

Опыт работы по формированию вычислительных навыков

**Формирование
вычислительных
навыков младших
школьников (статья
Будановой Ольги
Викторовны)**

- **Формирование вычислительных навыков - одна из главных задач, которая должна быть решена в ходе обучения детей в начальной школе.**

- **Вычислительный навык** - это высокая степень овладения вычислительными приёмами. 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.

- Правильность - ученик правильно находит результат арифметического действия, то есть правильно выбирает и выполняет операции, составляющие приём.
- Осознанность - ученик осознает, на основе каких знаний выбраны операции и установлен порядок их выполнения, в любой момент может объяснить, как он решал и почему так можно решать.
- Рациональность - ученик выбирает для данного случая более рациональный приём, то есть выбирает те из возможных операций, выполнения которых легче других и быстрее приводит к результату.

- Обобщенность - ученик может применить приём вычисления к большому числу случаев, то есть способен перенести приём вычисления на новые случаи.
- Автоматизм - ученик выполняет и выделяет операции быстро и в свернутом виде, но всегда может вернуться к объяснению выбора системы операций. Высокая степень автоматизации должна быть достигнута по отношению к табличным случаям сложения и вычитания, умножения и деления.
- Прочность - ученик сохраняет сформированные вычислительные навыки на длительное время.

- Формирование вычислительных умений и навыков - сложный длительный процесс, его эффективность зависит от индивидуальных особенностей ребенка, уровня его подготовки и организации вычислительной деятельности. В процессе формирования вычислительных навыков необходимо учитывать психологические особенности детей младшего школьного возраста: внимание, память, мышление, забывание.

- При выборе способов организации вычислительной деятельности необходимо ориентироваться на развивающий характер работы, отдавать предпочтение обучающим заданиям, в которых познавательная мотивация выступает на первый план. Используемые вычислительные задания должны характеризоваться вариативностью формулировок, неоднозначностью решений, выявлением разнообразных закономерностей и зависимостей, использованием различных моделей (предметных, графических, символических), что позволяет учитывать индивидуальные особенности ребенка, его жизненный опыт, предметно-действенное и наглядно-образное мышление и постепенно водить ребенка в мир математических понятий, терминов и символов.

- Процесс формирования вычислительных навыков по программе Н. Б. Истоминой ориентирован усвоение общего способа действий, в основе которого лежит осознание детьми записи чисел в десятичной системе счисления (разрядный состав) и смысла арифметических действий.

- Н. Б. Истоминой была разработана система заданий и упражнений, которые дают возможность каждому ребенку проявлять активность в поисковой работе, активизируют мыслительную деятельность, умение находить закономерности в решении различных видов примеров. Разнообразные задания позволяют развивать гибкость мышления, возможность находить свой способ решения, не вызывают эмоциональной усталости и монотонности в работе. Вместе с тем количество упражнений и заданий достаточно для формирования прочных вычислительных умений и навыков.

При изучении сложения и вычитания чисел в пределах 10 возможны такие задания:

- на классификацию:

разбейте данные выражения на две группы по какому-то признаку:

А) $3+1$, $4-1$, $5+1$, $6-1$, $7+1$, $8-1$

$3+1$ $4-1$

$5+1$ $6-1$

$7+1$ $8-1$

Б) $3+2$, $6+3$, $4+5$, $9-2$, $4+1$, $7-2$, $10-1$, $6+1$,
 $3+4$

$3+2$ $6+3$ $9-2$

$4+1$ $4+5$ $6+1$

$7-2$ $10-1$ $3+4$

- на сравнение:

в чем сходство и различие:

1) выражений: $6+2$ и $6-2$; $6+(2+1)$,
 $(6+2)+1$ и $6+3$; $6+2=8$ и $8-6=2$

2) равенств $4+5=9$ и $5+4=9$.

- на анализ и синтез:

- прочитай по-разному выражения: **6-2** (**6** уменьшили на 2, разность чисел 6 и 2, из 6 вычесть 2, уменьшаемое - 6 вычитаемое - 2)
- прочитай по-разному равенство: **9-4=5** (9 уменьшить на 4, получим 5; 9 больше 4 на 5, разность чисел 9 и 4 равна 5; 9-уменьшаемое, 4-вычитаемое, 5-значение суммы, число 4 меньше 9 на 5)

Приём сложения однозначных чисел с переходом через десяток на начальном обучении математике включает следующие операции:

- первая операция связана с дополнением большего слагаемого до числа 10;
- вторая - связана с представлениями учащихся о смысле действий сложения и вычитания и с усвоением ими состава однозначных чисел. Опираясь на эти знания, учащиеся отвечают на вопрос - сколько единиц осталось во втором слагаемом после того, как выполнена первая операция;
- третья операция - оставшиеся единицы второго слагаемого прибавляются к числу 10.

Таким образом, для овладения данным приемом необходимо прочное усвоение детьми состава каждого числа в пределах 10 и состава двузначного числа из десятков и единиц. Этот прием можно представить в виде торжественных преобразований:

$$8+5=8+(2+3)=(8+2)+3=10+3=13,$$

при выполнении которых используется сочетательное свойство сложения или правило прибавления суммы к числу.

При сложении и вычитании двузначных и однозначных чисел, так же как при сложении и вычитании однозначных, учащиеся пользуются различными вычислительными приёмами.

Процесс формирования вычислительных умений ориентирован на усвоение общего способа действий, в основе которого лежит осознание детьми записи чисел в десятичной системе счисления (разрядный состав числа) и смысла действий сложения и вычитания.

Основным способом введения нового вычислительного приёма является выполнение учащимися действий с моделями десятков и единиц и соотнесение этих действий с математической записью.

Примеры заданий

1) Увеличивай число 40 на 2 дес., на 3 дес., на 5 дес.

Наблюдай, какая цифра изменяется в числе 40. Какие еще числа можно прибавить к числу 40, чтобы изменилась только цифра, обозначающая десятки, а цифра, обозначающая единицы, не изменилась? Запиши числовые равенства.

2) Уменьшай число 90 на 2 дес., на 5 дес., на 4 дес. Наблюдай! Какая цифра изменяется в числе 90? Какие числа ещё можно вычесть из числа 90, чтобы изменилась цифра, обозначающая десятки, а цифра, обозначающая единицы, не изменилась? Запиши числовые равенства.

По какому правилу составлены пары выражений? Составь по этому же правилу пары выражений с другими числами:

$9-2$

$6+3$

$4+3$

$7-5$

$8-6$

$90-20$

$60+30$

$40+30$

$70-50$

$80-60$

Используя числа 90, 30, 20, 70, 60, запиши восемь верных числовых равенств

По какому правилу составлены столбики выражений? Составь по этому же правилу ещё три столбика выражений с другими числами. Найди значения всех выражений.

$27-7$

$38-8$

$43-3$

$27-20$

$38-30$

$43-40$

$20+7$

$30+8$

$40+3$

Подход Н. Б. Истоминой к формированию вычислительных навыков реализует принцип развивающего обучения, нацеливает детей на поиск различных вариантов решения одного и задания, формирует у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать

Выполнили:
Котегова Ирина
Ренёва Евгения
Зверева Ирина