

Доклад

«Повышение вычислительных навыков на уроках математики, как средство достижения прочных знаний»

*Подготовила:
Зубкова Людмила Ивановна, учитель математики
первой квалификационной категории
«Масловопристанской СОШ
Шебекинского района Белгородской области»*

Формирование вычислительных навыков у обучающихся – это одна из важных задач современного обучения математике, основой которых является прочное и осознанное усвоение приемов вычислений. В жизни каждого человека, в учении очень важны вычислительные навыки. Любая задача, любой пример по математике, физике, химии и т.д. ученик не решит, не обладая элементарными приемами и способами вычислений.

Основа вычислительной культуры у школьников закладывается в 1-6 классах обучения математике. В этот период формируется умение использовать законы математических действий (сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень). В последующих классах навыки и умения совершенствуются и закрепляются на уроках алгебры, геометрии, физики, химии и других предметах. Развивая у школьников прочные и сознательные вычислительные навыки, учителя используют различные методические приемы и формы, например, устный счёт, дидактические игры «Математическое домино», «Математическое лото», «Математический футбол», «Быстрый счётчик».

Значимость устных вычислительных упражнений на сегодняшний день очень актуальна и весьма дискуссионная в методическом плане. Хорошее овладение арифметическими вычислениями и математическими способностями гарантируют успешное сдачу основного государственного экзамена и дальнейшего применения математики в практической жизни. Значительная часть заданий учебников, контрольно-измерительных материалов экзаменов, всероссийских проверочных работ направлена на формирование вычислительных умений и навыков. Поэтому, каждому школьнику, учащему в школе, нужно приобрести вычислительный навык, т.е. овладеть вычислительными приемами.

Что значит приобрести вычислительный навык? Это значит, для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия, и выполнять эти операции достаточно быстро. Данный навык рассматривается как один из видов учебных навыков, который функционирует и формируется в процессе обучения. Он

входит в структуру учебно-познавательной деятельности и существует в учебных действиях, которые выполняются посредством определенной системы операций. Вычислительный навык или умение, в зависимости от степени овладения учебным действием, характеризуется рядом качеств:

- **правильность** - это когда школьник правильно находит результат арифметического действия, т.е. правильно выбирает и выполняет операции.

- **осознанность** - ученик осознает, какие знания выбраны за основу при выполнении операции и может установить порядок выполнения. Осознанность проявляется в том, что школьник может объяснить, как он решал пример и почему можно так решать. В процессе овладения навыком объяснение постепенно свертывается.

- **рациональность** – это когда для данного случая ученик выбирает более рациональный прием, т.е. выбирает те операции, которые легче выполнить и быстрее приводят к результату арифметических действий. Важно, что это качество может проявиться тогда, когда ученик, используя различные знания, может сконструировать несколько приемов и выбрать более рациональный.

- **обобщенность** – ученик может применить прием вычисления к большему числу случаев, т. е. он способен перенести прием вычисления на новые случаи. Обобщенность так же, как и рациональность, теснейшим образом связана с осознанностью вычислительного навыка, поскольку общим для различных случаев вычисления будет прием, основа которого – одни и те же теоретические положения.

- **автоматизм** – ученик выделяет и выполняет операции быстро и в свернутом виде, но всегда может вернуться к объяснению выбора системы операции. Осознанность и автоматизм вычислительных навыков не являются противоречивыми качествами. Они всегда выступают в единстве: при свернутом выполнении операции осознанность сохраняется, но обоснование выбора системы операции происходит свернуто в плане каждого выполненного действия, то есть постоянно контролировать себя, соотнося выполняемые операции с образцом – системой операций. О сформированности любого умственного действия можно говорить лишь тогда, когда ученик сам, без вмешательства со стороны, выполняет все операции приводящие к решению.

Отличительным признаком навыка, как одного из видов деятельности человека, является автоматизированный характер этой деятельности, тогда как умение представляет собой сознательное действие.

Например, воспроизведение табличных результатов умножения выполняется автоматически; на вопрос, чему равняется внутренней речи. Благодаря этому ученик может в любой момент дать развернутое обоснование выбора системы операции.

-**прочность** – ученик сохраняет сформированные вычислительные навыки на длительное время.

Формирование вычислительных навыков обеспечивается построением курса математики и использованием соответствующих методических приемов.

Ученик при выполнении вычислительного приёма должен отдавать отчёт в правильности и целесообразности произведение чисел 5 и 6, ученик сразу дает ответ 30. Однако первоначально ученик сознательно вычисляет сумму шести одинаковых слагаемых, каждое из которых равно 5, а затем, выполняя упражнения и заучивая таблицу, запоминает результаты. В том случае, если ученик забудет нужный результат, он знает, как его получить: он может взять число 5 слагаемым 6 раз, или умножить 5 на 3, а полученный результат умножить на 2, или 5 умножить на 5 и прибавить еще раз 5 и т. д.

Умение же является, как сказано выше, сознательно выполняемым действием, в котором используются такие мыслительные операции, как анализ и синтез, сравнение, аналогия, и которое опирается на приобретенные ранее знания и навыки.

Формирование у школьников вычислительных навыков остаётся одной из главных задач обучения математике, поскольку вычислительные навыки необходимы при изучении арифметических действий.

Формирование вычислительных умений и навыков – это сложный длительный процесс, его эффективность зависит от индивидуальных особенностей ребенка, уровня его подготовки и организации вычислительной деятельности.

На современном этапе развития образования необходимо выбирать такие способы организации вычислительной деятельности школьников, которые способствуют не только формированию прочных вычислительных умений и навыков, но и всестороннему развитию личности ребенка.

При обучении вычислениям и совершенствовании техники счета необходимо отчетливо представлять, какие умения и навыки у учащихся необходимо сформировать. Для того чтобы овладеть умениями, предусмотренными программой, учащемуся достаточно уметь устно:

- складывать и умножать однозначные числа;
- прибавлять к двузначному числу однозначное число;
- вычитать из однозначного или двузначного числа однозначное число;
- складывать несколько однозначных чисел;
- складывать и вычитать двузначные числа;
- делить однозначное или двузначное число на однозначное число нацело или с остатком;
- производить действия с дробными числами.

В письменных вычислениях данные числа, знаки арифметических действий, промежуточные и окончательные результаты записываются. Поскольку качество записей оказывает существенное влияние на успех вычисления, то учащимся необходимо владеть следующими навыками:

- отчетливо писать математические символы;
- цифры и знаки располагать строго в соответствии с правилами арифметических действий;

- безошибочно применять таблицы сложения и умножения натуральных чисел.

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 формируется в процессе выполнения целенаправленной системы упражнений. Очень важно владение некоторыми вычислительными умениями доводить до навыка.

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

Для того чтобы установить уровень вычислительных умений и навыков учащихся можно разработать самостоятельные работы, тестовые задания, письменные проверочные работы, которые помогают узнать, какие навыки у школьников уже сформированы, и над чем нужно работать. Кроме того, анализируя эти работы можно выявить и наиболее встречающиеся ошибки.

Каждая самостоятельная работа может иметь свою определенную цель, но система таких работ должна выполнять свое назначение – проверку вычислительных умений и навыков обучающихся.

Вычислять быстро, подчас на ходу – это требование времени. Числа окружают нас повсюду, а выполнение арифметических действий над ними приводит к результату, на основании которого мы принимаем то или иное решение. Понятно, что без вычислений не обойтись как в повседневной жизни, так и во время учебы в школе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Данилов. И.К. Об игровых моментах на уроках математики // Математика в школе. – 2005.- №1 – 50с.
2. Демченкова Н., Моисеева Е. Формирование познавательного интереса у учащихся // Математика. -2004.- №19 – 50с.
3. Минаева С. Формирование вычислительных умений в основной школе // Математика в школе.- 2006.- №2 – 50с.
4. Ситников. Т.В. Приемы активизации учащихся в 5-7 классах // Математика в школе. – 2003. -№2 – 50с.
5. Федотова Л. Повышение вычислительной культуры учащихся // Математика в школе. - 2004. - №43 – 54с.
6. Щукина. Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: Учебное пособие для студентов педагогических институтов. – М.: Просвещение, 1980 – 342с.