**Развитие вычислительных навыков на уроках математики**

**в младших классах**

С 1 сентября 2022 года в государственных бюджетных образовательных учреждениях РФ действует ФГОС третьего поколения. В обновлённых государственных образовательных стандартах начального общего образования сформулированы очень чёткие требования к предметным результатам, получаемым учащимися во время обучения по рабочим программам соответствующего уровня образования, которые позволяют получить точный ответ на вопрос: что обучающийся будет знать, что освоит, чем будет владеть на каждом году обучения. В соответствии с обновлённым ФГОС предметные результаты по учебному курсу "Математика" предметной области "Математика и информатика" должны обеспечивать:

1) сформированность системы знаний о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;

2) сформированность вычислительных навыков, умений выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, решать текстовые задачи, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие правилу/алгоритму;

В 1 классе я использую рекомендованный учебник "Математика 1" (1-4) Моро М.И., Бантовой М.А., Бельтюковой Г.В., который соответствуют данному УМК.

Во время работы по данному учебнику я вижу необходимость в использовании дополнительных заданий, которые позволяли бы формировать необходимые вычислительные навыки. Это навыки устного счёта, умения выполнять арифметические действия с числами в соответствии с программой 1 класса. Формирование вычислительных умений и навыков – одна из основных задач начального курса математики. Вычислительное умение – это развёрнутое осуществление действия, в котором каждая операция осознаётся и контролируется. Вычислительное умение предполагает усвоение вычислительного приёма. В отличие от умения навыки характеризуются свёрнутым, в значительной мере автоматизированным выполнением действия, с пропуском промежуточных операций, когда контроль переносится на результат .

Разные подходы и проблемные места формирования вычислительных навыков.

Для формирования навыка счёта необходимо не только знать, уметь применять вычислительные приёмы, но и автоматизировать вычислительные умения. B начальном курсе математики учащиеся должны усвоить на уровне навыка: таблицу сложения (вычитания) в пределах 10; таблицу сложения однозначных чисел с переходом через разряд и соответствующие случаи вычитания; таблицу умножения и соответствующие случаи деления. Усвоение этих таблиц должно быть доведено до автоматизма. В противном случае учащиеся будут испытывать трудности при овладении различными вычислительными умениями, в каждое из которых в качестве операций входят вычислительные навыки.

В соответствии с подходом к формированию навыков сложения и вычитания в пределах 10 усвоение вычислительных навыков предполагает осознанное составление таблиц и их непроизвольное или произвольное запоминание в процессе специально организованной деятельности. Для произвольного и непроизвольного запоминания таблиц используется специальная система упражнений, отражённая в учебнике для 1 класса.

Необходимость использования дополнительных материалов обусловлена тем, что мы знаем, что сформированность вычислительных умений и навыков устного счёта зависит не только от содержания используемых тренировочных заданий, но и от  количества данных упражнений. Если ученики будут выполнять все упражнения из учебника письменно, то на это будет затрачено много времени, т.к. обучающиеся 1 класса медленно пишут, и интенсивность урока будет низкая. Если ученики будут выполнять большинство заданий из учебника устно, то затраты времени также будут велики, а эффективность невысока, так как охватить всех учеников за небольшое время, выделенное на уроке для проведения устного счёта, достаточным количеством тренировочных упражнений невозможно, так как это время не превышает 5-10 минут. Всё вышеперечисленное не позволяет в должной мере формировать требуемые навыки, умения у всех учеников. Поэтому, целесообразно использовать достаточное количество тренировочных заданий для формирования вычислительных навыков на уроке, которые позволят при минимальном времени охватить самостоятельной тренировочной работой всех учеников, позволят им решить большое количество заданий в своём темпе.

Поэтому я обозначила для себя эту тему наиболее приоритетной во время работы в 1 классе. Начав работу в очередном 1 классе, я поняла, что  ученики имеют разную степень математических знаний, умений и навыков. Одни только знают числа, но не умеют считать. Другие считают в пределах 10, но используют для счёта пальцы. Третьи уверенно выполняют вычисления в пределах 10. Формировать вычислительные навыки необходимо у всех учащихся одновременно, учитывая их разные потребности. Рабочие тетради не всегда содержат достаточное количество напечатанного материала, для автоматизации вычислительных навыков. Количество заданий в тетради с печатной основой для всех одинаковое, дать больше материала для счёта ученикам, которые быстро считают, нет возможности. Уровень заданий, предлагаемых в тетради с печатной основой, для всех учеников одинаковый. Поэтому было решено использовать индивидуальные печатные карточки, позволяющие реализовать дифференцированный подход при формировании вычислительных навыков по программе 1 класса, чтобы перейти к изучению математики во 2 классе с меньшим разрывом в сформированных у учеников вычислительных умений и навыков. Начата работа по УМК Моро, Бантовой, Бельтюковой с дополнением учебного материала из учебника и тетради карточками для отработки вычислительных умений и навыков.

В фopмиpoвaнии вычиcлитeльныx навыков в шкoльнoй пpактикe испoльзyютcя paзличныe пoдxoды. Moжнo пpoстo выyчить (вызyбpить) тaблицы cлoжeния и сooтвeтствyющих cлyчaeв вычитания, закpeпить иx в пpoцeсce pешeния пpимepoв (сoбственнo, cамo peшeниe бyдeт в этом слyчаe пoкaзaтeлeм тoгo выyчeна таблицa или нет), так как сами пpимepы пpeдcтавляют сoбoй таблицу, тoлькo вpaзбивкy. Пoзнaватeльная дeятeльнoсть yчaщихся в этом слyчаe хаpaкгepизyeтоя активной pабoтoй памяти и нaпpяжeниeм| пpoизвoльнoro внимания. При втopoм пoдxoдe yчащиecя знакомятся c paзличными вычислительными пpиeмaми, cамoстoятeльнo составляют таблицы и нeпpoизвoльнo зaпoминают иx в пpoцeссe выпoлнeния paзличных вычислитeльных yпpажнений. Тpeтий пoдхoд oтличаeтоя от втopoгo тем, что в oпpeдeлeнный мoмeнт, пocлe иcпoльзoвания пpeдмeтных дeйcтвий и paзличныx вычислитeльных пpиeмoв, yчeникy дaeтся ycтанoвка на зaпoминаниe. Какой из пoдхoдoв нaибoлee эффeктивeн? Какой из  них мoжeт oбecпечить в бoлee кopoткиe cрoки сфopмиpoваннoсть пpoчныx (дoвeдeнныx до aвтoмaтизма) вычиcлитeльных навыков? Ha этот вoпpoc oчeнь тpyднo oтвeтить oднoзнaчнo, так как мнoгoe зaвиcит от индивидyaльных ocoбeннocтeй памяти и внимания младшeгo школьника.

Индивидуальные карточки с дифференцированными заданиями

В качестве дополнительного материала для автоматизации навыка счёта я использовала напечатанные к уроку карточки,  в которых содержатся упражнения для повторения и закрепления материала, позволяющие сформировать прочные умения и навыки. Задания, напечатанные на индивидуальной карточке, содержат математические выражения, которые нет необходимости записывать самостоятельно, ученики работают сразу в индивидуальной карточке, записывая только ответ. Работа с листами-заданиями тре6ует обеспечения ребенка готовым листом, в котором он работает как на печатной основе. Не следует заставлять детей переписывать их с листа. Ребенок работает карандашом прямо на листе, записывая ответы или дописывая действия. Такая организация средства обучения вызывает у ребенка положительные эмоции - ему нравится работать на печатной основе. Избавленный от необходимости утомительного переписывания, ребенок работает с гораздо большей производительностью.

Практика показывает, что хотя по нормам домашнего задания в 1 классе нет, ученики с удовольствием работают с такими листами и просят домой такой лист каждый день. Иными словами, они перевыполняют рабочую норму урока и домашнего задания в несколько раз, но при этом испытывают положительные эмоции и работают по собственному желанию.

Продуктивная работа с листами-карточками реализуется на основе дифференциации уровня сложности заданий. В начале изучения каждого вычислительного приёма на карточках предъявляют всем детям задания одного уровня сложности. Впоследствии детям с повышенным уровнем способностей можно предъявлять более высокого уровня требования, а карточки-задания на определенном этапе позволяют это выполнить. Карточки содержат задания необходимые для усвоения стандартной нормы, а также и материал более высокого уровня сложности, однако для выполнения всех заданий достаточно того уровня знаний и умений, которым ребенок владеет на данном этапе. Необходима лишь гибкость и вариативность в их применении учителем. Работа с такими карточками позволяет сохранить интенсивность урока, охватить максимальное количество учащихся за минимальное количество времени, позволяет решить больше математических выражений, каждый ученик может работать в своём темпе, сложность выполняемых заданий можно варьировать в зависимости от возможностей и потребностей каждого ученика.

Практика показала, что при такой организации обучения уже через 2-3 месяца в классе выделяется группа способных детей, легко и стремительно уходящих вперед. Их нельзя «тормозить», но на определенном этапе детям следует систематически давать задания повышенной сложности, формируя из них будущих участников математических олимпиад.