этапе, средний уровень 39%, что выше на 4% чем на начальном этапе, 29% учеников имеют высокий уровень развития, что выше на 4% чем на начальном этапе.

По результатам диагностики уровня быстроты вычислительного навыка «Реши быстро» (Е. С. Яроповец) высокий уровень развития имеют 17%, что выше на 2% чем на начальном этапе, средний уровень 35%, что выше на 7% чем на начальном этапе, 48% учеников имеют низкий уровень развития, что ниже на 9% чем на начальном этапе.

Результаты уровня сформированности обобщенности навыка к вычислительным действиям по методике «Задачи» (Е. С. Яроповец) показали, что, из всех учащихся низкий уровень развития имеют 38%, что ниже на 5% чем на начальном этапе, средний уровень 37%, что выше на 2% чем на начальном этапе, 25% учеников имеют высокий уровень развития, что выше на 3% чем на начальном этапе.

Динамика развития вычислительных навыков изменяется медленно и постепенно, но результат уже виден. Учащиеся активно выполняли все задания и с огромным интересом, многие смогли преодолеть пробелы в знаниях, улучшить вычислительные навыки и смогли полюбить предмет математики. Работа по формированию вычислительных навыков с помощью данных упражнений будет продолжаться и проводиться систематически, окончательные результаты исследования смогут быть представлены по окончании учебного года.

Заключение

Формирование вычислительных навыков необходимо для дальнейшего успеха первоклассников в курсе математики, а также во всей учебной деятельности. Вычислительные навыки активизируют мыслительную деятельность, развивают интеллект, логическое мышление, память, волевые качества, творческие способности. Задания и упражнения, способствуя развитию и формированию прочных вычислительных навыков, в то же время играют важную роль в повышении познавательного интереса к урокам математики, как одного из важнейших мотивов учебно-познавательной деятельности. Применяя различные виды и формы заданий, учитель начальных классов помогает ученикам активно оперировать учебным материалом, побуждает их стремиться к совершенствованию методов вычисления и решения задач, замене менее рациональных методов более совершенными.

Как отмечает исследователь Е. С. Яроповец, для успешного формирования вычислительных навыков необходимо соблюдать следующие условия:

1) «достаточной сформированности у младших школьников познавательных процессов

восприятия, внимания, памяти, мышления и свойств личности;

2) оптимальный уровень трудности и доступности учебного материала, соблюдение оптимального темпа (особенно важно на этапе первичного закрепления);

3) наличие продуманной системы стимулирования успехов, поддержке интереса к изучаемому материалу, активизации познавательной деятельности;

4) последовательном, целенаправленном использовании разнообразных форм и приемов работы» [5].

Вычислительные навыки являются важной основой при обучении математике и способствуют в дальнейшем развитию логического мышления, памяти, внимания и математической зоркости на других предметах. Поэтому при формировании вычислительных навыков важно использовать: математический диктант, коллективный диалог, работа в парах, работа с предметными моделями, карточками или кассой цифр, самостоятельный ответ на доске и т. д. Работа по формированию вычислительных навыков должна проводиться целенаправленно и регулярно для получения хороших результатов.

Список литературы

1. Баматова Д. К. ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ // Современные наукоемкие технологии. – 2011. – № 1. – С. 66-68.
2. Бантова М. А. Система формирования вычислительных навыков // Начальная школа. – 1993. – № 11. – С. 38-43.
3. Завгородняя Н. И. Формирование вычислительных навыков младших школьников. URL: <https://infourok.ru/obobshenie-opyta-raboty-po-teme-formirovanie-vychislitelnyh-navykov-mladshih-shkolnikov-4118792.html#:~:text=Вычислительные%20навыки%20и%20умения%20можно,убеждать%20в%20правильности%20полученных%20результатов> (дата обращения 10.03.2021)
4. Классификация методических приемов по формированию. URL: <https://lektsia.com/4x61dc.html> (дата обращения 11.03.2021)
5. Слепцова Л. Н. Совершенствование вычислительных навыков на уроках математики // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 19. – С. 309–314.