

Обучение учащихся начальных классов самоконтролю на уроках математики

Л.Л. Николау

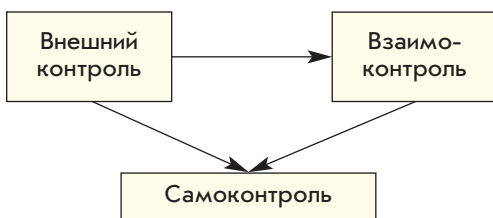
Всякая полноценная деятельность состоит из трех частей: ориентировочной, исполнительной и контрольной. В последней из них устанавливается обратная связь в системе учитель – ученик, позволяющая регулярно получать информацию, используемую для определения качества усвоения учащимися учебного материала, своевременного диагностирования и корректирования их знаний, умений и навыков. Отсутствие контрольной части, по мнению Л.М. Фридмана, превращает учебную деятельность в случайную, нерегулируемую совокупность действий, при этом теряется цель деятельности и отсутствует представление о ее достижении.

Контроль может осуществляться как самим действующим субъектом, т.е. учеником, так и другим субъектом, который взаимодействует с данным в их совместной деятельности. В этой связи различают три типа контроля:

- внешний контроль учителя за деятельностью учащихся;
- взаимный контроль учащихся;
- самоконтроль.

Они взаимосвязаны между собой, так как внешний контроль, при целенаправленной работе учителя, способствует развитию взаимо- и самоконтроля:

Схема 1



Значимость функции взаимоконтроля определяется более ответ-

ственным отношением учащихся к оценке деятельности одноклассников, нежели своей. При проведении же самоконтроля осознается правильность своих действий, что выражается в его направленности на предупреждение или обнаружение уже совершенных ошибок.

Наши наблюдения показывают, что обучение самоконтролю способствует общему развитию младших школьников, углублению их познавательной активности. У них повышается интерес к математике, воспитывается ответственное отношение к выполнению классных и домашних заданий, формируется самооценка и самокритичность в учебной деятельности.

Процесс формирования умения самоконтроля на уроках математики можно представить в виде схемы 2 (с. 25).

При обучении самоконтролю особое внимание следует уделять ознакомлению и овладению приемами проведения контролирующих действий, таких как:

- приемы проверки действия сложения;
- приемы проверки действия вычитания;
- приемы проверки действия деления;
- приемы проверки решения уравнения;
- приемы проверки решения задачи.

Умение контролировать свою учебную деятельность при решении учебных задач складывается из умения планировать учебные действия, контролировать результаты решения учебной задачи в целом и основных этапов ее решения, предвидеть трудности и наметить пути их преодоления. Для того чтобы сформировать у учащихся умения выполнять проверку решения задачи, нужно, начиная с первого класса, знакомить их со способами проверки, а также научить включать этап проверки как обязательный в алгоритм решения задач. **Первое время учитель сам предлагает учащимся проверить правильность полученного ответа по одному из способов:**

- 1) установление соответствия меж-



ду числом, получаемым в результате решения задачи, и данными числами;

2) составление и решение обратной задачи;

3) установление «границ» искомого числа;

4) решение задачи другим способом.

Кроме умения контролировать результат решения задач, учащиеся должны приобрести умения контролировать процесс их решения, знать, на какие этапы следует обратить особое внимание. Успешность этой работы во многом определяется тем, насколько самостоятельно и активно учащиеся решили данную задачу, насколько осознан переход от известного к неизвестному.

Американский методист Д. Поппа предлагает следующую схему решения математических задач, которая может быть использована при решении любой учебной проблемы:

- понимание постановки задачи или формулировка проблемы;
- составление плана решения;
- осуществление плана;

• взгляд назад (изучение полученного решения).

Каждый учитель знает, что характер учебной деятельности школьника во многом определяется мотивами его учения. Многое зависит от эмоционального настроения на самоконтроль, от необходимости этого этапа работы. Поэтому нужно стараться делать учеников соучастниками в определении целей данной учебной задачи, в планировании основных этапов работы.

Так, например, поставив перед учащимися цель – научиться умножать многозначное число на однозначное, учитель может предложить ученикам подумать над тем, какие из следующих произведений они могут вычислять и какие не могут, т.е. чему им предстоит научиться:

$$\begin{array}{r} \times 24 \\ \times 243 \\ \times 2431 \\ \times 24316 \\ \times 243095 \\ \hline \end{array}$$

В итоге появляется запись

Я умею умножать:

а) двухзначное число на однозначное;

б) трехзначное число на однозначное.

Мне надо научиться:

а) умножать четырехзначное число на однозначное;

б) умножать пятизначное число на однозначное и т.д.

К заданиям, формирующим самоконтроль, относятся такие, которые требуют оценить чье-либо решение, найти ошибку.

Ученики часто сталкиваются с трудностями при делении многозначного числа на однозначное, когда в середине или на конце частного появляются нули. Вот какое задание можно предложить ученикам, чтобы научить их предвидеть некоторые возможные ошибки при выполнении этой операции.

Незнайка выполнил деление так:

$$\begin{array}{r} 1509 \overline{)3} \\ \underline{15} \\ 9 \\ \underline{9} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6525 \overline{)5} \\ \underline{65} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1560 \overline{)3} \\ \underline{15} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

Какие замечания сделал бы Знайка? Найдите ошибки в решении Незнайки, если они есть, и исправьте их. Посоветуйте Незнайке, на что нужно обратить особое внимание при делении многозначного числа на однозначное.

Такие задания можно использовать на уроке математики не только при первичном закреплении и самоконтроле, но и при открытии детьми нового знания.

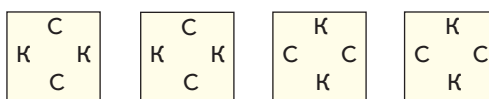
Другой прием, который использовался нами при формировании умения самоконтроля у учащихся начальных классов, – это **сверка с образцом** (ответом). Ребенок может сверить результат выполнения задания с образцом такого выполнения на доске или в тетради товарища. Этот прием может быть использован учителем, начиная с 1-го класса, не только при выполнении заданий, но и в различных дидактических играх, например:

Игра «Сделай так же».

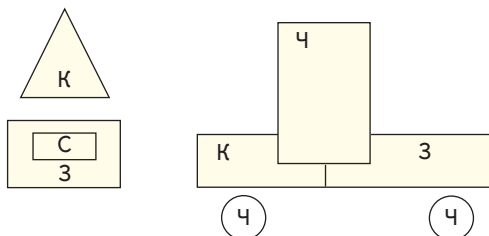
Варианты заданий в этой игре могут быть различны.

1. Учителем предлагается первоклассникам сложить из имеющихся фигур несложные узоры или рисунки:

а) узор из геометрических фигур (С – синий, К – красный):



б) композицию (К – красный, С – синий, З – зеленый, Ч – черный):

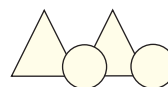


Задания легко видоизменяются и усложняются. Например:

2. Продолжи начатый ряд и расположи одну за другой еще четыре фигуры:



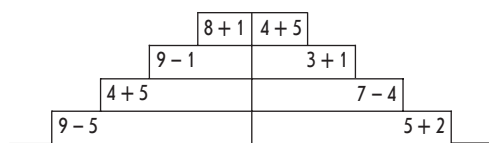
3. Не нарушая закономерности, поставь рядом с имеющимися пятой фигурой. Сколькими способами это можно сделать?



Выполнив работу, ученики самостоятельно проверяют себя по образцу или проводится взаимопроверка.

Игра «Лесенка».

Каждой паре учеников дается одна карточка с примерами:



Примеры составлены таким образом, что ответ одного является началом другого. Ответ каждого примера учащиеся записывают на соответствующей ступеньке. Чтобы ученики могли проверить, правильно ли они выполнили задание, учитель, давая инструкцию к его выполнению, сообщает прием самоконтроля. Этот прием ученики используют в процессе своей деятельности (ответ одного примера является началом другого, конечный результат равен 9).

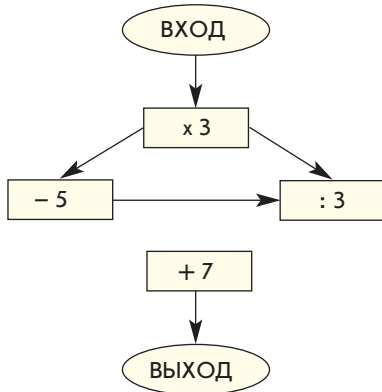
Для развития творческих способностей можно предложить ученикам самим составить такие примеры и поменяться карточками, чтобы сосед по парте решил их. После решения провести еще и взаимопроверку.

Игра «Число-контролер». Ученики получают карточки с примерами:

$2 - 1 =$	$3 - 1 =$	$0 + 3 =$	$9 - 9 =$
$1 + 1 =$	$7 - 7 =$	$5 - 3 =$	

Решив данные примеры, дети могут себя проконтролировать – сумма всех ответов равняется числу 10.

Игра «Вычислительная машина».
На доске нарисована схема:



Вычислительная машина состоит из блоков, которые выполняют определенную работу – действие. Каждый ученик будет выполнять роль ЭВМ и для этого получает карточку с определенным числом. Это число нужно ввести в машину и произвести все вычисления, указанные на схеме. Полученный ответ сверяют с тем, который написан на обратной стороне карточки.

Психологическая установка на взаимный контроль и самоконтроль при обучении математике станет более действенной, если использованные игры, задания не только способствовали формированию у учеников определенных умений и навыков, но и развивали их. Ниже предлагаем некоторые из таких заданий:

1. Среди чисел 2860, 2875, 20865 имеется верное значение произведения

125 x 23. Выберите его с обоснованием своего решения, а проверку сделайте вычислением данного произведения.

2. Найдите правильный ответ на вопрос: «Как можно назвать следующие натуральные числа: а) 10; б) 1; в) 27?»

- Возможные ответы:
- двузначное число;
 - однозначное число;
 - четное двузначное число.
3. Расшифруй поговорку:

- Н $(49 + 23) : 9$
 У $(64 - 15) : 7$
 Л $3 \cdot (25 - 17)$
 В $2 \cdot (12 + 28)$
 К $8 \cdot 9 - 48 : 6$
 Д $5 \cdot 7 + 6 \cdot 7$
 О $43 - (14 - 14) \cdot 12$
 Е $25 + 14 \cdot 15 \cdot 0$
 У $27 : 27 \cdot 15$

64	43	8	25	7

77	25	24	15

80	25	8	25	7

Большое влияние на обучение самоконтролю оказывает составление каждым учеником своего «справочника» по математике, где записываются основные сведения из изучаемого материала. Широко используется такой справочник и при работе над ошибками, когда нужно повторить какое-то правило, формулу.

Разумеется, необходимо прививать учащимся не только навыки контроля при выполнении отдельных учебных задач, но и постепенно формировать у них умение контролировать успешность своей работы на уроке в целом или по отдельной теме. По окончании изучения определенной темы учащийся должен осознать, какие знания и умения он должен был получить, чему он научился, над чем ему следует поработать для более успешного усвоения материала.

Наши исследования показали, что процессы развития самоконтроля и осмысления учащимися изучаемого материала взаимосвязаны. При этом

учебный процесс строится в виде познавательного диалога учителя и учащихся, в ходе которого учитель постоянно побуждает учеников к самостоятельным выводам, к защите полученных результатов, к критике ошибочных утверждений и умозаключений.

Мы остановились лишь на некоторых приемах, способствующих формированию умений самоконтроля. В арсенале каждого учителя, наверное, имеются и другие приемы, обеспечивающие формирование таких умений. Главное – чтобы эта сторона организации обучения и воспитания учащихся планировалась учителем, входила в систему деятельности, ибо, как отмечал В.Д. Сухомлинский, «воспитание, побуждающее к самовоспитанию, – это и есть, по моему глубокому убеждению, настоящее воспитание».

Литература

1. Ануфриев А.Ф., Костромина С.Н. Как преодолеть трудности в обучении детей. Психодиагностические таблицы.
2. Манвелов С.Т. Конструирование современного урока математики: Кн. для учителя. – М., Просвещение, 2002.
3. Д. Поля. Математическое открытие. – М.: Просвещение, 1976.
4. Сухомлинский В.Д. О воспитании. – 5-е изд. – М.: Политиздат, 1985.
5. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математики в школе. Учителю математики о педагогической технологии. – М.: Просвещение, 1983.

Лидия Леонидовна Николау – канд. пед. наук, доцент кафедры педагогики и методики начального образования Приднестровского государственного университета, г. Тирасполь, Республика Молдова.