

САМОКОНТРОЛЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ НАЧАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

THE SELF-CONTROL AS A MEAN OF FORMING THE PERSONAL UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS DURING THE ELEMENTARY TEACHING OF MATHEMATICS

©2014 Махмудов Х. М., Омарова А. А.

Дагестанский государственный педагогический университет

©2014 Makhmudov H. M., Omarova A. A.

Dagestan State Pedagogical University

Резюме. В статье обоснована необходимость и актуальность использования самоконтроля при обучении математике как важной составляющей формирования личностных универсальных учебных действий в начальных классах.

Abstract. The article deals with the necessity and urgency of using self-teaching mathematics as an important component of formation at personal universal educational activities in the primary grades.

Rezjume. V stat'e obosnovana neobhodimost' i aktual'nost' ispol'zovaniya samokontrolya pri obuchenii matematike kak vazhnoy sostavlyayuschey formirovaniya lichnostnyh universal'nyh uchebnyh deystviy v nachal'nyh klassah.

Ключевые слова: самоконтроль, начальный курс математики, универсальные учебные действия, дивергентные задачи, личность младшего школьника.

Keywords: self-control, the initial math course, universal learning activities, divergent tasks, personality younger schoolboy.

Klyuchevye slova: samokontrol', nachal'nyj kurs matematiki, universal'nye uchebnye deystviya, divergentnye zadachi, lichnost' mladshogo shkol'nika.

Важнейшей задачей современной системы начального общего образования является формирование УУД, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию.

Обсуждая роль математики в реализации стандартов второго поколения, А. Г. Асмолов отмечает, что она является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая знаково-символические, а также таких, как планирование Особое значение имеет математика для формирования общего приёма решения задач как универсального учебного действия» [1. С. 136].

Научить математике в начальной школе означает передать учащимся не столько фиксированные в определенной системе знания, сколько передать им научный метод математики, с помощью которого понимается содержание математики. Изучать математику в начальной школе – это значит изучать язык математики и учить младших школьников обдумывать свои

математические действия так, как это свойственно для математики.

По давней традиции процесс обучения начальному курсу математики основывается на конвергентных задачах в качестве учебных заданий, ориентированным главным образом на развитии конвергентного (логического) мышления. В последние десятилетия российские педагоги осознали также необходимость включения в учебный процесс по математике и достаточное количество дивергентных задач. Они характеризуются многовариантностью решений и ответов, что создаёт благоприятные условия для развития УУД школьника и для реализации его творческого потенциала, позволяя ему выдвигать различные гипотезы, идеи, догадки, суждения и т. д.

При этом методически выполнение заданий на уроках математики целесообразно организовать так, чтобы ученик, в случае совершения ошибки, сам обнаружит ее, сам (или посредством дополнительной информации) скорректирует ее и подойдет к очередному этапу

работы лишь после достаточно полного усвоения предшествующего материала, выполнив, таким образом, задание только правильно. Этого можно добиться в том случае, если у ребенка сформированы навыки рефлексии, самоконтроля.

Упоминание о самоконтроле как психическом явлении встречается в трудах ученых далекого прошлого (Аристотель, Д. Дидро и др.). В научной литературе самоконтролю придается роль необходимого компонента процедуры саморегуляции человека, условия его сознания и самосознания (В. А. Бодров, Е. П. Ильин, Л. В. Куликов, С. Л. Рубинштейн и др.)

Педагогические аспекты воспитания самоконтроля как существенного звена учебной деятельности рассмотрены в работах С. И. Архангельского, Ю. К. Бабанского, А. Б. Воронцова, Б. П. Есипова, Л. В. Жарова, А. С. Лынды, С. Е. Царевой, Р. Н. Шиковой и др.

Очевидно, потребность и мотивы, учебные задачи и их реализация в учебных действиях, контроль и оценка как компоненты учебной деятельности в ее структуре тесно взаимосвязаны, причем действия контроля и оценки играют в учебной деятельности особую, по классическим словам Д. Б. Эльконина, роль: «Если дети полноценно усвоят действия контроля и оценки своих достижений, то дальнейшее формирование учебной деятельности будет проходить без особого труда».

Посещение уроков математики в начальных классах города показывает, что учителя обычно ограничиваются лишь простой сверкой учеником полученного результата с ответами одноклассников или с образцом, причем часто отсутствует анализ качественного состава формируемого учебного действия самоконтроля, или он проводится недостаточно рационально с позиций данной учебной задачи. Разъяснение собственных действий в подобных случаях подменяется либо перечислением последовательности выполненных арифметических действий или элементарных построений, либо принятием учеником за исходный пункт того, что на самом деле является итогом в результате некоторой искусственной конструкции. Это таит в себе опасность недостаточной согласованности между содержанием контроля и его предметом.

Типичная ситуация – после формулирования и разъяснения условия и требования задачи в случае не совсем знакомой ситуации на вопрос: «Как можно решить данную задачу?» даже в

четвертом классе ответом служит либо простое угадывание арифметических действий («надо умножить» или же «надо сначала сложить, а затем разделить» и т. д.), для получения интуитивно намеченного для себя результата.

В психолого-педагогической литературе релевантной причиной описанного явления называется доминирование на стадии младшего школьного возраста у ребенка наглядно-образного составляющего мышления, логика которого специфична. «Теоретический анализ» рассматриваемой ситуации происходит здесь фрагментарно, зачастую на основе воображаемых соотношений между данными. Сам же мыслительный процесс сводится к спонтанной блиц-смене образов, в результате которого внезапно возникает решение.

Еще пример. На одном из уроков учитель написал на классной доске:

$$760 : (78 + 112).$$

Сразу же все ученики подняли руки.

Первый ученик: – 4.

Учитель: – Неверно.

Второй ученик: – Первое действие – сложение, а второе – деление.

Учитель: – Неверно.

Третий ученик: – Из двух городов, расстояние между которыми 760 км, вышли ...

Учитель: – Неверно.

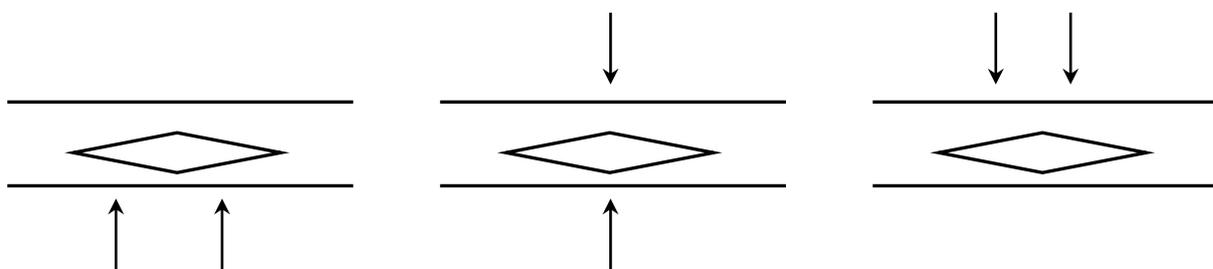
Вскоре все опустили руки, а учитель назвал правильный ответ: – это числовое выражение.

Подобные задания позволяют достичь своеобразного «торможения» импульсивности детей и развертывания ориентировочной части поисковой деятельности, лежащей в основе актуализации у них готовности к самоконтролю за протеканием данного процесса.

Хотим особо выделить в развитии навыков самоконтроля эффективность приема диверсификацию традиционных заданий в дивергентные. Приведем пример.

Задача. Два путешественника подошли к реке. У берега стояла лодка. Лодка вмещала только одного человека и тем не менее путешественники смогли переправиться и продолжить свой путь. Как это могло произойти?

При обычном конвергентном подходе методика решения этой задачи выглядит следующим образом. Сначала выясняют, какие варианты подхода к реке двух путешественников в принципе возможны. С этой целью удобно изобразить на схеме реку, лодку и подход к реке двух путешественников.



Схема

Эти три варианта подхода путешественников к реке не противоречат условию задачи. В результате обсуждения дети обычно приходят к ответу: это могло произойти в том случае, если путешественники подошли к разным берегам реки. Тогда один переправляется на другой берег и передает лодку второму, который в свою очередь переправляется на противоположный берег.

Однако если рассматривать эту задачу как дивергентную, то дети могут предложить и ряд других правильных решений и ответов. При апробировании этой задачи на уроке в двух ситуациях, когда казалось, что задача не имеет решений, дети предложили такие решения:

1. В ситуации на первом рисунке один переплывает на лодке, а другой вплавь или, уцепившись за лодку.

2. В этой же ситуации один переплывает на лодке, привязав один конец веревки к лодке, чтобы второй смог за веревку притащить лодку обратно.

3. В ситуации на третьем рисунке один из путешественников переплывает на другой берег, используя один из доступных способов (вплавь, используя бревно, доску, несколько пустых баклажек, веревки и т. д.), а затем помогает второму переправиться через реку, используя все возможные средства и лодку.

4. Условие задачи не противоречит также наличие у путешественников и других мобильных средств переправы через водные преграды (надувной матрац, спасательные жилеты, плот и т. д.), тогда напрашиваются и другие варианты решений задачи.

Кстати дети могут предложить самые разнообразные и оригинальные решения от более или менее реальных до самых фантастических.

Важность целенаправленного формирования навыков самоконтроля у учащихся подкрепляется и тем, что (см. [1]) за рубежом развитие образовательной системы проходит не по пути академической парадигмы образовательного процесса, а по пути отказа от нее в пользу парадигмы экологической, провозглашающей релевантность тесной связи школьных знаний непосредственно с практикой и жизненными реалиями учащегося. Критика академической парадигмы связана с излишней

самоцельностью научного чисто лабораторного знания, преподаваемого в школе, от реалий жизни, неоправданностью узкого применением получаемых знаний за пределами школьной аудитории. В экологической же парадигме базовым является принцип контекстуальности, предполагающий единство знаний и навыков и их применения с учетом широкого спектра особенностей предметного контекста. Ставится задача перехода от освоения отдельных учебных дисциплин к полипредметному интегрированному изучению сложных ситуаций окружающей действительности. Соответственно уже в начальной школе требуется дополнить специфические для каждого учебного предмета учебные действия универсальными – метапредметными – учебными действиями.

Традиционно навыки самоконтроля у младших школьников связывают с формированием регулятивных УУД, влияние же математических занятий на формирование личности учащегося практически не рассмотрено. Это вполне объяснимо: в силу абстрактности предмета своего исследования математическая наука не производит на учащегося тех непосредственных впечатлений, которые этически воздействуют и формируют характер образов и эмоций, какими располагают гуманитарные предметы. Однако, отсюда не следует делать вывод, что в системе формирования нравственной личности школьника уроки математики вообще должны быть вынесены из поля зрения.

Передовой педагогический опыт показывает, что работа над усвоением основ математической науки параллельно воспитывает, хотя и сравнительно медленно, в школьнике целый пласт черт характера, имеющих очевидную моральную окраску и в дальнейшем способных инициировать значимые моменты в его нравственном облике. Придать этому процессу активную и результативную динамику уже при обучении начальному курсу математики – серьезная задача для учителя начальных классов.

Самоконтроль при рационально подобранных методах обучения начальному курсу математики может стать успешным средством формирования «основных характеристик личностного развития учащихся начальной школы» [1]: чувства сопричастности своей Родине, народу и истории и гордости за них, ответственности за благосостояние общества; формирования ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе формирования мотивов достижения и социального признания и мотива, реализующего потребность в социально

значимой и социально оцениваемой деятельности, развития эмпатии и сопереживания, отзывчивости, формирование чувства прекрасного и эстетических чувств.

Математика – наука точная. Требование точности красной нитью проходит через всю работу по арифметике. В решении примеров требуются правильные и точные результаты, в решении задач требуются точные ответы, в чертежах нужна точность, выполнение действий должно происходить по строго определённым правилам. Всякая неточность воспринимается в работе по математике как пробел, как ошибка. Учителю нужно использовать эту особенность математики и приучить ученика посредством навыков самоконтроля добиваться абсолютной точности во всякой арифметической операции.

Все занятия начального курса математики должны проходить под лозунгами:

- экономьте время;
- применяйте рациональные приёмы в работе;
- проводите вычисления устно всегда, где это возможно, не используя записи;
- проводите вычисления как можно быстро;
- выбирайте оптимальные, наиболее лёгкие, скорые и изящные способы решения задачи, не решайте задачу большим количеством действий, если её можно решить двумя действиями;
- не пишите в «черновик», если можно сразу выполнить задание, решить пример или задачу в «беловике», чтобы не заниматься лишней перепиской.

Эти и другие подобные им требования заставят учащихся ценить и беречь время, приучат их применять такие методы и приёмы в работе, которые оптимизируют организацию работы.

Самоконтроль часто предупреждает ошибки и даёт уверенность в правильном выполнении проделанной работы. Эту ценную привычку можно и нужно воспитывать на занятиях арифметикой. После решения примера проверь результат; решив задачу и получив ответ, проверь его, посмотри ещё раз ход решения задачи, сопоставь его с условием, сравни ответ с вопросом. «Умел ошибиться, умеи и поправиться», – гласит народная поговорка. Не спеши заглядывать в ответы, а умеи проверить себя без ответа. Таковы те элементарные требования, на выполнении которых воспитывается привычка к самоконтролю.

Занятия математикой воспитывают любовь к чистоте и опрятности, которые составляют неперенное качество культурного человека. Возьмём правильное ведение ученической тетради по математике. Тетрадь – постоянный спутник ученика в его работе. Если каждый день требовать от ученика чёткого, красивого письма цифр, симметричного расположения записей, правильной записи арифметических действий, чистоты и опрятности на каждой страничке, если при этом действовать показом хороших примеров, – то самоконтроль при ведении тетради делается могучим фактором развития личностных УУД у младших школьников.

В заключение отметим, что проблема формирования навыка самоконтроля до сих пор остается нерешенной не только в начальной, но и в средней школе, практически не пользуются возможностями самоконтроля в учебном процессе, в то время как он является ключом к новой организации учебной деятельности учащихся, для которой главная ценность – компетентность к обновлению компетентности.

Литература

1. Асмолов А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.] / под ред. А. Г. Асмолова. М. : Просвещение, 2008. 151 с.

References

1. Asmolov A. G. How to design a universal learning activities in elementary school: from action to thought: a teacher's guide / [A. G. Asmolov, G. V. Burmenskaya, I. A. Volodarskaya and others] / ed. A. G. Asmolova. M. : Prosveschenie, 2008. 151 p.

Literatura

1. Asmolov A. G. Kak proektirovat universalnyie uchebnyie deystviya v nachalnoy shkole: ot deystviya k myisli: posobie dlya uchitelya / [A. G. Asmolov, G. V. Burmenskaya, I. A. Volodarskaya i dr.]; pod red. A. G. Asmolova. M. : Prosveschenie, 2008. 151 s.

Статья поступила в редакцию 10.09.2014 г.