***Система тренировочных упражнений как метод активизации познавательной деятельности***

***Если ученик в школе не***

***научился сам ничего творить,***

***то в жизни он всегда будет только***

***подражать, копировать, так как***

***мало таких, которые бы, научившись***

***копировать, умели сделать самостоятельное***

***приложение этих сведений.***

***Л.Н. Толстой.***

Вычислительные навыки - это платформа, на которой строится процесс исследовательской деятельности обучающихся на уроке математики

На уроках математики при решении практически любой задачи проводится так называемое мини-исследование.

Тренировочные упражнения в системе разви­вающего обучения не должны носить только лишь воспроизводящий ха­рактер, а должны вестись параллельно с исследованием новых идей — углублять изученные свойства и отношения, расширять кругозор детей.

Главной целью тренировочных упражнений является именно отработка изученного материала, включаются некоторые новые элементы — это может быть расширение и углубле­ние изучаемого материала, опережающая подготовка к изучению сле­дующих тем и т.д. Такой “слоеный пирог” позволяет каждому ребенку *продвигаться вперед своим темпом:* дети с невысоким уровнем подго­товки имеют достаточно времени, чтобы “не спеша” усвоить материал, а более подготовленные дети постоянно получают “пищу для ума”, что делает уроки привлекательными для всех детей — и сильных, и слабых.

Организация систематических устных упражнений, применение компьютерных технологий и использование дидактических игр, направленных на закрепление материала и формирование понятий, способствует развитию познавательных интересов при обучении а также направлена на исследовательскую работу при составлении различных тренировочных упражнений

Системный подход в работе позволяет не только отрабатывать вычислительные умения, но,  и нацелен на развитие учащихся. В процессе обучения у школьников формируется интерес к учебной деятельности. Появляется реальная возможность достичь конкретной учебной цели. Играет  существенную роль  в  подготовке  учащихся к  их  дальнейшему обучению, развивает такие необходимые при подготовке к ЕГЭ качества, как гибкость мышления, способность к обобщению и анализу, математическая грамотность.

Организация работы на уроке по формированию вычислительной культуры позволяет

* активизировать работу учащихся
* пробуждает интерес к изучению математики
* способствует развитию познавательного интереса
* формирует интеллектуальные умения
* улучшает весь педагогический процесс и повышает его эффективность

***Использую в работе***  различные формы

* устного счета
* приемы быстрых вычислений
* таблицы-тренажеры

* *Учителю математики* надо обращать **внимание на устный счёт** с того самого момента, когда учащиеся переходят к нему из начальной школы. Именно в 5 - 6-х классах мы закладываем основы обучения математике наших воспитанников.
* 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*** – 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 .

***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 счёт** воспринимался 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.

Предлагаю учащимся самим находить и составлять интересные и занимательные задания для устного счета.

Повышению вычислительной культуры способствуют и **способы быстрых вычислений**.

Они развивают память учащихся, быстроту их реакции, воспитывают умение сосредоточиться.

Однако 5-7 минут успешного счёта на уроке не достаточны 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 обучения школьников в средних классах, наборы **упражнений – тренажёры.**

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.

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

**Таблицы-тренажёры** рассчитаны на многократное использование

Работу по тренажерам можно включать на различных этапах урока:

во время устного счета (по цепочке);

при закреплении нового материала;

при поведении самостоятельной проверочной работы;

на зачетах;

при игровых моментах соревновательного характера и т.д.

Задания в картах - тренажерах можно изменять в зависимости от типа и целей урока. Например: на первом уроке по теме: “Квадрат двучлена” можно попросить ребят только прочитать выражения, являющиеся квадратами разности. На последующих уроках можно проводить тренировочные упражнения по применению формул сокращенного умножения в виде самостоятельной работы, работы в парах по тем же самым картам.

. Технологические тренажёры охватывают объем материала, изучаемого в пятом и шестом классах школьной программы, и обеспечивает эффективную тренировку учеников в устном счете и решении типовых задач. Применение технологии совершенствования вычислительных навыков позволяет ученику выполнить большой объём вычислений за небольшое время. Практическая значимость работы обусловлена тем, что разработана система заданий, развивающих познавательный интерес учащихся на уроках математики, которые помогут учителю оптимизировать процесс овладения вычислительными навыками

Все виды **заданий тренажёра** разбиты 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.

На данном этапе работы дети проводят исследовательскую работу по нахождению и составлению тренажеров с использованием презентаций.

Занимаемся поиском различных тестовых заданий.

В своей практике я применяю использование тренажеров, обучающих и контролирующих программ по отдельным темам курса математики для  работы  с учащимися, способными достаточно быстро усваивать  учебный материал на обязательном уровне. Такие ученики поочередно работают в индивидуальном режиме за компьютером и после успешного выполнения заданий переходят к упражнениям более высокого уровня сложности. Учитель в это время с классом отрабатывает материал обязательного уровня обучения. Такая деятельность позволяет этой группе учащихся не скучать, не расслабляться, а быть занятыми собственным делом.

Программа имеет два режима работы.

**Режим обучения** предназначен для использования учеником во время учебного процесса. Вы выбираете тему, а тренажер генерирует задание. Каждое последующее задание по теме отличается от предыдущего параметрами, условием и формулировкой вопроса. Данный режим может быть использован учеником как в школе, так и дома.

В **режиме контроля** формируется группа из нескольких заданий, решение которых позволяет объективно оценивать знания ученика по выбранной теме (оценка выставляется компьютером

Форма использования тренажера на уроке математики может быть различной.

При применении исследовательского метода в учебном процессе учитель не дает готовых знаний, он организует самостоятельную, творческую, поисковую деятельность обучающихся, которые самостоятельно решают новые для них познавательные задачи или находят в известных для них задачах, теоремах новые способы решения или доказательства. Только в процессе такой деятельности можно развить творческие способности ребенка.