

## Самостоятельная работа на уроках математики в начальной школе

*Р.Ф. Швецова*

В современной педагогической науке наиболее важной и актуальной проблемой представляется организация самостоятельной работы школьников. Это работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию, в специально предоставленном для этого времени. При этом учащиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной в задании цели, употребляя свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических (или тех и других вместе) действий [2].

Исходя из принципов развивающего обучения, самостоятельная работа младших школьников, наряду с повышением предметной компетенции, должна способствовать их личностному развитию.

**Самостоятельная работа включает в себя три этапа:** подготовительный, исполнительский и проверочный.

**Подготовительный этап** знакомства с учебным заданием состоит в том, что ученик читает или перечитывает условие задачи, упражнения, задания; рассматривает или составляет модель, анализирует условие. В процессе этой работы учащиеся осмысливают содержание, выделяют условие и требование, составляют модель (при необходимости) и план выполнения задания.

Проанализировав условие и составив план действий, ученик переходит ко второму, **исполнительскому этапу** – выполнению самого задания.

Проверку выполненной работы выделяют в отдельный **проверочный этап**, который заключается в том, что ученик по собственной инициативе проверяет выполненное задание и оценивает его с точки

зрения правильности выполнения, т.е. осуществляет самоконтроль и самооценку.

Таким образом, в структуру самостоятельной работы входят анализ и поиск способов осуществления задания, планирование, выполнение, проверка и оценка выполненной работы.

Отдельные виды самостоятельной работы могут включать все либо некоторые из перечисленных элементов. Чем больше их входит в самостоятельную работу, тем выше её уровень, а значит, и уровень самостоятельности младших школьников в учебной деятельности.

Самостоятельная работа успешно осуществляется, когда ученик ясно осознаёт цель и стремится к её достижению. Иными словами, успех самостоятельной работы во многом обусловлен степенью целенаправленности учащихся, наличием уже сформированных в процессе обучения умений и навыков, как практических, так и умственных, которые необходимы для достижения поставленной цели.

Целесообразно, чтобы задания, предлагаемые учащимся для самостоятельного выполнения, были посильны для них и давались в определённой системе. Её основу составляет постепенное нарастание самостоятельности школьников, которое осуществляется путём усложнения учебного материала и предлагаемых мыслительных задач, а также посредством изменения роли и характера руководства учителя познавательной деятельностью учащихся.

В качестве способов усложнения заданий выступают:

- увеличение количества выполняемых операций;
- самостоятельность в выборе способа действия, соответствующего данному условию;
- новизна формулировки заданий, требующая самостоятельного установления взаимосвязей между различными вопросами начального курса математики;
- активное использование в процессе выполнения заданий приёмов умственной деятельности (анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения и др.) [4].

На подготовительном этапе самостоятельной работы большое значение приобретает **инструктаж**, который проводится учителем в устной, письменной или наглядной форме. В ходе инструктажа разъясняются цель и значение предстоящей самостоятельной работы, предлагаются различные задания в зависимости от того, насколько учащиеся владеют необходимыми умениями и навыками, указывается или не указывается способ решения задачи. При этом устный инструктаж рекомендуется проводить перед выполнением общеклассной самостоятельной работы. Письменная инструкция, содержащая точное предписание о выполнении всех необходимых действий, представляет учебный алгоритм, руководствуясь которым ученик решает задачу, не допуская произвольных шагов [3].

Приведём пример письменных инструкций из курса математики для 1-го класса.

**Задание 1.** Поставь вместо ... знаки сравнения, чтобы получились верные равенства и верные неравенства:

$$\begin{array}{ccc} 6 + 2 \dots 9 & 3 + 4 \dots 6 & 4 + 5 \dots 9 \\ 5 + 2 \dots 7 & 3 + 6 \dots 9 & 7 + 2 \dots 8 \end{array}$$

При выполнении заданий, которые требуют уже сформированных действий, инструкции могут быть более свёрнутыми.

**Задание 2.** Сравни выражения:

$$\begin{array}{cc} 14 - 6 \cdot 12 - 5 & 11 + 10 \cdot 10 + 11 \\ 13 - 9 \cdot 14 - 9 & 16 - 7 \cdot 11 - 2 \end{array}$$

По мере накопления учебного опыта учащиеся могут пользоваться автоинструкциями, т.е. предписаниями, которые они сами намечают для себя, опираясь на требования задачи, например:

$$\begin{array}{cc} 91 + 9 \dots 9 + 91 & 100 - 45 \dots 65 \\ 68 + 7 \dots 48 + 7 & 55 - 40 \dots 15 \end{array}$$

На подготовительном этапе дети знакомятся с заданием, уясняют его смысл и правила оформления. После этого часть детей с высоким уровнем обучаемости и обученности приступают к самостоятельному выполнению задания. Остальные под руководством учителя анализируют способ решения или предложенный

образец, фронтально выполняют часть упражнения. Этого бывает достаточно, чтобы дети со средним уровнем обучаемости и обученности начали работать самостоятельно. Дети с низким уровнем обучаемости, которые испытывают значительные затруднения, всё задание выполняют по образцу или под руководством учителя. При этом школьники сами определяют, на каком этапе им следует приступить к самостоятельному выполнению задания. При необходимости они могут в любой момент вернуться к работе под руководством учителя [3].

Рассмотрим организацию самостоятельной работы на уроке математики в начальной школе при закреплении порядка действий в числовых выражениях.

Разбей выражения на три группы. Найди значения этих выражений.

$$\begin{array}{l} 81 - 29 + 27 \\ 400 + 200 + 300 - 100 \\ 27 : 3 \cdot 2 : 6 \cdot 9 \\ 400 + 200 + 300 - 100 \\ 72 : 9 \cdot 3 \\ 84 - 9 \cdot 8 \\ 48 : 6 \cdot 7 : 8 \\ 54 + 6 \cdot 3 - 72 : 8 \end{array}$$

Учащиеся с высоким уровнем обучаемости и обученности приступают к самостоятельному выполнению работы. С остальными детьми учитель анализирует задание по вопросам:

- По какому признаку можно разбить данные числовые выражения на три группы?;

- Какие три группы получились?

Этих вопросов бывает достаточно, чтобы дети со средним уровнем обученности приступили к выполнению задания. Учащиеся с низким уровнем обученности под руководством учителя вспоминают правила о порядке выполнения действий в выражениях и решают их. Справившиеся с заданием раньше остальных работают над дополнительным заданием [1]:

Подумай, по какому признаку можно разбить выражения на две группы.

Самостоятельная работа тогда будет наиболее эффективной, когда школьники осознают как конечный резуль-

тат своих достижений, так и ошибки, которые были допущены ими в ходе работы. Большую роль в этом играет анализ учителем результатов работы учащихся с точки зрения формирования навыков самоконтроля.

Саморегуляция – одна из необходимых составляющих самостоятельной деятельности учащихся. Наиболее характерным её проявлением является самоконтроль. В широком смысле слова самоконтроль – это свойство личности, заключающееся в стремлении и умении регулировать свою деятельность и поведение. Данное личностное качество проявляется в способности взрослого человека и ребёнка своевременно подмечать и устранять негативные стороны своей деятельности (торопливость, медлительность, небрежность), замечать или не допускать ошибок в работе.

Постоянная «включённость» функции самоконтроля в процессе самостоятельного выполнения учебных заданий оказывает позитивное влияние на коррекцию школьниками собственного отношения к деятельности (мобилизация усилий, самонастрой, усиление ответственности).

Различают предварительный, текущий и заключительный виды самоконтроля.

**Предварительный (подготовительный) самоконтроль** проводится учеником до начала выполнения задания для того, чтобы убедиться в правильности избранных ориентиров: понимание цели, учебной задачи, требований учителя.

Приведём пример предварительного самоконтроля при работе над задачей.

За 5 дней в семье израсходовали 10 кг овощей. Сколько овощей израсходовали за 3 дня, если каждый день расходовали поровну?

До решения задачи выясняют:

– За 3 дня израсходовали овощей больше или меньше, чем 10 кг?

– Меньше, чем 10 кг.

Следовательно, ответ задачи должен быть натуральным числом меньшим 10.

Таким образом, ещё до решения задачи устанавливаются границы ответа.

**Текущий (коррективный) самоконтроль** осуществляется в процессе решения учебной задачи, т.е. на исполнительском этапе самостоятельной деятельности. Характерными действиями этого вида самоконтроля являются слежение, сравнение промежуточных результатов с заданным эталоном, фиксация расходуемого времени и др.

**Заключительный (констатирующий) самоконтроль** осуществляется после выполнения самостоятельной работы. Кроме того, для самопроверки часто выделяется специальное время. Учащиеся по своей инициативе чаще прибегают именно к заключительному самоконтролю. Для этого могут использоваться доска, экранные средства, различные игровые ситуации.

При организации самостоятельных работ можно применять дидактические материалы, особенностью которых состоит в том, что они допускают возможность самоконтроля. К каждой карточке с заданиями прилагаются карточки с ответами (контрольные карты). После выполненной самостоятельной работы полученные ответы сверяются с контрольной картой.

Опыт показал, что важнейшим условием формирования самоконтроля является вовлечение учащихся в разнообразные формы взаимопроверки.

Чтобы направлять действия в соответствии с целью, стимулировать интерес учащихся, необходимо знать, насколько успешно продвигается класс в самостоятельной работе. Средством получения такой информации является **контроль**, который осуществляется непосредственно в ходе выполнения заданий. Это даёт возможность учителю своевременно корректировать самостоятельные действия некоторых учащихся. Наиболее сильное мотивационное и регулятивное действие оказывает обратная связь учеников с учителем именно в начале самостоятельной работы. Стимулирование самостоятельной деятельности учащихся через коррекцию необходимо для поддержания не только внешнего порядка и дисциплины, но и хода мыслей и созидательных усилий младших школьников.

Контроль и коррекция со стороны учителя должны быть направлены прежде всего на получение информации, характеризующей состояние процесса самостоятельной деятельности учащихся (реакция, интерес к работе, интеллектуальная инициатива, исправление и неисправление ошибок и др.). Внимание учителя должно быть сосредоточено главным образом на тех показателях текущей информации, которые характеризуют самостоятельность продвижения ученика к цели. Здесь наиболее типичными индикаторами выступают:

- способы выполнения учеником задания (целесообразность, правильность, быстрота);

- затруднения, возникающие в процессе работы, и порождающие их причины;

- степень самостоятельности (в освоении задачи, выборе способа решения);

- характер самоконтроля (направленность, приёмы, эффективность).

Самостоятельная работа имеет конкретные результаты (положительные или отрицательные), что предполагает анализ их соответствия цели, поставленной перед учащимися, выявление правомерности и целесообразности избранной последовательности этапов работы, без чего невозможно успешное прогнозирование дальнейших этапов обучения. Наиболее существенными показателями конечной информации являются:

- достигнутый уровень знаний, умений и навыков (полнота, обобщённость, оперативность, действенность);

- индивидуальные и типичные пробелы в знаниях и умениях;

- самостоятельность (логика ответов, критичность, оригинальность, самоконтроль, творчество).

Проверка самостоятельной работы, направленная на получение конечной информации, не должна ограничиваться только контрольной функцией. Проверка является и важнейшим стимулом повышения уровня педагогического мастерства учителя и предполагает:

- выявление результатов самостоятельной деятельности непосредственно после её завершения;

- направленность проверки на всесторонний анализ и учёт общих итогов работы, диагностику уровня усвоения учебного материала;

- применение разнообразных методов и приёмов контроля, самопроверки и взаимопроверки;

- стимулирование активности, интереса и самостоятельности учащихся средствами контроля, создание положительного эмоционального фона контрольно-оценочной деятельности;

- сравнение результатов конкретной самостоятельной работы с итогами предыдущей самостоятельной деятельности с целью диагностики показателей изменения уровня обученности учащихся.

Наиболее экономным и оперативным методом проверки качества выполнения учащимися работ самостоятельного характера является тестирование.

Важнейшей особенностью заключительного этапа управления самостоятельной деятельностью учащихся является оценка её результатов в оценочном суждении учителя и отметке. В парадигме гуманного подхода к результатам самостоятельной деятельности оценка рассматривается прежде всего как стимул, который должен порождать у школьника оптимизм и уверенность в успехе.

Самостоятельная работа должна соответствовать учебным возможностям ученика, а степень её сложности – принципу постепенного перехода с одного уровня самостоятельности на другой. В учебном процессе следует активно использовать сочетание разнообразных видов самостоятельной работы для развития познавательных способностей, инициативы и принятия решения, творческого мышления учащихся, выработки навыков и привычки к труду. Следует по возможности свести к минимуму шаблонное выполнение учебных заданий.

Таким образом, активно применяемая в учебном процессе самостоятельная работа содействует формированию самостоятельности как качества личности школьников, способствует реализации принципа индивидуального подхода к обучению, позволяет дифференцировать

учебные задания, достичь высокого уровня сознательного и прочного овладения знаниями.

#### Литература

1. *Деменева, Н.Н.* Дифференциация учебной работы младших школьников на уроках математики : метод. пос. / Н.Н. Деменева. – М. : АРКТИ, 2005. – 88 с.
2. *Есипов, Б.П.* Самостоятельная работа учащихся на уроках / Б.П. Есипов. – М. : Просвещение, 1961. – 239 с.
3. *Жарова, Л.В.* Учить самостоятельности : Кн. для учителя / Л.В. Жарова. – М. : Просвещение, 1993. – 205 с.
4. *Истомина, Н.Б.* Контрольные работы по математике : 1–4-й классы / Н.Б. Истомина. – Тула : ООО «Изд-во Астрель», 2002. – 264 с.

*Резеда Фаритовна Швецова – канд. пед. наук, доцент кафедры теории и методики начального и дошкольного образования Оренбургского государственного педагогического университета, г. Оренбург.*