**Развитие вычислительных навыков учащихся**

**Здравствуйте уважаемы коллеги. Свое выступление на тему развитие вычислительных навыков учащихся я хочу начать высказыванием Д. Пойа**

**Умение решать задачи – такое же искусство**

**такое же искусство, как умение плавать**

**или бегать на лыжах.**

**Ему можно научится только путем упражнения**

Одним из путей таких упражнений является устный счет.

Одной из основных задач преподавания курса математики в школе является формирование сознательных и прочных вычислительных навыков у учащихся. Не секрет, что у школьников с прочными вычислительными навыками бывает гораздо меньше проблем с математикой.

Обучение в 5 классе затрудняется тем, что каждому ребенку необходимо приспособиться к новым учителям, новым предметам и новым уровням требований. Многое зависит от того, как поставит работу учитель, насколько удастся ему создать безболезненный адаптационный период, насколько он увлечет их своим предметом.

 Особенно много трудностей возникает у учащихся, не владеющих навыками **устного** **счета**. Бывает так, что часть учеников в начале 5 - го класса не знают таблицу умножения, не могут выполнить простые вычисления, имеют смутное представление о порядке выполнения действий.

Поэтому учителю математики надо обратить внимание на **устный** **счет** с того момента, когда учащиеся переходят к нему из начальной школы.

Успех в вычислениях во многом определяется степенью отработки навыков устного счета.

Устные упражнения в методическом отношении представляют собой большую ценность. Они используются как подготовительный этап при объяснении нового материала, как иллюстрация изучаемых правил, законов, а также для закрепления и повторения изученного.

**слайд 2** Пример: 1. ***Чем мы будем заниматься на уроке, мы узнаем, если правильно выполним задание.*** Зашифрованное слово (тема урока)

**слайд 3 Выполнить деление :**

45 : 9 ; 0 : 67; 234 : 1;

567 : 567; 34 :17; а:а;

в:0; x:x; 0:а; с:1;

47 : 13 (выход на тему деление с остатком) слайд 4

**слайд 4** 2. ***Вычисли удобным способом:***

В устном счете развивается память, внимание, быстрота реакции, воспитывается умение сосредоточиться, потребность к самоконтролю, повышается культура вычислений.

Вычислительная культура формируется на всех этапах изучения курса математики. Но основа ее закладывается в первые 5-6 лет обучения. В этот период школьники обучаются именно умению осознанно использовать законы математических действий (сложение, вычитание, возведение в степень, умножение, деление. В последующие годы, полученные умения и навыки совершенствуются и закрепляются в процессе изучения математики, физики, химии и других предметов.

**Вычислительные навыки и умения можно считать сформированными только тогда, когда учащиеся умеют с достаточной беглостью выполнять математические действия с натуральными числами, десятичными или обыкновенными дробями, рациональными числами, а также производить тождественные преобразования различных числовых выражений и приближенные вычисления.**

О наличии у учащихся вычислительной культуры можно судить по их умению производить устные и письменные вычисления, рационально организовывать ход вычислений, убеждать в правильности полученных результатов.

**В зависимости от сложности задания на практике используется три вида вычислений: письменное, устное и письменное с промежуточными устными вычислениями.**

Качество вычислительных умений определяется знанием правил и алгоритмов вычислений. Поэтому степень овладения вычислительными умениями зависит от четкости сформулированного правила и от понимания принципа его использования. Умение формулируется в процессе выполнения целенаправленной системы упражнений. Очень важно владеть некоторыми вычислительными умениями до навыка.

Вычислительные навыки отличаются от умений тем, что выполняются почти бесконтрольно. Такая степень овладения умениями достигается в условиях их целенаправленного формирования. Образование вычислительных навыков ускоряется, если учащемуся понятен процесс вычислений и его особенности.

Как в письменных, так и в устных вычислениях используются разнообразные правила и приемы.

Примеры интересных приемов устного счета.

**слайд 5 Пример: 23 12=276**

**а) 2 б)2 в)1=2**

**слайд 6 Пример: Некоторые числа можно умножать на 15 устно**

**42∙15 = 42∙ (10 + 5) = 420 + 210 = 630. Видно, что результат можно было получить, приписав к числу 42 справа нуль и прибавив половину полученного числа. Пользуясь этим приемом, выполните умножение на 15 чисел**

**а) 62; б) 120; в) 32; г) 780**

У учащихся 5-го класса необходимо закреплять умение выполнять все арифметические действия с натуральными (многозначными) числами. В результате прохождения программного материала пятиклассники должны уметь выполнять основные действия с десятичными дробями; применять законы сложения и умножения к упрощению выражений; использовать признаки делимости на 10, 2, 5 и 3; округлять числа до любого разряда; определять порядок действий при вычислении значения выражения.

**Пример:**

**слайд 7 *Найдите ошибки в решении примера(порядок действия)***

Успех в вычислениях во многом определяется степенью отработки у учащихся навыков устного счета. Организация устных вычислений представляет собой большую ценность. Устные упражнения используются как подготовительная ступень при объяснении нового материала, как иллюстрация изучаемых правил, законов, а также для закрепления и повторения изученного. В устном счете развивается память учащихся, быстрота реакции, воспитывается умение сосредоточиться, наблюдать, проявляется инициатива учащихся, потребность к самоконтролю, повышается культура вычислений.

При подготовке к уроку отбирается материал, систематизируется, продумывается переход от одного упражнения к другому. При продумывании системы заданий и форм организации устного счета не исключается учет индивидуальной подготовки учащихся, склонностей и способностей к устным вычислениям.

**слайд 8** Например, первое время на уроках учащимся для устного счета предлагаются обычные карточки типа: ***(счет на время).***

После того как учащиеся стали достаточно бегло считать, необходимо расширять приемы устного счета, поэтому учащимся предлагаются карточки типа **16** на применение законов сложения и вычитания**:**

**слайд 9** **137-(37+18), 284-(84+37); 137-(37-18), (245-38)-145. Слайд**

Учитель должен иметь представление об уровне вычислительных умений и навыков учащихся, сформированных ранее. Чему способствуют проведение самостоятельных работ и наблюдения за работой учащихся в классе. Анализ письменных и устных работ учащихся дает возможность установить, как усвоен данный материал, какие общие и характерные ошибки допущены при проведении вычислений, кто из учащихся и что именно не усвоил и как ликвидировать выявленные пробелы.

В ходе изучения математики учащиеся должны приобретать опыт рационального выполнения вычислений. Основой тождественных преобразований является использование законов арифметических действий. Например, при изучении темы «Применение распределительного свойства умножения» учащиеся сами делают вывод о том, что этот закон намного облегчает вычисления:

**слайд 10** Применение распределительного свойства:

объясните, как выполнено умножение и вычислите:

35 ∙ 6 = (30 + 5) ∙ 6 = 30 ∙ 6 + 5 ∙ 6 =

125 ∙ 5 = (100 + 20 + 5) ∙ 5 = 100 ∙ 5 + 20 ∙ 5 + 5 ∙ 5 =

Вычислите, вынося общий множитель за скобки:

а) 90 ∙ 25 + 10 ∙ 25

б) 50 ∙ 32 – 49 ∙ 32

в) 4 ∙ 16 + 16 ∙ 6

г) 134 ∙ 25 – 34 ∙ 25

**6 (6+) 654+6=60.**

Представляю вам некоторые задания, которые я использую на уроках

1. Уравнения

Прочитайте записи и решите уравнения:

х + 600 ∙ 2 = 3000

неизвестное известное сумма

слагаемое слагаемое

1. Обсудить выражения и их значения и обнаружить ошибки, если таковые имеются.

21,6+4,7=25,3;

6,7-3,9=2,8;

8,2+1,91=9,11;

5,84-2,7=3,16;

8-3,8=5,2;

1. Заполните таблицу:

| I слагаемое | 7,8 |  | 8,65 |
| --- | --- | --- | --- |
| II слагаемое |  | 6,43 | 1,35 |
| Сумма | 9,8 | 11,43 |  |

1. «Найди ошибку»:

0,01·3=0,3; 0,05·2=0,01;

0,08·4=32; 0,006·3=0,18;

0,007·3=2,1; 0,01·48=0,48.

6. Вычислите

а) сумму чисел 1111 и 999

б) разность чисел 2300 и 800

в) произведение чисел 42 и 11

г) частное чисел 1890 и 9

д) разность квадратов 4 и 2

8. Математический фокус:

Задумайте число.

Прибавьте к нему 12,

Затем вычтите 7.

К результату прибавьте 8.

Скажите, сколько получилось.

Учащимся следует напоминать о том, что скорость и точность вычисления зависят от того, как ведется оформление вычислительных работ на бумаге, - письменные вычисления являются основным видом вычислительной работы в школе на уроках физики, химии.

Добиться успеха в формировании вычислительных навыков можно только в том случае, если четко соблюдать некоторые **требования к проведению устных упражнений:**

* **четкое объяснение учителем цели задания;**
* **наличие наглядности, художественного слова, дополнительного материала;**
* **учет времени;**
* **подведение итога устных упражнений микрообобщением или оценивание детей за хорошие успехи.**