

Развитие познавательной самостоятельности младших школьников на уроках математики*

Н.В. Аммосова,
А.М. Черкасова



В статье раскрывается понятие познавательной самостоятельности младших школьников. В качестве одного из способов её развития предлагается организация работы с детьми на уроках математики посредством использования карточек с заданиями, предусматривающими постепенное сокращение объёма помощи учителя ученику.

Ключевые слова: младший школьник, развитие, познавательная самостоятельность, уроки математики, работа с карточками.

В условиях научно-технического прогресса современное общество нуждается в людях, способных к самостоятельным суждениям и оценкам, поступкам и действиям. Начальная школа является именно той ступенькой, где закладывается и развивается такое качество личности, как познавательная самостоятельность [1, с. 31].

Познавательная самостоятельность рассматривается в педагогике как свойство личности, включающее в себя способность индивидуума к овладению общеучебными и специальными знаниями, умениями и навыками, а также к их применению без посторонней помощи при решении новых познавательных задач.

Самостоятельность предусматривает ответственное отношение человека к своему поведению, способность действовать инициативно не только в знакомой обстановке, но и в новых условиях, в том числе требующих принятия нестандартных решений [2, с. 1–2].

Сущность понятия «самостоятельность» в научной литературе трактуется по-разному: как интеллектуальные способности ученика и его умения, позволяющие ему самостоятельно

учиться (М.И. Махмутов); как готовность учащегося своими силами продвигаться в овладении знаниями (Н.А. Половникова); как свойство личности, проявляющееся в желании своими силами овладеть знаниями и способами действий (Т.И. Шамова).

Стремление к самостоятельности проявляется уже у дошкольника, когда он, отвергая помощь старших, старается сам надеть шапку, застегнуть пальто, открыть дверь. От этих действий ребёнка до независимых суждений и самостоятельных поступков взрослого человека – долгий и сложный путь [3, с. 23].

Младших школьников отличает огромный заряд активности, стремление к подражанию, ответственность – психологические особенности, которые создают благоприятные условия для развития самостоятельности. В то же время у детей младшего школьного возраста недостаточно развита воля, им свойственны импульсивность, склонность действовать под влиянием эмоций, что тормозит развитие самостоятельности.

Одна из главных задач учителя – научить каждого ребёнка быть самостоятельным. Важным фактором развития познавательной самостоятельности является организация работы с детьми на уроке. Один из её вариантов – использование карточек с заданиями, которые предусматривают постепенное сокращение меры помощи учителя.

Прежде чем осуществить работу по карточкам, учителю необходимо

* Тема диссертации А.М. Черкасовой «Формирование познавательной самостоятельности младших школьников в процессе обучения математике». Научный руководитель – доктор пед. наук, профессор Н.В. Аммосова.

распределить всех детей класса по соответствующим уровням развития познавательной самостоятельности.

Низкий уровень. Ученик не способен самостоятельно проанализировать содержание задачи. Он может выделить условия, вопрос задачи только при помощи наводящих вопросов учителя. Соответственно, он не может самостоятельно наметить и составить план решения, а значит, не способен самостоятельно решить задачу и найти ответ.

Средний уровень. Ученик может самостоятельно выделить условия и вопрос задачи, определить, что в задаче известно и что нужно найти. Намечает, не всегда правильно, план решения задачи. Далеко не всегда доводит его до конца.

Высокий уровень. Ученик быстро и правильно анализирует задачу, составляет план решения, записывает решение и ответ. Проводит проверку ответа задачи, тем самым проявляя самоконтроль.

Рассмотрим организацию работы с детьми по карточкам на примере одной задачи:

Вертолёт за 2 часа пролетел 430 км. Сколько километров пролетит за 5 часов самолёт, если его скорость в 3 раза больше скорости вертолёта?

Ученику, не способному самостоятельно проанализировать задачу и составить краткую запись, предлагаем карточку № 1.

Карточка № 1.

Краткая запись задачи дана в виде таблицы:

	V (км/ч)	T (ч)	S (км)
Вертолёт	?	2	430
Самолёт	? в 3 раза больше	5	?

Реши задачу, используя подсказку:

- 1) $430 : \square = \square$ (скорость вертолёта)
- 2) $\square \cdot \square = \square$ (скорость самолёта)
- 3) $\square \cdot \square = \square$ (километров пролетит самолёт за 5 ч.)

В карточке дана краткая запись задачи, указано количество действий её решения, знаки математических действий. В первом действии указано делимое. Рядом с каждым действием есть пояснение того, что находим. Ученику остаётся только подставить пропущенные числа в данные действия и найти ответ задачи.

Отработав с учеником такой тип карточек, предлагаем ему карточку № 2.

Здесь также даётся краткая запись задачи, указано количество действий и знаки математических действий, но уже нет пояснений того, что нужно найти в результате каждого действия, и не указано делимое в первом действии.

Карточка № 2.

Краткая запись задачи дана в виде таблицы:

	V (км/ч)	T (ч)	S (км)
Вертолёт	?	2	430
Самолёт	? в 3 раза больше	5	?

Реши задачу, используя подсказку:

- 1) $\square : \square = \square$
- 2) $\square \cdot \square = \square$
- 3) $\square \cdot \square = \square$

При работе с этой карточкой ученику приходится домысливать, что можно найти в результате первого действия и что для этого следует записать в скобках как пояснение. Ответив на один вопрос задачи, он последовательно переходит к другим вопросам, учитывая те математические действия, которые даны в подсказке.

Освоив второй тип карточек, ученик переходит к следующему типу.

Как и в предыдущих карточках, учитель оформляет краткую запись задачи, но объём подсказки заметно сокращается. Учитель только указывает количество действий решения и знак математического действия в первом из них.

Карточка № 3.

Краткая запись задачи дана в виде таблицы:

	V (км/ч)	T (ч)	S (км)
Вертолёт	?	2	430
Самолёт	? в 3 раза больше	5	?

Реши задачу, используя подсказку:

- 1) $\square : \square = \square$
- 2)
- 3)

Такого типа карточки мы даём на начальном этапе и детям, имеющим первоначально средний уровень развития познавательной самостоятельности.

Ученикам, которые способны самостоятельно проанализировать за-

дачу, составить её краткую запись, выделить известное и неизвестное в условии, предлагается

Карточка № 4.

Дана задача:

Вертолёт за 2 часа пролетел 430 км. Сколько километров пролетит за 5 часов самолёт, если его скорость в 3 раза больше скорости вертолёта?

Составь краткую запись задачи и реши её, начав решение с нахождения скорости вертолёта.

От ученика требуется составить краткую запись задачи и решить её, основываясь лишь на той подсказке учителя, где указывается, что нужно найти в первую очередь. Ученик должен сам выделить те данные, которые помогут ему ответить на этот вопрос, а затем найти ответ на вопрос задачи.

Ученикам, которые способны справиться с карточками № 3 и 4, и тем, кто быстро находит стандартный способ решения, можно предложить карточку № 5.

Карточка № 5.

Дана задача:

Вертолёт за 2 часа пролетел 430 км. Сколько километров пролетит за 5 часов самолёт, если его скорость в 3 раза больше скорости вертолёта?

Дано первое действие решения задачи:

1) $430 \cdot 3 = 1290$ (километров пролетит самолёт за 2 часа).

Продолжи решение.

Подсказка учителя состоит в том, что он даёт первое действие решения задачи, но уже не стандартным способом, и рядом указывает, что находится в результате этого действия. Далее ученики, используя имеющиеся данные в задаче, продолжают её решение.

В карточке № 6 объёма помощи учителя гораздо меньше, чем в предыдущих карточках.

Карточка № 6.

Дана задача:

Вертолёт за 2 часа пролетел 430 км. Сколько километров пролетит за 5 часов самолёт, если его скорость в 3 раза больше скорости вертолёта?

Подумай, на какой вопрос задачи мы ответили следующим выражением:

$$430 \cdot 3 = 1290$$

Продолжи решение.

Учитель даёт лишь одно из действий решения задачи. Ученики сами должны определить, на какой вопрос задачи даёт ответ это выражение, и, проводя дальнейший анализ задачи, решить её. Такой тип карточек предполагает очень хорошо отработанные математические умения и навыки учеников.

Для детей, имеющих более высокий, творческий, уровень развития познавательной самостоятельности, предлагается

Карточка № 7.

Дана задача:

Вертолёт за 2 часа пролетел 430 км. Сколько километров пролетит за 5 часов самолёт, если его скорость в 3 раза больше скорости вертолёта?

Реши задачу, используя следующие вопросы:

1) Сколько километров пролетит самолёт за 2 часа?

2) Сколько раз по 2 часа содержится в 5 часах?

Эта карточка предполагает оригинальное решение задачи, которое учащийся найдёт, если ответит на предложенные учителем вопросы.

Применение на уроках математики аналогичных карточек при решении различных задач для учащихся 2–3-х классов показало эффективность предложенного нами методического пути.

Литература

1. Аммосова, Н.В. Формирование творческой личности младшего школьника средствами математики : учеб. пос. для студ., обучающихся по специальности «Педагогика и методика начального образования» / Н.В. Аммосова. – Астрахань : Изд-во АГПУ, 1998. – 168 с.

2. Веденькина, М.В. Формирование познавательной самостоятельности у младших школьников с учетом их полоролевых особенностей : Автореф. дисс. ... канд. пед. наук / М.В. Веденькина. – Волгоград, 2007. – 27 с.

3. Жарова, Л.В. Учить самостоятельности / Л.В. Жарова. – М. : Просвещение, 1993. – 205 с.

Надежда Васильевна Аммосова – доктор пед. наук, профессор кафедры алгебры и геометрии Астраханского государственного университета;

Анна Михайловна Черкасова – аспирант Астраханского государственного университета, г. Астрахань.