

ОСОБЕННОСТИ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ РЕШЕНИИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

Аннотация. Цель данной работы заключается в выявление роли самоконтроля при решении текстовых задач в начальной школе. В статье приведены дидактические требования к формированию самоконтроля у учеников в процессе обучения математике на основе формирования УУД. Предлагаются различные методы и приёмы для формирования самоконтроля при работе над задачами для более эффективного их решения.

Ключевые слова: самоконтроль, текстовая задача, проверка, приёмы, упражнение.

FEATURES OF SELF-CONTROL WHEN SOLVING TEXT TASKS

Annotation. The purpose of this work is to identify the role of self-control in solving text problems in elementary school. The article describes the didactic requirements for the formation of self-control in students in the process of teaching mathematics based on the formation of UEA. Various methods and techniques are proposed for the formation of self-control when working on tasks for their more effective solution.

Key words: self-control, text task, verification, tricks, exercise.

Самоконтроль является одним из главных условий, влияющих на прочность полученных знаний, развитие познавательных умений учеников и эффективность обучения. Действие самоконтроля в обучении – это выявление, измерение и оценивание собственных ЗУНов. Самоконтроль учеников младших классов Л.Н. Габеева изучает, как развивающие умения учеников критически оценивать умственную деятельность и внешнее поведение под наблюдением

педагогов и семьи в процессе учебной деятельности, учитывая природные задатки ребенка и его психологические особенности [1, с. 274].

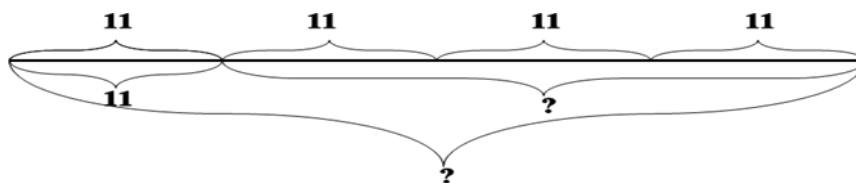
Ученые-педагоги выяснили, что на разных этапах учебного процесса ученики контролируют себя в разной форме: внешний контроль постепенно вытесняется внутренним контролем, становясь самоконтролем. Составление схемы ориентировочной основы действия и поэтапная отработка предметных действий, а именно система планомерно-поэтапного формирования является определяющим условием формирования самоконтроля[5, с. 90].

На первом этапе перед учителем стоит задача рассказать, что же такое самоконтроль как качество личности и его место в образовательном процессе, помогающего более успешной учебной работе.

Второй этап характеризуется тем, что осуществляется закрепление действий самоконтроля, а также его алгоритма и формирование умений самоконтроля и взаимоконтроля.

Третий этап интересен тем, что алгоритм самоконтроля как контролирующей деятельности учеников начальной школы становится всеобъемлющим и в его состав входят не только нахождение ошибок, ни и объяснения причин их появления и как возможно их исправить. Ученикам предоставляется огромная самостоятельность[5, с. 91]. Приведём примеры различных приёмов самопроверки решения текстовых задач: решение другим способом; составление и решение обратной задачи; решение другим способом; составление и решение обратной задачи; составление другой модели задачи; составление и решение обратной задачи; соотнесение полученного результата и условия задачи; прикидка.

Для самопроверки решения задачи: «Мама купила 11 огурцов, помидоров в 3 раза больше. Сколько овощей купила мама? – разумней всего построить чертёж, на котором наглядно будет видно, что всего 4 части в каждая из которых включает 11 овощей.



При решении задач с пропорциональной зависимостью величин используется предметный рисунок [3, с. 79]. Например: «В аптеку привезли 13 упаковок с аскорбиновой кислотой, по 30 штук в каждой. До обеденного перерыва было продано 7 упаковок. Сколько штук аскорбиновой кислоты осталось после обеденного перерыва?».



Решение:

- 1) $13 - 7 = 6$ (уп.) – осталось после обеденного перерыва
- 2) $30 \cdot 6 = 180$ (шт.) – осталось после обеда

Ответ: 180 штук.

Чаще всего прикидку делают в задачах с пропорциональными величинами.

Пример:

	Скорость	Время	Расстояние
Легковой автомобиль	? км/ч	4 часа	280 км
Грузовой автомобиль	? км/ч	5 часов	

Опираясь на условия задачи и правила, с которыми они знакомы дети делают предположение (прикидку) ответа. Ученики говорят, что скорость легкового автомобиля выше, чем скорость грузового автомобиля.

- 1) $280 : 4 = 70$ (км/ч) – скорость легкового автомобиля
- 2) $280 : 5 = 56$ (км/ч) – скорость грузового автомобиля

Исходя из выше изложенного можно сделать вывод, что ученики были правы и скорость легкового автомобиля выше, чем скорость грузового автомобиля.

Составление и решение обратной задачи. Пример: Хомяк и суслик запасли на зиму 43 стручка гороха. Хомяк взял себе 26 стручков гороха. Сколько стручков гороха осталось у суслика?

$$\begin{array}{l} \text{Хомяк} - 26 \text{ стр.} \\ \text{Суслик} - ? \text{ стр.} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Хомяк} - 26 \text{ стр.} \\ \text{Суслик} - ? \text{ стр.} \end{array}} \right\} 43 \text{ стр.}$$

$$43 - 26 = 17 \text{ (стр.)}$$

Одним из эффективных средств формирования самоконтроля выступают обратные задачи, перед её составлением учитель должен убедиться, что задача решена правильно и предложить классу читать эту задачу прямой. И спросить у ребят, как они думают, сколько обратных задач можно составить.

Такой подход является важным в обучении ведь используя его, мы сможем приучить детей к самостоятельному составлению и решению обратных задач, что в последствии перейдет в потребность и необходимость контролировать решение прямой задачи при выполнении самостоятельных, домашних и контрольных работ. С помощью обратной задачи проверяется правильность решения прямой задачи, а также она помогает быстрее найти ошибки, узнать причину их появления, и опираясь на них внести исправления.

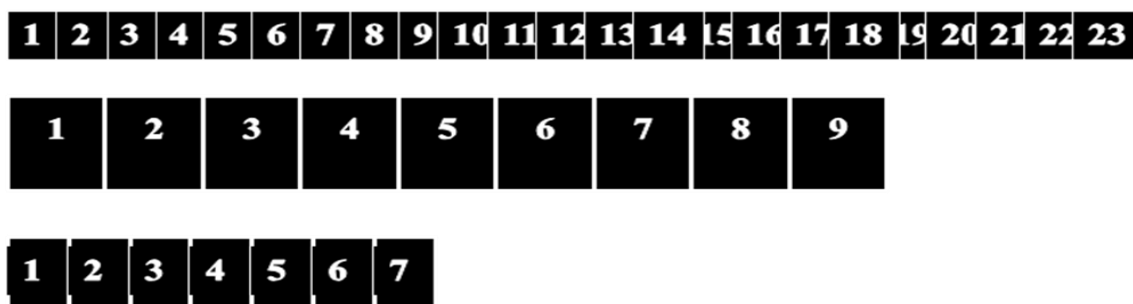
Взаимное подкрепление и постоянную обратную связь обеспечивают взаимобратные задачи. [2, с. 157]. Например «Хомяк и суслик запасли на зиму 43 стручка гороха. Суслик взял себе 17 стручков гороха. Сколько стручков гороха осталось у хомяка?»

$$\begin{array}{l} \text{Хомяк} - ? \text{ стр.} \\ \text{Суслик} - 17 \text{ стр.} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Хомяк} - ? \text{ стр.} \\ \text{Суслик} - 17 \text{ стр.} \end{array}} \right\} 43 \text{ стр.}$$

$$43 - 17 = 26 \text{ (стр.)}$$

Ответ: 26 стручков гороха

Задача «В областной город уехало 23 легковые и 9 грузовых машин. На следующий день вернулось 7 машин. Сколько машин ещё должно вернуться?» – допускает 9 способов решения. Для показа различных путей проверки этой задачи можно использовать схематические рисунки [4, с. 323]. Например, на интерактивной доске можно показать 23 маленьких прямоугольника (легковые машины), 9 больших прямоугольников (грузовые машины) и 7 прямоугольников среднего размера (прибывшие машины).



В хаотичном порядке берем 7 прямоугольников и, выполняя соответствующие действия, получаем все способы решения задачи.

Учащимся предлагается решить задачу по плану:

- a) Найди, сколько машин вернулось.
- b) Найди, сколько машин осталось в городе.
- c) Выражением запиши решение.
- d) Вспомни, как можно вычесть сумму из числа, и запиши полученное выражение.
- e) Объясни каждое выполняемое действие (что находим первым действием, что – вторым).

Упражнения, связанные с частичной или полностью решённой задачей, создают благоприятную почву для формирования самоконтроля [5, с. 153]. Например: правильно ли начато решение задачи; правильно ли решена сама задача; определите какое действие и вопрос лишние в решении задачи; восстановите действие и пропущенные вопросы в решении задачи; закончите решение задачи.

Запишем несколько таких примеров. Задача: «Один учитель может проверить 600 тетрадей за 4 часа, другой за 6 часов. Сколько тетрадей они проверят за 2 часа, работая вместе?». Вместе с задачей ученик получает карточку, на которой записано два варианта решения, одно из которых неверно.

	Производительность труда	Время	Работа
I	? т./ч	4 ч.	600 т.
II	? т./ч	6 ч.	600 т.

} 2 ч - ? т.

Решение 1

1) $4+6=10$ (ч.) – ушло на проверку тетрадей у учителей

2) $60:6=6$ (т.) – за 1 час

Ответ: 6 тетрадей.

Решение 1 неверно т.к. даже если ответ верный, то это количество тетрадей сделанных за 1 час.

Решение 2

1) $60 \cdot 2=120$ (т.) – всего тетрадей проверят 2 учителя

2) $6+4=10$ (ч.) – ушло времени у двух учителей вместе

3) $120:10=12$ (т.) – среднее число тетрадей за 1 час

Ответ: 12 тетрадей.

Решение 2 неверно т.к. даже если ответ верный, то это количество тетрадей проверенных за 1 час.

Решение 3

1) $60:4=15$ (т.) – количество за 1 час 2 учитель

2) $60:6=10$ (т.) – количество за 1 час 1 учитель

3) $15+10=25$ (т.) – количество проверенных тетрадей двумя учителями

за 1 час

Ответ: 25 тетрадей.

Решение 3 неверно т. к. нам нужно количество тетрадей проверенных 2 учителями за 2 часа при работе вместе, а здесь лишь за 1 час.

Решение 4

1) $60 \cdot 2 = 120$ (т.)

2) $120 : 4 = 30$ (т.)

3) $120 : 6 = 20$ (т.)

4) $30 + 20 = 50$ (т.)

Ответ: 50 тетрадей.

Решение 4 верно т. к. мы нашли, сколько тетрадей проверенных 2 учителями за 2 часа при работе вместе.

Суть следующего задания состоит в том, чтобы ребёнок правильно прочитал задачу и выбрал верное решение. Для выбора правильного решения ученику необходимо произвести анализ предложенного решения в плане установления соответствия арифметических действий характеру отношений между данными задачи.

«Первый магазин купил 19 ноутбуков, а второй магазин купил – 7 таких же ноутбуков». Какой из вопросов подходит к задаче: Сколько стоит один ноутбук?; На сколько меньше ноутбуков в первом магазине, чем во втором?; Сколько всего ноутбуков в 2-х магазинах? Задание на выбор подходящего вопроса к условию способствует формированию самоконтроля на этапе анализа условий задачи.

Задача 4. На карточке даётся текст двух и более задач, их решение и краткая запись. Перед учениками стоит цель в соотнесении условий, кратких записей и решений задач.

Задачи. «В первом учебном семестре 24 дисциплины, во втором – на 17 больше. Сколько учебных дисциплин в одном учебном году? В одном учебном году преподавали 24 дисциплины. В первом учебном семестре 17 дисциплины. Сколько учебных дисциплин во втором учебном семестре?»

Краткие записи:

А. 1 С. – 24 д.

2 С. – ? д., на 17 больше

Б. 1 С. – 24 д.

} ? д.

2 С. – ? д., на 17 больше

В. 1 С. – 24 д.

2 С. – ? д.

Г. 1 С. – 17 д. } 24 д.
 2 С. – ? д. }

Решения

- 1) $24-17=7$ (д.)
- 2) $24+17=41$ (д.)
- 3) $17+(24-17)=24$ (д.)
- 4) $24+24+17=65$ (д.)

Ученик рассуждает, сверяет результаты совершаемых в уме действий с представленными на карточке вариантами решения задач и делает свой выбор. Выбор соответствующей записи для каждой задачи и оценка их решения активизирует действие самоконтроля, а так же способствует развитию гибкости, устойчивости, самостоятельности мыслительной деятельности. Безошибочное выполнение задания может стать основанием для вывода о достаточно развитом самоконтроле.

Задача 5. «Вафельные листы стоят 17 рублей, сгущённое молоко – 85. Сколько стоит арахис, если за всю покупку заплатили 170 рублей?»

На карточке дана задача и составлены различные выражения из данных, включённых в условие задачи. Ученику даётся задание объяснить, что обозначает каждое выражение для данной задачи, и выбрать те выражения, которые являются решением задач

- 1) $17+85=102$ (р.) – сколько стоила сгущёнка и вафельные листы
- 2) $85-17=68$ (р.) – на сколько больше цена сгущёнки чем цена вафельных листов
- 3) $85:17=5$ (р.) – во сколько больше цена сгущёнки чем цена вафельных листов
- 4) $170:85=2$ (р.) – какую часть занимает сгущенка в списке купленных продуктов
- 5) $170-17=153$ (р.) – сколько бы стоила покупка без вафельных листов

- 6) $170-85=85(p.)$ – сколько бы стоила покупка без сгущёнки
 7) $170-(17+85)=68(p.)$ – стоимость арахиса
 8) $170-17-85=68(p.)$ – стоимость арахиса
 9) $(170-85)-17=68(p.)$ – стоимость арахиса
 10) $170+17=187(p.)$ – сколько бы стоила покупка, если бы купили 2 пачки

вафельных листов

- 11) $170:17=10(p.)$ – какую часть занимают вафельные листы в списке купленных продуктов

Объектом анализа ученика при выполнении задания становятся арифметические действия, которые можно произвести с данными задачи при условии постановки разных вопросов. Решение задачи предполагает выполнение учащимися контрольных действий по сопоставлению выявленных связей между данными задачи и действиями с этими данными, представленными на карточке в виде выражений

Задача 6. «В декабре за газоснабжение мама заплатила 882 рубля за 126 кубометров. В следующем месяце мама заплатила за газоснабжение 1233 рубля, цена за один кубометр составляла 9 рублей. За сколько кубометров заплатила мама в январе?».

После решения данной задачи учащимся дается задание: «Используя правило нахождения цены и количества, проверьте свое решение»:

1. Чтобы найти цену, нужно стоимость разделить на количество;
2. Чтобы найти количество, нужно стоимость разделить на цену.

Данное задание предполагает актуализацию усвоенных ранее теоретических правил. Записанное на карточке правило выполняет функцию своеобразного образца, используя который ученик контролирует правильность своих действий.

Предложенные варианты заданий к задачам нацеливают ученика на осознанный контроль своих действий, анализ их содержания, последовательности, правильности и соответствия заданным схемам и образцам действий.

В результате проведения описанной работы у учащихся начинает формироваться потребность в самоконтроле. Систематическая и целенаправленная работа по формированию самоконтроля оказывает положительное влияние на усвоение ЗУНов, стимулирует творческую активность и самостоятельность мышления учащихся. Уровень сформированности навыков самоконтроля во многом определяет как осознанность усвоения программного материала, так и развитие к саморегуляции.

Последовательно работая над развитием умений, связанных с самоконтролем в математической деятельности учащихся, можно добиться заметных результатов. При этом растёт общая математическая культура школьников, их работы и ответы становятся более грамотными.

Из сказанного можно сделать вывод, что организованный на уроке самоконтроль по процессу приводит к концентрации внимания всех учащихся. Формирует в практической деятельности каждого ученика умение рассуждать, даёт возможность слабым учащимся лучше разобраться в изучаемом материале, что почти исключает ошибки в тетрадях и тем самым создаёт ситуацию успеха каждому ученику.

Действие самоконтроля состоит в сопоставлении совершаемого действия с соответствующими образцами: конкретно-данными или существующими в сознании. Образец, с которым школьник сопоставляет совершаемые действия, может быть изображён как во внешнем плане, например, памятка с правилами, так и во внутреннем плане представленный, как запечатлённый образ действий совершаемый учителем.

Для формирования действия самоконтроля важны задания, которые специально нацеливают учащихся на анализе своих действий, исправление и обнаружение всевозможных погрешностей в их выполнении, на сопоставление своих действий с образцами, представленных в полном их схематичном виде.

После самостоятельного решения задачи ученик получает контрольную карточку с записью полного решения задачи. Проверяя себя, ученик сравнивает своё решение с образцом, предложенном в карточке. Если решению не совпадает

с образцом, то ученик возвращается к условию задачи, повторно анализируя его, ищет ошибку в своих рассуждениях или вычислениях.

Если ученик затрудняется в выборе действия, которым решается задача, то вместе с условием задачи получает памятку-карточку, на которой записана схема решения задачи (в схеме могут быть введены некоторые числовые данные).

Схематический образ решения задачи на карточке помогает ученику спланировать последовательность своих действий по ходу решения задачи, способствует формированию самоконтроля на этапе выбора арифметических действий, которыми решается задача.

Мы предлагаем опираться на следующие требования к формированию разнообразных приёмов самоконтроля у учащихся начальных классов при решении задач, а также при выполнении упражнений и заданий:

- решение другим способом;
- составление и решение обратной задачи;
- составление другой модели задачи;
- составление и решение обратной задачи;
- соотнесение полученного результата и условия задачи;
- прикидка ответа или установление его границ [4, с. 45].

Из сказанного можно сделать вывод, что организованный на уроке самоконтроль по процессу приводит к концентрации внимания всех учащихся. Формирует в практической деятельности каждого ученика умение рассуждать, даёт возможность слабым учащимся лучше разобраться в изучаемом материале, что почти исключает ошибки в тетрадях и тем самым создаёт ситуацию успеха каждому ученику.

Список литературы:

1. Блонский П.П. Избранные педагогические и психологические сочинения. Сочинения в 2-х томах М.: Педагогика, 1979. – 435 с.
2. Далингер, В.А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 460 с.

3. Дорофеев Г.В. Математика. Учебник. 2 класс. В 2 частях/ Дорофеев Г. В., Миракова Т. Н., Бука Т. Б. – М.: Просвещение, 2015. – Ч.1 – 122 с., Ч.2. – 107с.

4. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений.– 5-е изд., стереотип. – Москва: Издательский центр «Академия», 2002. – 42-45 с.

5. Омарова А.А. Формирование самоконтроля у младших школьников в процессе обучения математике. Монография. Saarbrücken (Germany): LAP LAMBERT Akademie Publishing GmbH, 2011. – 172 с.

