**Устный счет и его значение.**

**Математика** – особая наука, так как ее знание нужно человеку ежедневно в течение всей жизни. Знакомство с некоторыми математическими понятиями, формирование вычислительных навыков и умения решать задачи начинается еще в дошкольный период - в детском саду или дома с родителями. На этапе обучения в начальной школе набор изучаемых понятий, формируемых умений значительно расширяется.

**Задача учителя** состоит в том, чтобы добиться высокой прочности усвоения математических навыков. Такой подход дает возможность запас знаний, полученных в школе, сделать личным багажом человека, которым в дальнейшей жизни он сможет распорядиться по своему усмотрению. Большую помощь в формировании вычислительных умений оказывает такой вид деятельности, как устный счет.

**Цели проведения устного счета**

Использование на уроке приема устных вычислений может преследовать разные цели. Рассмотрим некоторые из них. Каждый учитель знает: весь ход урока зависит от его начала. Учитывая то, что большинство детей любят считать устно, можно этот вид работы поставить первым и задать, таким образом, ритм всему занятию. Устный счет может стать хорошим приемом для актуализации имеющихся у детей знаний, что позволит учителю эффективно организовать дальнейшее изучение темы. Этот вид работы может быть включен с целью обобщения, закрепления знаний по разделам программы. Для отслеживания уровня сформированности вычислительных навыков используется контрольный устный счет.

**Какие требования нужно соблюдать**

Требования для организации устных вычислений нужно обязательно учитывать, иначе работа может оказать противоположный эффект или же результат будет минимальным. Во-первых, подбор заданий должен быть разнообразным по содержанию материала, форме его подачи. Помним, что однообразие убивает интерес и приносит скуку. Во-вторых, крайне важно при подборе заданий учитывать индивидуальные особенности обучающихся. В классе могут быть сильные и слабые ученики, неуверенные в себе, робкие, стеснительные и очень активные дети. Учитель обязан продумать, как сделать работу продуктивной для каждого из них. Уровень сложности заданий должен соответствовать уровню развития учеников на данный момент обучения. Завышенные требования приведут к подавлению инициативы, а это может отрицательно сказаться на психологической атмосфере урока. Задания заниженного уровня сложности не выполняют обучающую и развивающую функцию. Следующим важным требованием является регулярность проведения занятий. Ученики должны ежедневно на уроках математики в течение 5-10 минут (не менее!) выполнять задания, требующие устных вычислений. При соблюдении этого условия можно надеяться на то, что дети научатся считать быстро и правильно.

**Виды упражнений для устного счета**

Если говорить о видах упражнений для счета, то необходимо сначала определиться с их классификацией. Ее основанием может являться содержание заданий, методические приемы, используемые при проведении работ, разделы программы по математике, возраст обучающихся и т. д. Так, например, устные упражнения могут включать задания алгебраического или геометрического характера, вопросы нумерации чисел, решение задач. Математические диктанты, тесты, устные ответы детей при фронтальном или индивидуальном опросе – приемы, которые может использовать учитель, чтобы провести устный счет. 1 класс с большим интересом воспринимает дидактические игры различного характера. В заданиях для устного счета может использоваться материал, содержащий исторические сведения о развитии математики, а также нестандартные задания повышенной сложности.

**Форма предъявления заданий**

Устный счет на уроках математики формирует умение понимать суть задания без дополнительных пояснений и толкований. Учитывая это, педагог всегда должен помнить, как важно четко формулировать задачи, давать короткие понятные инструкции. Это особенно значимо, когда ученики воспринимают задание на слух. Очень часто для устного счета используются тесты. Здесь, кроме вычислительных навыков, ребенок должен обладать умением воспринимать язык математики в письменной форме, что может быть затруднено в силу возрастных особенностей детей или недостаточного уровня сформированности техники чтения. Правомерен вопрос о том, всегда ли можно использовать тестовые задания, чтобы провести устный счет? 4 класс – это период, когда тесты могут иметь большую эффективность в работе. Но при этом от учителя требуется умение лаконично и грамотно формулировать задания. При соблюдении всех требований к методике проведения тестов их можно начинать использовать и во 2-3 классах начальной школы.

**Как организовать работу**

Для организации и проведения устного счета существует огромное разнообразие форм, но наиболее часто используется так называемая вопросно-ответная. При выборе такого способа организации работы учитель полагает, что каждый ученик класса будет выполнять предложенное ему задание и по требованию озвучивать свой вариант ответа. При этом важным моментом является умение педагога отследить активность учеников, понять причины пассивного поведения ребенка во время работы. Возможно, учителю по ходу выполнения заданий придется их корректировать с целью создания ситуации успеха для каждого ученика.

**Какие результаты можно получить**

Регулярное использование такого приема, как устный счет, оказывает положительное воздействие на развитие памяти, речи, внимания ребенка. Кроме того, формируется важное учебное действие – способность воспринимать суть задания и осмысленно его выполнять. Устный счет по математике имеет огромное значение в выработке коммуникативных навыков – дети учатся высказывать собственную точку зрения, слышать собеседника, положительно реагировать на замечания учителя и одноклассников. При регулярном использовании устного счета уровень вычислительных навыков может быть доведен до автоматизма, что значительно облегчит работу над многими темами программы в начальных классах и при последующем обучении в среднем и старшем звене школы.

**Использование приема устного счета в работе по формированию УУД**

Упражнения устного характера, регулярно включаемые в работу на уроке, в совокупности с заданиями другого вида окажут помощь в формировании УУД (универсальных учебных действий). На начальном этапе обучения в плане развития личностных УУД в каждом классе планируется работа по формированию положительного отношения к школе, урокам математики. Существенную помощь в этом окажет устный счет. 4 класс дополнен задачами формирования таких важных качеств, как высокая самооценка, жизненный оптимизм, самоуважение. Регулятивные УУД тоже могут успешно формироваться в ходе работы, где используется устный счет; 1 класс нацелен на то, чтобы научить ребенка воспринимать учебную задачу. При дальнейшем обучении это умение развивается. К моменту окончания начальной школы дети не только воспринимают учебную задачу, но и сохраняют ее в памяти, строго следуют инструкции учителя, вносят в задание свои коррективы. В формировании познавательных универсальных учебных действий при правильной организации тоже можно использовать устный счет. 3 класс (математика) формирует умение сопоставлять и противопоставлять анализируемые объекты, классифицировать их, устанавливать отношения между понятиями. Начинается эта работа уже в 1 и 2 классах школы, а в четвертом она получает дальнейшее развитие и углубление. О формировании коммуникативных учебных действий посредством устного счета в статье говорилось выше. Существование различных точек зрения о математических понятиях и умение адекватно воспринимать их – вот то главное, чему должен педагог обучать своих воспитанников.

**Развитие навыка устных вычислений вне школы**

Родители хотя бы в общих чертах должны знать позицию школы в плане развития обсуждаемых в статье умений, понимать роль устных вычислений в жизни их ребенка и помнить о том, что заниматься математикой можно и дома. Но это не должны быть скучные однообразные занятия за письменным столом. Родители имеют возможность организовать ролевую или дидактическую игру, в ходе которой можно добиться желаемых результатов. К занятиям такого рода можно привлечь всех членов семьи, в том числе и младших. Ребенок-школьник в таком случае может выполнять, например, роль учителя. Считать можно на прогулке, по дороге в школу, когда занятие не воспринимается ребенком как урок.

**Дидактические пособия для формирования вычислительных навыков**

Многие современные издательства детской и учебной литературы выпускают для детей целые серии книг, нацеленных на развитие математических навыков, в том числе и устных. Такая литература может стать хорошим помощником для учителя и родителей. Задания в тетрадях подобраны с учетом возраста ребенка. А некоторые издательства принимают во внимание и требования школьной программы. Необычайно разнообразны мультимедийные продукты. Они вызывают у детей еще больший интерес, чем книги и тетради. Их использование очень эффективно. Не стоит лишь забывать о соблюдении санитарно-гигиенических требований, которые предъявляются к работе на компьютере. Привычную для взрослых настольную игру с кубиками и фишками современные дети могут воспринять как что-то необыкновенное. Поэтому ее использование для развития математических навыков тоже не надо исключать.

***Лучший летчик.***

Проводится небольшая беседа по вопросам: "Кто хочет стать летчиком?" "Каким должен быть летчик?", "Что он должен хорошо знать и уметь?". Дети обобщают: "Летчик должен много знать и уметь, чтобы уверенно вести свой самолет. И, прежде всего он должен правильно вести расчеты".

На доске записаны три столбика выражений, под ними - рисунки самолетов. Над каждым выражением три ответа. Один из них правильный.

475 345 867 657 897 1097

3+2 2+2 5+3 4+2 10-3 10-1

***Задачи в стихах***

\*\*\*

Шесть орешков мама-свинка

Для детей несла в корзинке.

Свинку ёжик повстречал

И ещё четыре дал.

Сколько орехов свинка

Деткам принесла в корзинке?

\* \* \*

С неба звездочка упала,

В гости к детям забежала.

Две кричат во след за ней:

«Не за будь своих друзей!»

Сколько ярких звезд пропало,

С неба звездного упало?

Приемов устного счета много, но, как ни велика их педагогическая и практическая ценность, учитель должен стоять на позиции сознательного их выбора, а не механического применения. Кроме того, большое значение имеет выбор формы устного счета:

– беглый слуховой; (читается учителем, учеником, записано на магнитофоне) – при восприятии задания на слух большая нагрузка приходится на память, поэтому учащиеся быстро утомляются. Однако такие упражнения очень полезны: они развивают слуховую память.

– зрительный; (таблицы, плакаты, записи на доске, счеты, диапозитивы) – запись задания облегчает вычисления (не надо запоминать числа). Иногда без записи трудно и даже невозможно выполнить задание. Например, надо выполнить действие с величинами, выраженными в единицах двух наименований, заполнить таблицу или выполнить действия при сравнении выражений.

– комбинированный.

А так же:

- обратная связь (показ ответов с помощью карточек).

- задания по вариантам (обеспечивают самостоятельность)

- упражнения в форме игры (молчанка, продолжи цепочку, стук-стук, хлопки).

Конечно, лучшим достижением учителя должен считаться беглый слуховой счет, но самым удачным, на наш взгляд, является комбинированный. Поясним это на примере темы «Устные приемы сложения и вычитания чисел в пределах 100».

*На доске записаны примеры:*

3+73

32–3

27+5

42+24

85–7

23+32

- На какие две группы можно разделить эти примеры? По какому признаку? В каких суммах число десятков равно числу единиц?

– Посчитайте от 42 до 24, от 23 до 32.

– Назовите самое большое трехзначное число и самое маленькое двузначное.

– 2 дм без 3 см. Сколько получится?

– Я задумала число, прибавила к нему 23 и получила 40. Какое число я задумала?

–Казахстанские спортсмены на Олимпиаде в Сиднее выиграли 32 медали, а на предыдущей Олимпиаде – 29 медалей. Сколько всего медалей выиграли наши спортсмены за две последние Олимпиады? На сколько больше выиграли на этой Олимпиаде, чем на предыдущей?

– В магазин привезли картофель. За день продали 92 кг. Сколько килограммов осталось продать? (Имеет ли задача решение? Почему?) Вставь недостающее число (100), реши задачу. Составь задачу, обратную данной.

– Длина отрезка 24 см. Чему равна 1/3 часть этого отрезка?

– Сколько треугольников в этой фигуре? По какому признаку их можно сгруппировать? Какие равенства вы можете составить? Назовите числа в порядке убывания.

Если говорить о месте устного счета на уроке, то процесс этот – регулируемый, как в отношении времени, отводимого на эту часть урока, так и в отношении умственной нагрузки, падающей на учащихся. Когда учитель планирует вводить новый материал, устные упражнения проводятся, как правило, в начале урока с таким набором заданий, которые нацелены на актуализацию знаний для полного усвоения этого материала.

Изредка устный счет можно включать в проверку домашнего задания. Например, при закрытых тетрадях дети видят на доске домашние примеры:

28 : 2=13

100 : 25=3

35•2=70

15•4=60

18•5=80

26 : 2=13

Они быстро считают, находят ошибки и исправляют их. Такой вид работы, во - первых, дает возможность слабоуспевающим детям показать себя с лучшей стороны, во - вторых, тренирует у учащихся внимание и память.

**Виды упражнений для устных вычислений**.

Навыки устных вычислений формируются в процессе выполнения учащимися разнообразных упражнений. Рассмотрим основные их виды:

*1) Нахождение значений математических выражений.*

Предлагается в той или иной форме математическое выражение, требуется найти его значение. Эти упражнения имеют много вариантов. Можно предлагать числовые математические выражения и буквенные (выражение с переменной), при этом буквам придают числовые значения и находят числовое значение полученного выражения, например:

- найдите разность чисел 100 и 9.

- найдите значение выражения С-К , если С = 100, К = 9.

Выражения могут предлагаться в разной словесной форме:

- из 100-9; 100 минус 9

- уменьшаемое 100, вычитаемое 9, найдите разность

- найти разность чисел 100 и 9

- уменьшить 100 на 9 и т.д.

Эти формулировки использует не только учитель, но и ученики.

Выражения могут включать одно и более действий. Выражения с несколькими действиями могут включать действия одной ступени или разных ступеней, например:

- 47+24-56

- 72:12·9

- 400-7·4 и др.

Могут быть со скобками или без скобок: (90-42):3, 90-42:3. Как и выражения в одно действие, выражения в несколько действий имеют разную словесную формулировку, например:

- из 90 вычесть частное чисел 42 и 3

- уменьшаемое 90, а вычитаемое выражено частным чисел 42 и 3.

Выражения могут быть заданы в разной области чисел: с однозначными числами (7-4), с двузначными (70-40, 72-48), с трехзначными (700-400, 720-480) и т.д., с натуральными числами и величинами (200-15, 2м-15см). Однако, как правило, приёмы устных вычислений должны сводиться к действиям над числами в пределах 100. Так, случай вычитания четырехзначных чисел 7200- -4800 сводится к вычитанию двузначных чисел (72сотни.-48сотен) и значит его можно предлагать для устных вычислений.

Выражения можно давать и в форме таблицы:

Уменьшаемое

12

14

15

17

28

Вычитаемое

10

10

10

10

10

Разность

Основное значение упражнений на нахождение значений выражений – выработать у учащихся твердые вычислительные навыки, а также они способствуют усвоению вопросов теории арифметических действий.

*2) Сравнение математических выражений.*

Эти упражнения имеют ряд вариантов. Могут быть даны два выражения, а надо установить, равны ли их значения, а если не равны, то какое из них больше или меньше.

6+4\*4+6 20+7\*20+5

20·8\*18·10 8·9\*8·10

Вместо “\*” поставить знак <, >, =

Могут предлагаться упражнения, у которых уже дан знак отношения и одно из выражений, а другое выражение надо составить или дополнить: 8·(10+2)=8·10+…

Выражения таких упражнений могут включать различный числовой материал: однозначные, двузначные, трехзначные числа и величины. Выражения могут быть с разными действиями.

Главная роль таких упражнений – способствовать усвоению теоретических знаний об арифметических действиях, их свойствах, о равенствах, о неравенствах и др. Также они помогают выработке вычислительных навыков.

*3) Решение уравнений.*

Это прежде всего простейшие уравнения (х+2=10) и более сложные (15·х-9=51)

Уравнение можно предлагать в разных формах:

- решение уравнения 24:х=3

- из какого числа надо вычесть 18, чтобы получить40?

- найдите неизвестное число: 73-х=73-18

- я задумал число, умножил его на 5 и получил 85. Какое число я задумал?

Назначение таких упражнений – выработать умение решать уравнение, помочь учащимся усвоить связи между компонентами и результатами арифметических действий.

*4) Решение задач*.

Для устной работы предлагаются и простые и составные задачи.

Эти упражнения включаются с целью выработки умений решать задачи, они помогают усвоению теоретических знаний и выработке вычислительных навыков.

Разнообразие упражнений и возбуждает интерес у детей, активизирует их мыслительную деятельность. В привитии навыка автоматического счета большое значение имеет опрос учащихся, в ходе которого не следует ограничиваться ответом одного ученика, а опрашивать нескольких.

В 1 м и 2 м классах вместо ответов вслух можно пользоваться показом карточек с цифрами. Не следует спрашивать только сильных учащихся, так как их ответы будут ослаблять инициативу и находчивость средних и слабых учеников. Сильным можно предложить заранее приготовленный программированный опрос. На доске написаны вопросы и варианты ответов. Дети должны выбрать правильный ответ и записать в карточку нужную букву.

Исходя из специфических особенностей устного счета, учитель должен систематически наблюдать за работой детей: кто и как усвоил примы устного счета, насколько сознательно дети владеют этими приемами и умеют объяснять решение задач и примеров. При оценивании необходимо учитывать сознательность, инициативность и качество усвоения материала, умение применять приобретенные навыки, темп и скорость работы. Это может быть словесное поощрение типа: «Молодец, Настя, сосчитала первая!» Или: «Считаешь верно, но постарайся делать это быстрее». Учитель должен всегда работать на «успех» ученика. Интонация голоса, выражение лица должны быть спокойными и доброжелательными. Это снимает у некоторых детей синдром неуверенности и зажигает в

них веру в свои способности.

Итоги своих наблюдений учитель формулирует в виде устной оценки или оценивает результаты, проводя математический диктант, во - время которого должен сохраняться

принцип дифференциации. Основной массе учащихся учитель диктует задания, добавляя дополнительные вопросы по желанию для мотивированных детей. Слабоуспевающим можно предложить карточку с опорными цифрами (со всеми или выборочно).

Рассмотрим пример математического диктанта в 3 м классе:

– Частное чисел 92 и 2.

– 150 увеличить в 4 раза.

– Из суммы чисел 120 и 200 вычесть

100.

– Сколько всего десятков в числе

2000?

– Сколько килограммов в 13 центнерах?

– 1/4 часть от числа 360.

– Чему равна сторона квадрата, если его периметр равен 400 см

- Из наименьшего четырехзначного числа вычесть 1.

– Сколько километров и метров в

1380 м?

– Велосипедист проехал 52 км за 2 часа. С какой скоростью он ехал?

– Во время весеннего разлива ширина реки увеличивается на 9 м и становится равной 30 м. Какова обычная ширина реки?

– 120 кг картофеля разложили в одинаковые ящики по 20 кг в каждый.

Сколько ящиков потребовалось?

Разработав свою систему устного счета, учитель должен помнить, что она играет важную роль не только в формировании автоматических вычислительных навыков. Задачи ставятся намного шире. Только во взаимосвязи всех этапов урока возможна выработка навыка автоматического счета и достижение целей всего урока.

Устный счет зримо и незримо присутствует везде, целенаправленно развивая познавательные способности, как сенсорные, связанные с восприятием предметов и их внешних свойств, так и интеллектуальные (пространственное воображение, память, логическое и алгоритмическое мышление, восприятие, внимание), позволяющие обеспечить эффективное овладение и оперирование знаниями, их знаковыми системами, формирование умений самостоятельно

использовать полученные знания для усвоения новой информации. Система устных вычислений должна ориентироваться на усиление развивающей функции обучения, на развитие навыка контроля и самоконтроля в процессе целенаправленно организованного поиска математических знаний.

Таким образом, система устного счета играет одну из приоритетных ролей не только в формировании автоматизации вычислительных навыков у учащихся начальной школы, но и в создании положительной мотивации учения, в развитии личностных качеств ребенка.

Подводя итог сказанному, еще раз хочется обратить внимание на то, что устный счет, приемы и методы его проведения являются неотъемлемой частью всей системы преподавания курса математики в начальных классах.