

Совершенствование вычислительных навыков как важный элемент общего развития

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2 имени маршала Советского союза Крылова Н. И. ЗАТО п. Солнечный Красноярского края»

Кобукова Татьяна Алексеевна – учитель математики

Вычисления в уме не только напрягают внимание, но и развивают смекалку, вычислительную сноровку.

В соответствии с Концепцией модернизации образования обучение математике на основе индивидуальных особенностей и учета целей развития каждого ребенка способствует не только повышению качества знаний учащихся, но и развитию их вычислительных навыков. Обучение вычислениям вносит специфический вклад в развитие основных психических функций учащихся, способствуя развитию скорости мышления, внимания, памяти. Вычисления – основа для формирования умения пользоваться алгоритмами, логическими рассуждениями.

Вычислительные навыки необходимы как в практической жизни каждого человека, так и в учении. Ни один пример, ни одну задачу по математике, физике, химии и т. д. нельзя решать, не обладая элементарными способами вычислений.

Данная тема в настоящее время актуальна, т. к.:

- научиться быстро и правильно выполнять устные и письменные вычисления в школе необходимо для дальнейшего успешного обучения в школе;
- по математике обязательный экзамен в выпускных классах в форме ГИА;
- во многих учебных заведениях после окончания школы математика - один из главных предметов;
- вычислительные навыки необходимы в практической жизни каждого человека, и в рыночных условиях математическая грамотность тоже необходима.

Важнейшей задачей обучения математике, является обеспечение учащихся прочными знаниями и умениями, нужными в повседневной жизни. В связи с этим необходимо подчеркнуть роль вычислительной подготовки учащихся в системе общего образования. Вычислительная культура формируется у учащихся на всех этапах изучения курса математики

В последующие годы, полученные умения и навыки совершенствуются и закрепляются в процессе изучения математики, физики, химии, и других предметов. Вычислительная культура является тем запасом знаний и умений, который находит повсеместное применение, является фундаментом изучения математики и других учебных дисциплин.

Кроме того, вычисления активизируют память учащихся, их внимание, стремление к рациональной организации деятельности. Поэтому неслучайно вычислительная линия является одной из основных содержательных линий школьного курса математики.

Еще одна проблема современных учащихся, которая напрямую связана с вычислительной культурой, – нерациональность вычислений. Нужно обучать школьников не только выбирать и осуществлять рациональный путь выполнения упражнений и решения задачи, но и рационально записывать, то или информирование вычислительных умений и навыков традиционно считается одной из самых «трудоемких» тем. Вопрос о значимости формирования устных вычислительных навыков на сегодняшний день является весьма дискуссионным в методическом плане. Широкое распространение калькуляторов ставит необходимость «жесткой» отработки этих умений под сомнение, поэтому многие не связывают хорошее овладение арифметическими вычислениями с математическими способностями и математической одаренностью. Однако внимание к устным арифметическим вычислениям является традиционным для образовательной школы. В связи с этим значительная часть заданий всех существующих сегодня учебников математики направлена на формирование устных вычислительных умений и навыков.

Приобрести вычислительные навыки – значит, для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат

арифметического действия, и выполнять эти операции достаточно быстро. Математика - особый предмет. Чтобы детям легче воспринимать законы математики, приобрести некоторые навыки в логическом мышлении я начинаю с того, чтобы влюбить учеников в этот предмет. Задача трудная. Вот для этого составляю всевозможные примеры, выражения, закономерности, которые, наверняка, детям понравятся и это поможет преодолеть те трудности, которые испытывают дети. В своих классах я отрабатываю некоторые умения выполнять вычисления, которые пригодятся при выполнении заданий и экзаменах:

- устно возводить в квадрат любое число на конце цифра 5; $75^2=5625$
- устно возводить любое число квадрат; $(A+B)^2=A^2+2(A\cdot B)+B^2$
- извлекать корень квадратный столбиком из любого числа;

$$\sqrt{12544} = 112 \text{ ??????}$$

- с помощью руки находить синусы и косинусы острых углов;
- и т.д.

Но это должно постоянно присутствовать на уроках, то есть результат будет тогда, когда что-то выполняешь в системе. Для того чтобы возбудить интерес к счёту я применяю в различных вариантах следующие ролевые игры: кто быстрее; ай, да ну!; числовой фейерверк; математическая эстафета; составь слово; лото; домино; своя игра; игра «Звёздный час»; турнир «Супевычислитель» и т.д.

Хочу остановиться на турнире «Супевычислитель», который проходит ежегодно в нашей школе на всех параллелях. Девизом этого турнира мы выбрали следующие слова: **«От непонимания математики до любви к ней - один шаг. Сделай его!»** Данный турнир проходит в два этапа:

- 1) турнир по классам на уроках;
- 2) турнир на параллели, как внеклассное мероприятие;

Приведу как пример данный турнир для 11 классов: сначала на уроке предлагаются учащимся поэтапно решать в течение определенного времени решать следующие задания: (презентация игра 11)

1) Найдите значение выражения

2) Решите уравнение

Ученик набравший, наибольшее количество баллов становится победителем первого турнира. После первого турнира проводим турнир на параллели.

Проводя такие турниры я считаю, что этим самым прививаю любовь к устным вычислениям, помогаю ученикам активно действовать с учебным материалом, пробуждаю у них стремление совершенствовать способы вычислений и решения задач, заменяя менее рациональные на более современные. А это важнейшее условие сознательного освоения материала.

Таким образом, на уроке математики формирование устных вычислительных навыков занимает большое место. Одной из форм работы по формированию вычислительных навыков являются устные упражнения. Овладение навыками устных вычислений имеет большое образовательное, воспитательное и практическое значение:

- образовательное значение: устные вычисления помогают усвоить многие вопросы теории арифметических действий, а также лучше понять письменные приемы;

- воспитательное значение: устные вычисления способствуют развитию мышления, памяти, внимания, речи, математической зоркости, наблюдательности и сообразительности;

- практическое значение: быстрота и правильность вычислений необходимы в жизни, особенно когда письменно выполнить действия не представляется возможным (например, при технических расчетах у станка, в поле, при покупке и продаже).

Применяя на своих уроках различные приемы и методы, учащихся и я совершенствую вычислительные навыки, закрепляю и повторяю материал, изученный ранее и необходимый для сдачи ЕГЭ и ОГЭ.