**1.Понятие самоконтроля.**

**1.1 Понятие самоконтроля в психологической литературе.**

    Ведущей деятельностью для всех школьных возрастов является учение. Однако, специфика каждого возраста определяется тем, освоение каких сторон действительности осуществляется ребенком в ходе учения. Так, в младшем школьном возрасте ребенок осваивает «предметную» действительность, т.е. знания, закрепленные в учебных курсах. В отличие от раннего возраста в младшем школьном возрасте ребенок осваивает благодаря учению ту предметную действительность, которая далеко выходит за пределы его личного непосредственного опыта. Младший школьный возраст – возраст вхождения в  учебную деятельность, овладения ее структурными компонентами.[[1]](https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2014/12/26/obuchenie-priemam-samokontrolya-na-urokakh-matematiki-v%22%20%5Cl%20%22ftnt1)

     Что же представляет собой учение как деятельность?  В психологии есть разные подходы к этому пониманию. Изложим понимание целостной учебной деятельности как оно представлено в  работах Давыдова В.В. и Эльконина  Д.С.

   Прежде чем начать учение,  школьник должен усвоить (понять, принять для себя, самостоятельно поставить) *учебную задачу*. Полноценное учение невозможно, далее, без активных *учебных действий*– способов, приемов учебной работы (например, сравнить разные стороны изучаемого предмета, выделить в них отдельные признаки, перестроить их и преобразовать, построить схемы, модели) Осуществление активного учения требует так же от ученика умений проверить себя, оценить, т. е. выполнения действий *самоконтроля и самооценки*.

   Таким образом, целостная ***учебная деятельность*** обязательно включает в себя все эти компоненты:

* учебную задачу;
* учебные действия;
* действия самоконтроля и самооценки.

  Осуществление самоконтроля и самооценки школьников необходимо для успешного выполнения учебных действий. В психологии различают ***три вида самоконтроля:***

* *итоговый -*по результату работы

 Например, ученик выполнил работу и сравнил ее с образцом (ответ в учебнике, образцу на доске и т. д.);

* *пошаговый, пооперационный –*по ходу работы

  Например, ученик выполняет работу и в процессе ее может (сам или на вопрос учителя) сказать, что он сейчас делает, каким способом решает задачу. Этот способ самоконтроля является более зрелым, так как позволяет ученику скорректировать работу. Преодолеть ошибки до завершения работы;

* *прогнозирующий, перспективный, опережающий –*до начала работы.

   Он состоит в том, что ученик (сам или по просьбе учителя) может определить, из каких этапов будет состоять работа; что будет первым, вторым, третьим этапом. Этот вид самоконтроля является самым сложным видом регуляции своей учебной работы. Он позволяет предупредить ошибки, спланировать учебную работу в целом.

     В младшем школьном возрасте действия контроля и самооценки осуществляются пока в своих простейших формах. Но здесь уже начинается становление действия контроля по ходу работы. Это является одним из признаков формирующейся учебной деятельности. Суть любого контроля состоит в установлении соответствия результата или способа действия материальному или существующему в сознании образцу. Установление такого соответствия предполагает не только констатацию его наличия, но и качественную характеристику степени этого соответствия. Поэтому, в любой деятельности контроль тесно связан с оценкой. Самоконтроль связан с самооценкой.

***Самооценка*** – это оценка учеником меры освоения (трудности, легкости) для него этих этапов. Различают разные виды самооценки. Она может быть: *бальной* – относиться ко всей работе («мне трудно сделать эту работу») или *дифференцированной* – касаться отдельных ее этапов («мне трудно сделать первый этап работы, а второй легче»). Самооценка может быть *адекватной* и *неадекватной* (завышенной и заниженной) по сравнению с реальными возможностями ученика.

      В учебной деятельности образец результата не всегда может быть дан в готовом виде, а потому, формирование самоконтроля предполагает развитие не только умения соотносить объект контроля с образцом, но и умение самостоятельно выбирать или конструировать такие образцы – критерии успешности выполнения тех или иных действий, критерии степени достижения той или иной цели.

Такова психологическая основа самоконтроля и самооценки.

**1.2 Понятие самоконтроля в педагогической и методической литературе**

    Большинство школьников считает проверку знаний исключительно обязанностью учителя ( дома - родителей) и не привыкают проверять себя . не умеют или не хотят это делать. А ведь контроль и самоконтроль – важное средство для прочного усвоения знаний. Как и в психологии, в методике математики различают контроль по продукту и контроль по процессу.

*Контроль по продукту –* это контроль за качеством: твердо ли усвоен материал, верно ли найдены значения числовых выражений, правильно ли решена задача.

*Для контроля по процессу*необходимо знать алгоритм действия ученика, прием работы при выполнении задания. Без такого контроля невозможно выяснить причины многих трудностей и неуспехов учащихся в школе.

    Один из видов работы на  уроке математики – решение задачи. Как показывает практика, немногие ученики могут правильно решить задачу, т.е. не могут проконтролировать себя в правильном выполнении **алгоритма решения.** Только осознанное усвоение процесса работы над задачей формирует навыки контроля и самоконтроля.

 Что же включает в себя самоконтроль, на что он опирается и от чего зависит?

1. Важную роль играет при этом ***качество усвоения пройденного материала***. Чем тверже знания, тем шире база для решения задач. Это необходимо для определения вида задачи, а затем и для выбора действия при ее решении. Ученики должны уметь различать такие понятия как «больше на…», «больше в…», «меньше на…» и «меньше в…»; «столько же», «на столько же».  «сколько всего», «на сколько» и «во сколько раз»; знать и понимать смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления. При этом учащиеся должны еще и уметь их объяснить. Учителю нужно добиваться осмысленности выполнения определенных действий ученика, что исключает возможность действовать по угадке, неосмысленно.
2. Контроль и самоконтроль в процессе работы над задачей  продолжается при ознакомлении с ее содержанием. Прежде чем предложить ребятам ознакомиться с содержанием задачи, ***учитель ставит перед ними цель***. По мнению С.Е.Царевой[[2]](https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2014/12/26/obuchenie-priemam-samokontrolya-na-urokakh-matematiki-v%22%20%5Cl%20%22ftnt2) «текстовые задачи могут быть использованы для различных целей6 для подготовки к введению новых понятий ( в частности, арифметических действий); для ознакомления с новыми понятиями; свойствами понятий; для показа области применения изучаемых понятий; для углубления и расширения формируемых математических знаний и умений; для формирования вычислительных навыков; для обучения методам и приемам решения задач на разных этапах этого обучения; для многих иных целей». В соответствии с этой целью строится и методика работы с этой задачей. Ученик не просто прочитывает задачу, не задумываясь над ней, а старается понять ее смысл и готовится выполнить задание, уже поставленное перед ним.
3. ***Иллюстрирование – запись условия задачи, составление схемы или              чертежа  (таблицы, рисунка).*** Этот этап помогает понять задачу, отделить известное от неизвестного, разбить задачу на составные логические части. Схема дает возможность определить вид задачи, т. е. наметить дальнейший план решения.
4. ***Разбиение составной задачи на входящие в нее простые.***Это дает возможность уточнить план решения задачи, определить с помощью каких арифметических действий будет решаться она и почему именно так (осмысленность решения).
5. ***Решение задачи.***На основе уже имеющихся данных выбираются способ решения и форма записи задачи:
* по действиям с пояснением;
* по действиям без пояснения;
* выражением;
* решение с планом.

  Решение по действиям с пояснением или с планом – эти формы помогают осознанному выбору действий, т.е. контролю за решением задачи, глубокому пониманию каждого своего шага на пути решения.

 Решение по действиям без пояснения и выражением применяется тогда, когда ученик приучен контролировать себя, тогда пояснение он делает для себя в уме, тем самым контролирует свои действия.

1. В методике преподавания математики ***под проверкой решения арифметической задачи***понимают ***проверку ответа задачи.*** Известно несколько способов такой проверки:
* составление и решение обратной задачи;
* решение задачи другим способом;
* соотнесение полученного результата и условия задачи или разыгрывание условий задачи;
* прикидка ответа или установление его границ.

    С.Е.Царева считает: «При проверке решения задачи на основе ряда умственных или практических действий должен быть сделан вывод в виде умозаключения: « Так как …. то ответ найден верно. Причем проверяющий должен быть убежден, что им выполнены, и выполнены правильно, именно те действия и проведены именно те рассуждения, которые необходимы для установления того, что задача решена правильно или неправильно, т.е. действия по проверке должны представляться менее трудными и более обоснованными, чем решение проверяемой задачи. В противном случае вся проводимая работа по проверке не может служить для ученика средством контроля, а будет восприниматься как дополнительная работа по задаче, цель которой ему не понятна, но которую нужно выполнить по требованию учителя. Ясно, что такая проверка не только способствует формированию самоконтроля, но и препятствует этому, так как искажает в сознании учащихся смысл проверки».[[3]](https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2014/12/26/obuchenie-priemam-samokontrolya-na-urokakh-matematiki-v%22%20%5Cl%20%22ftnt3)

1. Практика показывает эффективность применения ***дополнительных (творческих) заданий*для формирования самоконтроля:**

 Над решенной задачей. Цели такой работы могут быть самые разные: формирование у учащихся смысла арифметических действий; обучение умениям находить другие способы решения; решать задачи разными методами; проводить анализ содержания задачи; ставить вопросы к содержанию задач,  а так же выявление особенностей способа решения задач определенного вида, обучение элементам исследования задачи, обучение элементам исследования задачи; обучение умению *обосновывать правильность решения задачи*и т. п.

Примеры заданий:

* *Преобразование задач по заданию учителя*:

        - изменение условий задачи так, чтобы она решалась другим действием;

        - постановка нового вопроса;

        - сравнение содержания данной задачи и ее решения с содержанием и решением другой задачи;

       - решение задач другим способом или с помощью других средств- другим методом: графическим, алгебраическим и др.

      - изменение числовых данных так, чтобы появился новый способ решения  или, наоборот, чтобы один из способов решения стал невозможен.

* *Исследование решения:*

       -сколько способов решения имеет задача;

      - при каких условиях она не имела бы решения;

       -какие приемы наиболее целесообразны для поиска решения этой задачи;

      - возможны ли другие методы решения.

Виды работ с задачами, не включающими в себя явное и полное решение:

               - установление соответствия между содержанием данной задачи и        схематическим рисунком (чертежом, таблицей и др.) и наоборот;

               - классификация простых задач по действиям, с помощью которых они могли быть решены;

              - выбор задач, ответ на вопрос которых может быть найден заданной последовательностью действий;

             - выбор задачи, при решении которой необходимо применить данные вычислительные приемы;

            - определение числа арифметических способов, которыми могла быть решена данная задача;

           - определение смысла выражений, составленных из чисел, имеющихся в тексте;

         - решение вспомогательной задачи или цепочки таких задач перед решением трудной для детей задачи;

      - исключение из текста задачи лишних данных, лишних условий.

Подбор данных к задаче:

        - дополнение содержания задачи недостающими для решения данными или отношениями;

       - составление задачи по требованию учителя и др.

Все это помогает ученику лучше разобраться  в задаче, осмыслить ее, выбрать правильный путь ее решения, проконтролировав себя при этом.

1. ***Индивидуальный и дифференцированный подход***

Умственные и психические особенности разных учеников неодинаковы, а научить решать задачи и самостоятельно контролировать свои действия при этом желательно всех. В соответствии с этим необходимо  учитывать индивидуальные особенности школьников, строя свою работу со всем классом. В помощь слабым ученикам можно предложить карточки со вспомогательными вопросами, с уже записанными краткими данными, планом решения и т.п. Сильным же ученикам можно предложить дополнительные задания ( см. выше) с уже решенной задачей.

1. ***Взаимоконтроль***

   Г.Я.Мор считает, что «взаимоконтроль по процессу повышает КПД практической работы, т. к. исключает ошибки в тетради учащихся, формирует умение рассуждать, обосновывать свой ответ, а самое главное, дает возможность слабым учащимся лучше разобраться в изучаемом материале, со всеми учащимися наравне испытать радость успеха. Кроме того, взаимоконтроль по процессу вырабатывает умение осуществлять самоконтроль».[[4]](https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2014/12/26/obuchenie-priemam-samokontrolya-na-urokakh-matematiki-v%22%20%5Cl%20%22ftnt4)

        Как видим, воспитание самоконтроля  включает в себя множество аспектов, необходимых для его формирования. Но, чтоб ученику легче было работать  с задачей, ему необходимо дать алгоритм действий, который приучает самостоятельно контролировать  свои действия.

Я предлагаю **памятку работы над составной задачей** такого вида:

1. Послушай задание учителя.
2. Прочитай задачу и постарайся выполнить задание учителя (определи, что обозначает каждое число, какой вопрос задачи).
3. Запиши условие задачи (составь схему или чертеж, рисунок, таблицу), определи ее вид.
4. Определи, из каких простых задач состоит данная задача, определи их вид.
5. Подумай, какое число получится в ответе каждой : больше или меньше, чем данные числа.
6. Наметь план решения задачи.
7. Выбери наиболее понятный (легкий) для тебя способ решения и форму записи (объясни для себя выбор каждого действия).
8. Проверь решенную задачу наиболее удобным для тебя способом.
9. Запиши ответ.
10. По заданию учителя преобразуй решенную задачу.

**Памятка работы над простой задачей** может быть такого вида.

Рассуждай так:

1. Мне известно …
2. Надо узнать …
3. Объясняю решение …, решаю … .
4. Ответ …
5. Проверяю …

        На мой взгляд, такая памятка поможет ученику, как в классе, так и дома. В классе эта памятка может лежать на парте у каждого или может быть общей, напечатанной на плакате. Дома она поможет родителям для проверки домашнего задания.

      Осознанное усвоение процесса работы над задачей формирует навыки контроля и самоконтроля.

1. **Приемы самоконтроля при решении задач**

В предыдущей главе мы теоретически рассмотрели понятие самоконтроля. Какие же приемы по формированию навыков самоконтроля у младших школьников применяются на практике? В рассмотрении их будем придерживаться  плана пункта 1.2 главы 1.

**1)Твердое знание изученного материала** обеспечивает необходимый уровень знаний для формирования контроля при решении задач. Этот момент подробно рассматривать не будем.

**2) Постановка цели перед прочтением задачи**

Цели могут быть самыми разнообразными, но должны быть направлены на осмысление задачи. Это могут быть такие задания:

* прочитай задачу и подумай, можно ли ответить на вопрос задачи сразу;
* прочитай задачу и определи, что известно в задаче;
* прочитай задачу и определи, что обозначает каждое число;
* прочитай задачу и приготовься ее пересказать;
* прочитай задачу и подумай о чем она.

Это не все задания, они могут быть и другими, но все они должны включить ученика в процесс осмысленного решения задачи.

**3) Иллюстрирование задачи**

а) Рисунок

*Ребята должны были вскопать грядки. В понедельник они вскопали 8 грядок, во вторник 7 грядок, и им еще осталось вскопать 9 грядок. Сколько грядок ребята должны были вскопать?*

П. ОООООООО

В. ООООООО        ?

С. ООООООООО

Но рисунок чаще применяется в 1 классе, а так же при изучении задач нового вида и при ознакомлении с задачами на умножение и деление.

Во 2 классе же классе чаще используют схемы или краткую запись.

б) Схема

1. – 8 г.
2. – 7 г.            ?
3. – 9 г.

в) Краткая запись

*На стройке работало всего 20 подъемных кранов, затем на другую стройку перевели 4 больших и 6 маленьких кранов. Сколько кранов осталось на стройке?*

*Было – 20 к.*

*Перевели – 4 к. и 6 к.*

*Осталось - ?*

г) В виде чертежа

*Миша шел из школы в библиотеку, а Ваня из библиотеки в школу. Когда они встретились, то один из них прошел 150 м, а другой 200 м. На каком расстоянии от школы находилась библиотека?*

Ш.          150 м                 200 м             Б.

                                ?

*Папа нашел в лесу грибы. Подберезовиков он набрал 24 гриба. Их в 3 раза больше, чем белых, а белых на 2 гриба больше, чем подосиновиков. Сколько всего грибов набрал папа?*

      Изобразим 1 клеточку за 1 гриб, получим чертеж.

      Подб.             24 г.

?      Белые                     2

      Подос.

   Иллюстрацию в виде чертежа  целесообразно использовать при решении задач, в которых отношения значений величины (больше, меньше, столько же), а так же при решении задач, связанных с движением.

д)  С помощью таблицы

*В магазин привезли несколько ящиков с яблоками, по 8 кг в каждом, и столько же ящиков с грушами, по 6 кг в каждом. Масса всех ящиков с яблоками 32 кг. Узнай массу всех ящиков с грушами.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Масса 1 ящика | Количество ящиков | Масса фруктов |
| Яб.                 8 кг |              Одина- |                    32 кг |
| Гр.                  6 кг |               ковое |                         ? |

Чаще таблицы используются в задачах с зависимостью величин, они помогают установлению связей между величинами.

е) Использование предметов

*Раздай 10 карандашей двум ученикам поровну. Сколько карандашей получил каждый ученик?*

     Данный вид иллюстрирования используется при ознакомлении с задачами на умножение и деление.

**4) Разбиение составной задачи на входящие в неё простые**

*В понедельник в гипермаркете продали 24 телевизора, во вторник на 6 штук больше, а в среду в 2 раза меньше. Чем во вторник. Сколько телевизоров продали в среду?*

Можно составить две простые задачи.

1. В понедельник продали 24 телевизора. А во вторник на 6 штук больше. Сколько телевизоров продали во вторник?

       - число телевизоров, проданных во вторник.

      2.  Во вторник продали          телевизоров, а в среду в 2 раза меньше. Сколько телевизоров продали в среду?

    Первая простая задача - на увеличение числа на несколько единиц, будем неизвестное число находить сложением, полученное число будет больше данных (больше 24).

    Вторая простая задача – на уменьшение числа в несколько раз, решается делением. Ответ будет меньше числа       .

**5) Решение задачи**

Решим эту же задачу.

а) Решение по действиям без пояснения

1) 24+6=30 (т.)

2) 30:2=15 (т.)

б) Решение по действиям с пояснением

1) 24+6=30 (т.)- продали во вторник;

2) 30:2=15 (т.)- продали в среду.

в) Решение с планом

1) Сколько телевизоров продали во вторник?

24+6=30 (т.)

2) Сколько телевизоров продали в среду?

3062=15 (т.)

г) Запись решения выражением

(24+6):2=15 (т.)

**6) Проверка решения задачи**

а) Составление и решение обратной задачи[[5]](https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2014/12/26/obuchenie-priemam-samokontrolya-na-urokakh-matematiki-v%22%20%5Cl%20%22ftnt5)

При проверке решения задачи этим способом учащиеся должны выполнить ряд действий:

* подставить в текст задачи найденное число;
* выбрать новое искомое;
* сформулировать новую задачу;
* решить составленную задачу;
* сравнить полученное число с тем данным в первой задаче, которое было выбрано в качестве искомого, на основе этого сравнения составить соответствующее умозаключение о правильности решения прямой задачи.

    В качестве образца – критерия оценки правильности решения первоначальной задачи используется решение обратной задачи, но при этом оно должно быть верным и не вызывать затруднений. Если это условие не выполняется, то решение обратной задачи не может выступать средством контроля. Трудность данного способа проверки задачи заключается еще и в том, что ученик должен не только решить обратную задачу, но и составить ее, это еще более усложняет процесс проверки.

  Самостоятельное применение этого способа проверки в качестве средства контроля для учащихся вряд ли приемлемо. А это означает, что применение данного способа на уроках, вероятно, не может служить формированию самоконтроля у учащихся. Но хочется заметить, что составление обратной задачи затруднено для составной, а не для простой задачи. Применение составления обратной задачи в качестве способа проверки возможно при работе вместе с учителем.

б) Решение задачи другим способом

*В бочонке было 20 кг меда. Из него налили в одну банку 5 кг, а в другую 4 кг меда. Сколько килограммов меда осталось в бочонке?*Реши задачу разными способами.

1 способ

1. 5+4=9(кг)
2. 20-9=11(кг)

2 способ

1. 20-5=15(кг)
2. 15-4=11(кг)

3 способ

1. 20-4=16(кг)
2. 16-5=11(кг)

  Обучение учащихся такому контролю не только способствует формированию развитых форм самоконтроля, но и лучшему усвоению математических понятий.

в) Соотнесение полученного результата и условия задачи («Разыгрывание условий задачи»)

  Проверка рассматриваемым способом заключается  в проведении рассуждений по тексту задачи с выполнением арифметических действий. Проведение этих рассуждений носит всегда неформальный характер и основано на понимании проверяющим всех слов и предложений текста задачи. Если при этом получатся числа, данные в условии задачи, то можно считать, что задача решена правильно. Рассмотрим применение этого способа.

*Осенью с участка собрали 3 мешка картофеля, всего 153 кг. Когда взвесили первый и второй мешки – оказалось 102 кг, взвесили второй и третий мешки – получилось 99 кг. Сколько килограммов картофеля было в каждом мешке?*

В результате решения задачи учащиеся найдут, что в первом мешке было 54 кг картофеля, во втором – 48 кг, а в третьем – 51 кг. Для проверки решения надо установить:

* будет ли в трех мешках 153 кг картофеля: 54+48+51=153;
* теперь узнаем, действительно ли в первом  и втором мешках 102 кг, а во втором и третьем – 99 кг: 54+48=102; 48+51=99.

Числа, полученные в ответе, соответствуют данным, значит, можно считать, что задача решена правильно.

   Этот способ проверки используется со 2 класса. Его лучше применять для проверки решения задач такой структуры, в которых можно получить числа, данные в задаче, путем выполнения соответствующих действий над числами, полученными в ответе (задачи на пропорциональное деление, на нахождение неизвестных по двум разностям и ряд других задач).

г) Прикидка ответа или установление его границ

   Применение этого способа проверки дает ответ на вопрос: правильно ли решена задача? - лишь в том случае, когда полученный при решении результат не соответствует установленным границам. В этом случае делается вывод о том, что задача решена неправильно. В случае соответствия  можно говорить о вероятности того, что задача решена верно. Окончательный вывод делается на основе других способов проверки. Пример применения прикидки дан выше при разбиении составной задачи на простые.

   Перед началом решения задачи прогнозируется с некоторой степенью точности результат решения. В процессе поиска решения учащиеся могут соотносить каждый шаг решения  и конечный результат с прогнозируемым. Чем точнее прогноз, тем выше его контролирующие функции. Самостоятельное осуществление прикидки ответа и соотнесение хода и результата решения  с ее результатом – самоконтроль в наиболее развитых видах: *пошаговом и прогнозирующем*. Обучение этому на первый взгляд весьма примитивному способу проверки очень важно для формирования *самоконтроля*. Достаточно частое требование учителя при решении задач осуществлять прикидку воспитывает у учащихся не начинать решение задачи прежде. Чем будет предварительно оценен возможный результат. А так же содействует важному принципу личности: *вначале думать, а потом делать*. Этот способ лучше применять в сочетании с другими способами проверки решения задачи.

**7) Упражнения творческого характера**

а) Над решенной задачей

* Изменение условия задачи так, чтобы она решалась другим действием.

*Нина нашла 23 желудя, Катя на 6 желудей больше, чем Нина, а Аня на 9 желудей меньше, чем Катя. Сколько желудей нашла Аня*? (Решение: (23+6)-9=20(ж.))

  *Нина нашла 23 желудя, Катя на 6 желудей меньше, чем Нина, а Аня на 9 желудей больше, чем Катя. Сколько желудей нашла Аня?* (Решение: (23-6)+9=26(ж.))

* Постановка нового вопроса.

На примере той же задачи. *Нина нашла 23 желудя, Катя на 6 желудей больше, чем Нина, а Аня на 9 желудей меньше, чем Катя. Сколько желудей нашли все девочки? (Решение: (23+6)-9+23+(23+6)=72(ж.))*

* Сравнение содержания данной задачи и ее решения с содержанием и решением другой задачи.

*1.Мама на первую грядку высадила 40 кустиков клубники, на вторую на 6 кустиков меньше, чем на первую. А на третью – на 10 кустиков больше, чем на вторую. Сколько кустиков клубники мама высадила на третью грядку?*

Решение: 1) 40-6=44(к.)

           2)34+10=44(к.)

Ответ: мама на третью грядку высадила 44 кустика клубники.

*2.Мама на первую грядку высадила 40 кустиков клубники. На вторую на 6 кустиков больше, чем на первую, а на третью – на 10 кустиков меньше, чем на втору. Сколько кустиков клубники высадила мама на третью грядку?*

Решение: 1)40+6=46(к.)

                2)46-10=36(к.)

Ответ: мама высадила на третью грядку 36 кустиков клубники.

   Можно при сравнении задать такие вопросы:

* О чем задачи?
* Чем похожи задачи?
* В чем отличие между ними?
* Как это отразилось в решении?
* Что мы находим первым действием?
* Сравните результаты первого действия. Почему они различны?
* Сравните результаты второго действия, в чем причина их различия?
* Почему же в задачах получились разные ответы?

Учитель может предложить задание:

* проверить правильно ли решена задача, решив ее другим способом, или решив ее графически, или решив ее с помощью рисунка и т.п.

*В бочонке было 20 кг меда. Из него  налили в одну банку 5 кг, а в другую 4 кг меда. Сколько килограммов меда осталось в банке?*

Решение: 1) 20-5=15(кг)

                2)15-4=11(кг)

Ответ: в бочонке осталось 11 кг меда.

Проверка решения другим способом:

1. способ

1)20-5=15(кг)

2)15-4=11(кг)

1. способ

1)20-4=16(кг)

      2)16-5=11(кг)

Проверка решения графически: пусть 1 клетка=1кг

     5 кг        4 кг                   ?

                              20кг

Ответ: осталось 11 кг меда.

Проверка решения с помощью схематичного рисунка: О-1 клетка.

∅∅∅∅∅ ∅∅∅∅ ООООООООООО

       5кг        4кг                    ?

                        20 кг

* Изменение числовых данных так, чтобы появился новый способ решения.

*От двух коров надоили утром 21 л молока. Это молоко разлили в банки. По 3 л в каждую. Сколько потребовалось банок?*Решение: 21:3=7(б)

Новая задача: *От одной коровы утром надоили 9 л молока, а от другой 12 л. Это молоко разлили в банки по 3 л в каждую. Сколько потребовалось банок?*

1 способ                                           2 способ

1)9+12=21(л)                                   1)9:3=3(б.)

2)21:3=7(б)                                     2)12:3=4(б.)

                                                         3)3+4=7(б.)

* Изменение числовых данных так, чтобы один из способов решения стал невозможным.

*В библиотеке на одной полке стояло 32 книги, а на другой 40 книг. 20 книг выдали детям. Сколько книг осталось?*

Решение:

1 способ

1)32-20=12(к.)

2)12+40=52(к.)

2 способ

1)40-20=20(к.)

2)20+32=52(к.)

3 способ

1)40+32=72(к.)

2)72-20=52(к.)

Новая задача: *В библиотеке на одной полке стояло 19 книг, а на другой 40 книг. 20 книг выдали детям. Сколько книг осталось?*

Решение:

1 способ

1)19+40=59(к.)

2)59-20=39(к.)

2 способ

1)40-20=20(к.)

2)20+19=39(к.)

* Исследование решения.

На примере предыдущей задачи:

* Сколько способов решения имеет задача? (3)
* При каких условиях она имела бы 1 решение? (*Если число книг на первой полке было бы меньше числа выданных книг и если число книг на 2-й полке было бы тоже меньше числа выданных книг)*2 решения? Ни одного?
* Возможны ли другие методы решения? Какие? (*да, возможен графический метод и с помощью кружков).*

б) Виды работы с задачами, не включающими в себя явное и полное решение задачи.

* Установление соответствия между содержанием задачи и схематическим рисунком (чертежом, таблицей и др. ) и наоборот.

Примеры заданий:

* Соответствует ли данный рисунок (чертеж, таблица и др.) данной задаче? Обоснуйте ответ.
* Как нужно изменить данный рисунок (что нужно изменить в данном рисунке), чтобы он соответствовал данной задаче?
* Как надо изменить задачу, чтобы данный рисунок соответствовал этой схеме?
* Выбери среди данных задач (среди задач на данной странице учебника// задач, записанных на доске//карточке и т.п.) ту. Которая соответствует данному рисунку (чертежу, таблице, краткой записи).
* Выбери среди нескольких данных рисунков ( чертежей и т. п.) тот, который соответствует данной задаче.
* Найди ошибки в данном рисунке(чертеже, таблице и т. п.). построенном к данной задаче.
* Классификация простых задач по действиям, с помощью которых они могут быть решены.

Возможные формы этой работы:

Прочитай все задачи на странице учебника. Укажи, какие из задач могут быть решены с помощью сложения, а какие с помощью вычитания (деления – умножения). Действие может быть указано устно или отмечено карандашом в учебнике, показано карточкой и др.

* Выбор задач, ответ на вопрос которых может быть найден заданной последовательностью действий.

Пример. Найдите среди данных задач такие, ответ на вопрос которых можно было бы найти с помощью арифметических действий в такой последовательности: 1) +; 2) :; 3) +. Можно использовать задачи, решаемые несколькими способами, в результате дети устно обоснуют несколько способов решения.

* Выбор задач, при решении которых можно применить данные вычислительные приемы.

Пример. Вы сейчас учились складывать двузначное число с двузначным. Посмотрите задачи на этих двух страницах учебника и найдите те, для решения которых нужно будет выполнить сложение двузначного числа с двузначным. Обоснуйте свой ответ.

* Определение числа арифметических способов, которыми может быть решена данная задача.

Пример. Рядом с номером каждой задачи на этой странице (карточке) поставьте карандашом число возможных различных способов ее решения. Учитель просит нескольких человек обосновать свои ответы. Возможна организация взаимопроверки.

* Обнаружение ошибок в решении задачи.

Пример. Найди и исправь ошибки в решении задачи. *С аэродрома поднялось в воздух 8 пар самолетов, да еще осталось на земле 24 самолета. Сколько самолетов было на аэродроме?*

а)      1)2\*8=16(с.)

         2) 24-16=8(с.)

б)      1)24:8=3(с.)

         2)8+3=11(с.)

Правильное решение:

1 способ                                                2 способ

1)2\*8=16(с.)                                        1)24:2=12(пар)

2)24+16=40(с.)                                    2)8+12=40(пар)

                                                             3)20\*2=40(с.)

* Определение смысла выражений, составленных из чисел, имеющихся в тексте ( в том числе из выражений, не имеющих смысла)

Пример. *В соревнованиях по прыжкам в воду участвовало 9 девочек, а мальчиков на 2 больше.*Что узнаешь, выполнив действия:  1) 9+2;            2) (9+3)+9 ;              3) 9-2 ?

* Решение вспомогательной задачи или цепочки задач перед решением трудной для детей задачи

Этот вид работы используется при ознакомлении с новым видом задач и при тренировке в решении задач.

Пример.

Вспомогательные задачи. *1. Купили несколько пирожных по 30 рублей. За покупку заплатили 90 рублей. Сколько купили пирожных? 2. Купили 3 пирожка по 20 рублей. Сколько заплатили денег за покупку?*

Задача.  *Мама купила одинаковое количество пирожных и пирожков. Пирожное стоит 30 рублей, а пирожок 20 рублей. За все пирожные заплатили 90 рублей. Сколько стоят пирожки?*

* Исключение из текста задачи лишних данных, лишних условий.

Пример. Не решая задачи, скажите, какие данные здесь лишние? Объясните почему. Подтвердите это, выполнив решение.

*В трех первых классах школы 80 учеников. В 1А  классе 22 ученика, в 1Б классе – на 5 учеников больше, чем в 1А классе и на 2 ученика меньше, чем в 1В. Сколько учеников в 1Б классе?*

* Дополнение содержания задачи недостающими для решения данными или отношениями*.*

Предлагается решить задачу. *Покупатель попросил взвесить две селедки. Весы показали 380 г; тогда он попросил одну селедку заменить большей; теперь весы показали 420 г. Какова масса каждой из трех селедок?*

Условия решения задачи: известна масса одной из селедок, известна масса всех трех селедок вместе; известно, что масса двух первых селедок одинакова и т. д. Получится несколько задач, которые можно решить.

в) Подбор данных к задаче.

Пример. Было -  и 

                Продали -  

                Осталось - 

* Составь задачу по данной схеме.
* Составь задачу, чтобы решалась 1 способом ( 2-мя способами// 3-мя способами)
* Составь задачу, используя данные и т.п.

Творческие задания не сводятся лишь только к этим. Каждый учитель может придумать свои разнообразные дополнительные задания к задачам.

**8) Индивидуальный и дифференцированный подход**

На основе изучения работ учащихся, изучения допущенных ими ошибок при решении задач, составляются карточки.

Пример. *Маркер стоит 12 рублей, карандаш в 3 раза дешевле маркера, а набор ручек на 28 рублей дороже, чем карандаш. Сколько стоит набор ручек?*

Карточка 1. *(с дополнительными указаниями)*

Дешевле – значит, меньше; дороже – значит, больше. Замените слова *дороже* и *дешевле*словами *больше* и *меньше* и решите задачу.

Карточка 2. (*с дополнительной конкретизацией*)

Маркер – 12 р.

Карандаш - ? в 3 раза дешевле

Набор ручек - ? на 28 р. дороже

Карточка 3 *(с выбором решения)*

а)    1)12\*3=36(р.)                    б)    1)12:3=4(р.)                      в)   1) 12\*3=36(р.)

       2)36+28=64(р.)                        2) 4+28=32(р.)                         2) 36-28=8(р.)

Карточка 4 (*с выполнением некоторой части задания*)

А) Закончи решение задачи: 1) 12:3=4 (р.)  2) …

Б) Запиши первое действие и ответ задачи:

1) …

2) 4+28= (р.)

Карточка 5 (*со вспомогательными упражнениями*)

 1.Сначала реши эти задачи.

*Маркер стоит 12 рублей, а карандаш в 3 раза дешевле. Сколько стоит карандаш?*

*Карандаш стоит 4 рубля, а набор ручек на 28 рублей дороже. Сколько стоит набор ручек?*

2.А теперь такую задачу: *Маркер стоит 12 рублей, карандаш в 3 раза дешевле маркера, а набор ручек на 28 рублей дороже, чем карандаш. Сколько стоит набор ручек?*

   Эти дифференцированные задания могут быть и иными, но должны быть направлены на предупреждение возможных ошибок при решении задач определенного вида.

**9) Взаимоконтроль**

    Он предполагает работу в парах и возможен при выполнении самостоятельной работы, т.е. проверка самостоятельно выполненного задания может быть проведена не учителем, а другим учеником.

    Данный вид работы формирует как контроль, так и самоконтроль. В то же время в этой работе есть существенные трудности. Они заключаются в обязательном  определяющем планировании взаимоконтроля по процессу с целью изготовления памяток и листов взаимоконтроля. Взаимоконтроль, его подготовка, занимает много времени, но результаты такого обучения значительны.

     Мы рассмотрели с вами приемы формирования самоконтроля при решении задач. Надо заметить, что не все приемы , их, конечно же, больше. Знание и владение этими приемами зависит  от подготовленности учителя, от его опыта, от умения решать задачи, а так же от желания самого учителя научить учеников владеть  различными приемами самоконтроля, которые помогут им в более прочном усвоении знаний не только по математике, но и по другим предметам.

**Заключение**

    В своей работе «Обучение приемам самоконтроля в процессе решения задач» я проанализировала способы организации самоконтроля на основе имеющейся педагогической, методической и психологической литературы.

   Самоконтроль  и контроль являются обязательным компонентом учебной деятельности, по мнению психологов. В младшем школьном возрасте действия контроля и оценки осуществляются пока в простейших формах – в виде итогового контроля по  результату  уже сделанной работы. Но начинает уже формироваться и контроль по ходу работы (на практике это способ самоконтроля – прикидка).

   Очень важно уже с первых шагов учебной деятельности научить и приучить школьника контролировать свою работу, уметь оценить ее правильность или признать свои ошибки и постараться их исправить. Но чтобы научить этому, прежде всего надо вооружить ученика  последовательностью действий работы с задачей. Здесь  пригодится памятка работы над задачей, которой ученик может использовать как на уроке, так и дома; она поможет и родителям во время проверки домашнего задания своих детей.

    В формировании самоконтроля при решении задач важная роль принадлежит учителю. Он должен не только хорошо уметь решать задачи, но и владеть различными видами и способами организации контроля и самоконтроля школьников.

   В данной работе приведены различные приемы по формированию самоконтроля при решении задач; они, конечно, помогут учителю, но хочется, чтобы каждый учитель не останавливался  только на них, а разрабатывал свои приемы. Возможно, они будут для него не только близки и понятны, но и эффективны на практике, сумеют воспитать у учащихся важное качество личности, которое можно охарактеризовать как следование в любой ситуации принципу: вначале думать, а потом делать.