***«Формирование***

***вычислительных навыков***

***на уроках математики»***

****

**учитель начальных классов**

 **МБОУ «СОШ №8»**

**г. Рузаевка**

**Кручинкина Н.Н**

***«Развитие навыков должно предшествовать развитию ума»***Аристотель

  ***Математика – это мощный фактор интеллектуального развития ребенка, формирования его познавательных и творческих способностей***

Мария Александровна 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».

 Полноценный вычислительный навык: это правильность, осознанность, рациональность, обобщенность, автоматизм и прочность.

**Правильность** – ученик правильно находит результат арифметического действия над данными числами, т.е. правильно выбирает и выполняет операции.

**Осознанность** – ученик осознает, на основе каких знаний выбраны операции и установлен порядок их выполнения, т.е. ученик в любой момент может объяснить, как он решал пример и почему можно так решать.

**Рациональность**– ученик, выбирает для данного случая более рациональный прием, т. е. выбирает те из возможных операций, выполнение которых легче других и быстрее приводит к результату арифметического действия.

**Обобщенность** – ученик может применить прием вычисления к большему числу случаев, т. е. он способен перенести прием вычисления на новые случаи.

**Автоматизм (свернутость)** – ученик выполняет операции быстро и в любой момент может дать развернутое объяснение выбора системы операции.

 Высокая степень автоматизации должна быть достигнута по отношению к табличным случаям (5+3, 8-5, 9+6, 15-9, 7\*6, 42:6). Здесь должен быть достигнут уровень, при котором ученик сразу же соотносит с двумя данными числами третье число, которое является результатом арифметического действия, не выполняя отдельных операций.

 По отношению к другим случаям арифметических действий происходит частичная автоматизация вычислительных навыков: ученик предельно быстро выделяет и выполняет систему операций, не объясняя, почему выбрал эти операции и как выполнял каждую из них.

**Прочность**– ученик сохраняет сформированные вычислительные навыки на длительное время.

Формирование вычислительных навыков, обладающих названными качествами, обеспечивается построением курса математики и использованием соответствующих методических приемов.

 Организация работы на уроке по формированию вычислительных навыков позволяет решать следующие ***задачи:***

* активизировать работу учащихся
* пробуждать интерес к изучению математики
* способствовать развитию познавательного интереса
* формировать интеллектуальные умения
* улучшать весь педагогический процесс и повышать его эффективность

 **Системный подход** в работе позволяет не только отрабатывать вычислительные умения, но и нацелен на развитие учащихся.

 **Система организации** диагностики, тренинга и контроля формирования вычислительных умений и навыков у учащихся, применение компьютерных технологий способствует росту комфортности обучения

 Опыт предполагает решение следующих задач – с оздание условий успешности каждого школьника

***Условия успешности***

 Для создания условий успешности ученика необходимо:

* сформировать вычислительные навыки;
* проводить диагностику вычислительных навыков учащихся;
* вести мониторинг формирования вычислительной культуры учащихся;
* постоянно закреплять все вычислительные навыки на уроках и во внеурочной деятельности по предмету;
* учитывать уровень подготовленности и развития каждого ученика;
* постепенно усложнять устный счет;
* использовать интересные формы работы на уроке;
* учить различным способам быстрых вычислений;
* привлекать учащихся к самоконтролю по повышению вычислительной культуры.

 Основная задача формирования вычислительных навыков на уроках математики – задача повышения вычислительной культуры.

 ***Данная технология включает различные формы***

* устного счета
* приемы быстрых вычислений
* таблицы-тренажеры

***Устный счет***

 ***Устные вычисления*** (счет в уме) – самый древний и простой способ вычисления. Хорошо развитые у учащихся навыки устного счета – одно из условий **успешного обучения** математике.

 ***Залог успешности***– от «легкого» к постепенно «трудным» вычислениям.

 ***Учителю***надо обращать внимание на устный счётс того самого момента, когда учащиеся приходят в начальную школу.

 Не научим считать в этот период – будем и сами в дальнейшем испытывать трудности в работе, и своих учеников обречём на постоянные, обидные промахи.

 **Два вида устного счёта**.

 ***Первый*** *(основан на зрительном восприятии информации)* – это тот, при котором учитель не только называет числа, с которыми надо оперировать, но и демонстрирует их учащимся каким-либо образом (записывает на доске, указывает по таблице, проецирует на экран с помощью интерактивной доски или кодоскопа). Подкрепляя слуховые восприятия учащихся, зрительный ряд фактически делает ненужным удерживание данных чисел в уме, чем существенно облегчает процесс вычислений. Однако, именно запоминание чисел, над которыми производятся действия – важный момент устного счёта.

 ***Второй вид*** устного счёта *(основан на слуховом восприятии)*. Учащиеся при этом ничего не записывают и никакими наглядными пособиями не пользуются. Естественно, что второй вид устного счёта сложнее первого. Но он и эффективнее в методическом смысле – при том, однако, условии, что этим видом счёта удаётся увлечь всех учащихся. Последнее обстоятельство очень важно, поскольку при устной работе трудно контролировать каждого ученика. Необходимо стараться сделать так, чтобы устный счётвоспринимался учащимися как интересная игра. Тогда они сами внимательно следят за ответами друг друга, а учитель не столько контролёр, сколько лидер, придумывающий всё новые и новые интересные понятия.

**Формы устного счёта**:

 «Цветик-семицветик», «Кто быстрее», «Числа-перебежки», «Индивидуальное лото, «Составь круговые примеры», « Покормите рыбок», « Математическая рыбалка», «Математический биатлон».(приложения « Дидактические игры»)

***Способы быстрых вычислений***

 Повышению вычислительной культуры способствуют и способы быстрых вычислений. Они развивают память учащихся, быстроту их реакции, воспитывают умение сосредоточиться.

**Сложение столбцами.**

Сумма цифр каждого разряда складывается отдельно. Цифра десятков в сумме предыдущего разряда складывается с цифрой единиц последующей суммы.

**Умножение на 101.**

Чтобы умножить двузначное число на 101, надо к этому числу приписать справа это же число. **/. 35х101=3535, 78х101=7878**

**Умножение на 1001.**

Чтобы умножить трёхзначное число на 1001, надо к этому числу приписать справа это же число. 357х1001=357357

***Таблицы-тренажеры***

 Однако 5-7 минут успешного счёта на уроке недостаточны не только для развития вычислительных навыков, но и для их закрепления, если нет системы устного счёта.

 Организация устных упражнений всегда была и остаётся “узким местом” в работе на уроке: суметь за небольшое время дать каждому ученику достаточную “вычислительную нагрузку”, предложить разнообразные задания, стимулирующие развитие внимания, памяти, эмоционально-волевой сферы, оперативно проверить правильность решений, обеспечить необходимый уровень самостоятельности в работе детей – действительно весьма трудная задача.

 Помочь в разрешении этой проблемы помогают, как показывает опыт, наборы упражнений – тренажёры. /Показ сборников./

 Они предназначены как для работы в классе на уроке, так и для самостоятельной работы дома. Задания-тренажёры позволяют предложить ученику выполнить большой объём вычислений за небольшое время.

 Таким образом, оттачиваются не только собственно *вычислительные навыки*, *формируется “числовая зоркость*”, но и *тренируется внимание, развивается оперативная память* ребёнка /. 13

 В результате такой тренировки каждый ребёнок приучается быстро и правильно считать и думать, овладевает различными приёмами самопроверки, значительно лучше ориентируется в числовых множествах.

 Таблицы-тренажёрырассчитаны на многократное использование.

 Все виды заданий тренажёраразбиты на отдельные части. Каждая такая часть – одна порция при проведении устного счёта. При выполнении заданий ученик произносит или записывает ответ каждого действия.

 При выполнении цепочных вычислений результаты промежуточных действий не записываются, ученик фиксирует только окончательный ответ.

 Задания-тренажёры можно предлагать как *для индивидуальной*, так и *для коллективной работы* в классе.

 В ходе устной работы на уроке с использованием тренажёра можно проводить математические эстафеты. Очень полезна работа в парах, когда один ученик называет ответы соседу по парте, а тот проверяет их правильность; при выполнении следующего задания ответы называет второй, а первый – проверяет.

 ***Вычислительные навыки можно тренировать и так***.

 В начале урока дети получают *карточки-задания*. По сигналу ребята начинают записывать свои ответы. Через 2 минуты тренировка заканчивается. После занятий с учениками-помощниками подсчитываем количество правильных ответов и заносим результаты в *сводную таблицу*, которую вывешиваем в классе, и так на каждом уроке.

 Время от времени для объективности есть смысл проводить контрольный счёт, где проверку ответов осуществляет сосед по парте, либо сам учитель.

 Все мы знаем, что за 3 летних месяца значительно утрачиваются имеющиеся у детей умения и навыки, поэтому для восстановления их необходимо применять упражнения технологического тренажера.

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

**Заключение**

 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. Школа всегда уделяла большое внимание проблеме формирования прочных и осознанных вычислительных умений и навыков, так как содержательную основу начального математического образования оставляют понятия числа и четырех арифметический действий. 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.

**Список литературы**

1. Организация творческой деятельности младших школьников на уроках математики/ авт.Д.Г.Ямалтдинова. – Ежемесячный научно-методический и психолого-педагогический журнал «Начальная школа. Плюс до и после» №10 – Москва: ООО «Баласс»,2009. – 70 с.
2. Проблемы формирования вычислительных умений и навыков у школьников/ авт. Л.И.Чернова. - Ежемесячный научно-методический и психолого-педагогический журнал «Начальная школа. Плюс до и после» №12 – Москва: ООО «Баласс», 2007. – 35 с.
3. Устный счёт с интересом/ авт.З.Х.Фаттахова. - Ежемесячный научно-методический и психолого-педагогический журнал «Начальная школа. Плюс до и после» №7 – Москва: ООО «Баласс», 2008. – 62 с.
4. Изучение внетабличного умножения коллективными способами обучения/ авт.В.Ф.Ефимов. - Ежемесячный научно-методический и психолого-педагогический журнал «Начальная школа. Плюс до и после» №5 – Москва: ООО «Баласс», 2000. – 39 с.
5. <http://window.edu.ru/> window\_catalog/pdf2txt?p\_id=5976 Совершенствование устных вычислительных умений и навыков младших школьников.
6. <http://festival/1> september.ru/articles/101859/ Формирование вычислительных навыков у младших школьников.
7. <http://works.tarefer.ru/64/100119/index.html> Доклад. Педагогика. формирование вычислительных навыков.

http:// festival/1 september.ru/articles/419314/Использование  компьютера при формировании вычислительных навыков