

УДК 373.3.018.43:51

DOI 10.31494/2412-9208-2022-1-2-166-173

**RELEVANCE OF THE IMPLEMENTATION OF THE TECHNOLOGY OF GENERAL-EDUCATIONAL SKILL IN MATHEMATICS LESSONS WITHIN THE ONLINE FORMAT**

**АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАГАЛЬНОНАВЧАЛЬНИХ УМІНЬ ТА НАВИЧОК НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ОНЛАЙН ФОРМАТІ**

**Lyudmyla KOVAL,**

Doctor of Pedagogical Sciences,  
Professor

[kovalludmila36@gmail.com](mailto:kovalludmila36@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2935-8722>

**Tetiana NIKONENKO,**

Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor

[810don@gmail.com](mailto:810don@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3789-4808>

*Berdiansk State Pedagogical  
University,*

✉ 4, Schmidt st., Berdiansk,  
Zaporizhzhia region, 71100

**Людмила КОВАЛЬ,**

доктор педагогічних наук,  
професор

*Бердянський державний  
педагогічний університет,  
✉ вул. Шмідта, 4, м. Бердянськ,  
Запорізька обл., 71100*

*Original manuscript received: August 03, 2022*

*Revised manuscript accepted: September 01, 2022*

**ABSTRACT**

*The article deals with the peculiarities of the implementation of the technology of formation of the general-educational skills of elementary school's pupils in the Mathematics lessons at the Elementary school. Besides it is revealed the content of each component of the educational activity: motivational, substantive and procedural.*

*The motivational component provides the personality's demand and striving to skill to study independently. It provides the opportunity to form and consolidate the positive attitude to the educational activity, curiosity, cognitive interest, personal importance of learning. But the motivational component of the cognitive activity doesn't provide and doesn't form technological and procedural cognitive activity. This means that it doesn't provide the mastering practical and intellectual abilities and opportunities during the process of the goal-oriented search.*

*The substantive component includes familiar knowledge, skills which could be the base for the mastering new knowledge and ways of action. The interaction of familiar (known) knowledge with the new knowledge provides different level of organization of the process of cognition – reproductive, partly-search and creative. The core of this skill is the procedural character of the educational activity. Within modern conditions of the education's development the attention is paid not to the amount of knowledge, certain*

k

η  
166

w

l

e

d

~

ICV 2021: 85.25

DOI 10.31494/2412-9208-2022-1-2

Т  
h  
e  
p

The author makes stress on the necessary feature of the pupil's independence. It is defined as the mastering control and self-control by the pupil. The article also

c  
h  
d  
e

**Key words:** technology of formation of general-educational skills, skills of independence studying, components of the educational activity, control-self-control.

Одне з найважливіших завдань початкової школи – сформувати в учнів бажання та вміння самостійно вчитися, адже в сучасному світі цей процес має тривати впродовж життя.

Педагоги-практики та вчені (Н. Бібік, Л. Коваль, Я. Кодлюк, С. Логачевська, О. Онопрієнко, О. Савченко, В. Сухомлинський та ін.) привертають увагу до проблеми формування вміння самостійно вчитися як основного завдання початкової школи, як необхідної умови повноцінного навчання молодших школярів.

Зокрема, у структуру вміння вчитися В. Сухомлинський включав п'ять компонентів: спостерігати явища навколишнього світу; читати; писати; думати; висловлювати думку про те, що я бачу, роблю, думаю, спостерігаю. Такий поділ він вважав умовним. Крім того він зазначав, що уміння думати тісно пов'язане з умінням спостерігати; уміння висловлювати думку починається з уміннями спостерігати й думати.

О. Савченко наголошує, що активність і самостійність школяра є якісними характеристиками пізнавальної діяльності. Ці поняття взаємозумовлені, взаємопов'язані, але не тотожні. Водночас учена акцентує увагу на тому, що пізнавальну активність і самостійність доцільно розглядати як аспекти навчальної діяльності, у процесі якої молодший школяр поступово має оволодіти її розгорнутою структурою.

Серед компонентів навчальної діяльності вчена виокремлює: мотиваційний, змістовий та процесуальний.

Розкриваючи зміст кожного з компонентів навчальної діяльності вона зазначає, що *мотиваційний* аспект зумовлює ставлення до навчання. *Змістовий* компонент включає вже відомі знання, вміння та навички на яких ґрунтується засвоєння нових знань та способів дії. *Процесуальний* компонент – це різноманітні способи організації та здійснення уміння (уміння, дії, операції, пізнавальні процеси) на різних рівнях пізнавальної самостійності учня: репродуктивній, частково – прощуківій, творчій. Зміст виділених компонентів навчальної діяльності свідчить про їх взаємозалежність і характеризує розгорнуту, розвинену навчальну діяльність [5 : 40].

**Мета статті** – довести, що впровадження технології загальнонавчальних умінь і навичок на уроках математики набуває особливої актуальності під час дистанційного навчання в початковій школі.

r  
f  
e  
n  
m  
à  
h  
n

Для усвідомлення молодшими школярами послідовності виконання загальнопізнавальних умінь корисно застосовувати схеми-опори, пам'ятки, які допомагають їм планувати свою навчальну роботу, записувати, відповідати, аналізувати, порівнювати, виділяти головні ознаки, узагальнювати, встановлювати причиново-наслідкові зв'язки, доводити. Ці схеми розкривають сутність уміння (наприклад, що означає довести, узагальнити, порівняти...), алгоритм його виконання, зразок міркування, який можна застосувати для самостійного розв'язання пізнавальних завдань.

Використання зорових опор для учнів з різним рівнем підготовки має різний смисл. Невпевнена, повільна дитина пришвидшує темп роботи, дивлячись на опору, для слабенької – це підказка. Схему-опору треба вміти «прочитати», тому будь-який знак, символ, що вводиться учителем, має бути так усвідомлений учнями, щоб за схемою вони побачили конкретну практичну чи розумову дію. З цією метою вчитель має оволодіти мультимедійними технологіями [1 : 183].

Уроки із застосуванням мультимедійних презентацій – це своєрідні відеопроєкти, які наближають дітей до життя. Особливо це стосується молодших школярів, для яких візуальний супровід уроків має особливе значення. Це пояснюється тим, що в учнів початкових класів переважає наочно-образне мислення і невеликий життєвий досвід; їх приваблює новизна, отже привертає увагу та затримує її на певний час динамічність і яскравість зображень, які створюються завдяки анімаційним можливостям мультимедіа. Учням цієї вікової групи властива швидка втомлюваність від одноманітної роботи, тому зміна слайдів, їх різноманітність, ефекти анімації, відеосюжети, аудіооформлення – це те, що створює на уроках особливу атмосферу та настрій [1 :163].

Також обов'язковою ознакою самостійного учіння є оволодіння учнів контролем і самоконтролем. Для формування цих умінь від команд і закликів («Перевіряйте дуже уважно, ще раз перевірте!») треба перейти до систематичного запобігання можливим помилкам і навчання учнів спеціальних способів перевірки. Поки учні не засвоять складний спосіб дії, бажано використовувати різноманітні зорові опори для коментованого управління, думати, пояснювати вголос. Треба довести до усвідомлення учнями всіх умов якісного виконання роботи. *Тут важлива переорієнтація уваги учня з кінцевого результату на спосіб його досягнення.* Обов'язковим це є при засвоєнні складних тем (правопису ненаголошених голосних, відмінкових закінчень, ділення і множення багатоцифрових чисел, розв'язання складених задач та ін.), коли одночасно із засвоєнням послідовності дій слід навчати дітей і надійних способів перевірки, тобто як саме перевірити підсумкові, а в багатьох випадках і проміжні результати завдання.

Здобувачів початкової освіти на уроках математики в умовах дистанційного навчання можна розподіляти за рівнями і переводити в сесійні зали на платформі Zoom, організовувати як індивідуальну, парну так і групову роботу, здійснювати контроль, взаємоконтроль та

самоконтроль.

Самоконтроль розглядається як акт розумової дії людини, риса особистості, її якості, структурний компонент навчальної діяльності. Різні підходи до визначення поняття «самоконтроль» підкреслюють його універсальність і водночас специфіку [4 : 161].

У загальному вигляді формування самоконтролю впроваджується в такій послідовності:

1. Розвиток початкових уявлень про самоконтроль;
2. Вироблення вміння контролювати результат своєї діяльності;
3. Розвиток уміння контролювати процес досягнення мети (поопераційний контроль);
4. Здатність різними способами виконувати самоконтроль, автоматичне застосування.

Охарактеризуємо особливості кожного з етапів формування в молодших школярів умінь самоконтролю.

1. Основним засобом розвитку початкових уявлень про самоконтроль виступає стимулююче педагогічне спілкування: контрольні вміння слід формувати не закликм «Перевірте роботи», а створенням спеціальних умов, які спонукають учнів здійснювати самоконтроль. Так, з цією метою можна поставити такі запитання («Чому ти так думаєш?», «Ти впевнений?», «Доведи, що це так», «Не поспішай», «Почни міркувати спочатку»), які привчають учнів бачити різні варіанти виконання завдання, вибирати серед них найраціональніші, вселяють впевненість у власних силах.

Крім того, виконання учнями ролей учителя, контролера, казкових персонажів теж позитивно впливає на розвиток мотивації самоконтролю на уроках математики.

Оскільки в початковій школі поширений контроль за кінцевим результатом (чи правильно розв'язано задачу, приклади, рівняння і т.д.), тому процес формування самоконтролю розпочинався з розвитку в молодших школярів уміння перевіряти результат своєї діяльності. Перший крок – засвоєння зразка дії. Здатність молодших школярів до наслідування, а отже, до виконання дій за зразком, відіграло особливу роль у тих випадках, коли учень уперше ознайомлювався з новим способом виконання. Тому необхідно, щоб усе, що демонструє вчитель («Цей приклад треба записувати так...», «Слово вимовляється так..., повторіть за мною»), відповідало еталонним ознакам показаних дій, чітко демонструвало спосіб виконання завдання («Зараз я покажу, як виконувати роботу», «Писати потрібно ось так», «Вимовте разом зі мною»). Бажано не поспішати виправляти допущені помилки, а знову з метою самоконтролю звернути увагу на зразок: «Тепер порівняємо зі зразком», «Подивіться ще раз уважно, як я виконую, і зробіть так само». Слухаючи, аналізуючи, учні вчилися коректувати власні дії відповідно до зразка.

Наступний крок – оволодіння взаємоконтролем: спочатку дитина вчиться аналізувати й оцінювати, а вже потім шляхом порівняння оцінює свої власні. З цим доцільно практикувати взаємоперевірку виконаних робіт (два учні, які сидять за однією партою, обмінювалися зошитами,

перевіряли завдання, виправляли помилки). Такий прийом застосовувати вже з перших днів навчання. Учень, контролюючи результати діяльності товариша, одночасно має здійснювати і самоконтроль.

Крім того, з метою розвитку в молодших школярів уміння контролювати результат своєї діяльності учням можна пропонувати такі запитання: «Чого ми домовились навчитися? Яка мета наших дій? Що планували отримати в результаті й що отримали?»

Часто діти не помічають своїх помилок, а щоб активізувати їхню увагу, доцільно звертатися до них із зауваженням: «Ти допустив п'ять помилок, знайди їх». Якщо дитина й після цього не виправила, тоді на полях, навпроти рядка, де допущена помилка, вчитель має поставити позначки за кількістю помилок. Трапляється, що і в цьому разі неуважний учень не знаходить помилки. Тоді пропонується ще конкретніший орієнтир: «У цьому рядку помилка в обчисленнях прикладів (задачі)», «Неправильно поставлено знак при розв'язанні нерівності» тощо. Як правило, це допомагає, і діти швидко знаходять помилку.

3. Учитель орієнтує учнів не тільки на кінцевий результат, а й на вміння контролювати процес досягнення мети (поопераційний контроль своїх дій).

Поопераційний контроль забезпечує свідоме виконання навчальних завдань на всіх його етапах та своєчасне виправлення помилок. Цінність володіння такою формою полягає ще й у тому, що учень, отримавши завдання, не намагається відразу його розв'язати. Так, він спочатку планує хід своєї діяльності (співвідносить і обирає відомі йому способи, найбільш раціональні у відповідних умовах) і тільки після таких роздумів переходить до його виконання. Сформованість навичок поопераційного контролю дозволяє учневі свідомо перевіряти свої дії та виправляти помилки, оскільки він знає, як повернутися до будь-якого етапу виконання навчального завдання.

З метою опанування школярами різними способами самоконтролю та навичками їх застосування доцільно передбачати відповідну методичну систему роботи [2 : 62].

Наприклад, формуванню самоконтролю сприяє опора учнів на пам'ятку, алгоритмічний припис. Деякі пам'ятки подаються в підручниках, інші вчитель складає сам чи разом з учнями.

Коли учні вчать розв'язувати задачі, вони можуть пояснювати свої дії так:

1. Читаю уважно умову.
2. Уявляю собі, як це відбувається в житті.
3. Записую коротку умову.
4. З'ясовую: ця задача проста чи складна.
5. Зроблю аналіз задачі.
6. Записую розв'язання у вигляді окремих дій з поясненням.
7. Складаю вираз.
8. З'ясовую, чи можна цю задачу розв'язати іншим способом.
9. Перевіряю її розв'язання.
10. Записую повну відповідь.

З метою формування в молодших школярів навичок самоконтролю вчитель може спеціально передбачати помилки у вправах. При цьому учні слід запропонувати завдання: знайти допущені помилки та виправити їх. Наприклад, доцільними є вправа «Перевірте відповіді»:

$$77 - 27 = 60$$

$$100 - 36 = 64$$

$$96 - 26 = 72$$

Ефективності самоконтролю сприяють вправи, відповіді яких пропонуються водночас з умовами, проте розміщуються в довільному порядку, а від учнів вимагається, скажімо, провести стрілки від записаних виразів до їх значень:

3  
6 7  
5

+ Тут не можна обмежуватися самими обчисленнями, а треба показати учням, як виконати завдання: спочатку записати в зошити вирази, а потім під час знаходження їх значень проводити стрілки до записаних результатів. Якщо учневі не вдавалося знайти потрібну відповідь серед заданих, то це свідчить про помилку.

6 Корисні для формування навичок самоконтролю й такі вправи:

2 а) виконати дії у стовпчиках і виписати їх значення в рядок:  
$$\begin{array}{r} 52 + 18 \\ 100 - 33 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 + 34 \\ 97 - 32 \end{array} \quad 86 - 20$$

Упоравшись із завданням, учні помічають, що записана послідовність чисел від 70 до 65. Її порушення свідчить про те, що в обчисленнях допущено помилку.

0 б) вибрати правильну відповідь:

$$88 - 19 \quad (70, 69, 68)$$

—

$$72 - 56 \quad (22, 17, 16)$$

Якщо учень не знаходить відповіді серед записаних у дужках чисел, то він неправильно обчислив, отже, треба було шукати помилку.

Запропонований нами опис методів та засобів контролю не охоплює повністю їх різноманітності. Учителю постійно модифікує способи застосування, враховуючи особливості конкретних навчальних ситуацій.

Навчання молодших школярів з орієнтацією на самоконтроль сприяє не тільки підвищенню якості їхньої підготовки, а й вихованню таких важливих особистісних якостей, як самостійність, цілеспрямованість, відповідальність, дисциплінованість [3]. Однак найголовнішим є те, що здатність до самоконтролю забезпечує належний рівень розвитку «вміння вчитися», що виступає основою успішної навчальної діяльності молодших школярів.

Підсумовуючи, треба зазначити, що технологія формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів надає особливого значення розвитку в молодших школярів умінь організовувати себе, мислити, самостійно здобувати знання, контролювати свої досягнення, щоб успішно просуватися на всіх етапах навчальної діяльності.

### **Література**

1. Коваль Л. В. Актуальні проблеми початкового навчання: дидактико-методичний аспект : навч.-метод. посіб. Бердянськ : Вид-во Ткачук О. В., 2015. 224 с.
2. Коваль Л. В., Скворцова С. О. Методика навчання математики: теорія і практика : підруч. Харків : ЧП «Принт-Лідер», 2011. 414 с.
3. Нова українська школа : poradnik dla wчителя / під заг. ред. Бібік Н. М. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
4. Онопрієнко О. В. Нова українська школа: інноваційна система оцінювання результатів навчання учнів початкової школи : навч.-метод. посіб. Харків : Видавництво «Ранок», 2021. 208 с.
5. Савченко О. Я. Компетентнісна спрямованість нових навчальних програм для початкової школи. *Гірська школа українських Карпат*, 2015. № 12-13. С. 38–43.

### **References**

1. Koval, L. V. (2015). *Aktualni problemy pochatkovoho navchannia: dydaktyko-metodychnyi aspekt* [Relevant problems of the elementary education: didactic-methodic aspect] : navch.-metod. posib. Berdiansk : Vyd-vo Tkachuk O. V. [in Ukrainian].
2. Koval, L. V., Skvortsova, S. O. (2011). *Metodyka navchannia matematyky: teoriia i praktyka* [Methods of Teaching Mathematics: Theory and Practice] : pidruch. Kharkiv : ChP «Prynt-Lider» [in Ukrainian].
3. Bibik, N. M. (ed.) (2017). *Nova ukrainska shkola* [New Ukrainian School] : poradnyk dlia vchytelia. Kyiv : TOV «Vydavnychiy dim «Pleiady» [in Ukrainian].
4. Onopriienko, O. V. (2021). *Nova ukrainska shkola: innovatsiina systema otsiniuvannia rezultativ navchannia uchniv pochatkovoї shkoly* [New Ukrainian School: Innovative System of Estimation Educational Results of Primary School's pupils] : navch.-metod. posib. Kharkiv : Vydavnytstvo «Ranok» [in Ukrainian].
5. Savchenko, O. Ya. (2015). *Kompetentnisna spriamovanist novykh navchalnykh prohram dlia pochatkovoї shkoly* [Competent Orientation of the Educational Programs for the Primary School]. *Hirska shkola ukrainskykh Karpat – The Mountain School of the Ukrainian Carpathians*, 12–13, 38–43. [in Ukrainian].

### **АНОТАЦІЯ**

У статті розглянуто особливості впровадження технології формування загальнонавчальних умінь та навичок молодших школярів на уроках математики в початковій школі. Крім цього розкрито зміст кожного з компонентів навчальної діяльності, а саме: мотиваційний, змістовий та процесуальний.

Мотиваційний аспект зумовлює потребу й прагнення особистості до пізнання. Це виявляється в активному ставленні учнів до оволодіння вмінням самостійно вчитися, передбачає можливість викликати й закріпити в дитини позитивне ставлення до навчальної діяльності, допитливість, пізнавальний інтерес, особистісну значущість навчання. Проте мотиваційний аспект пізнавальної самостійності не забезпечує й не формує технологічної, процесуальної сторони пізнання, тобто не сприяє оволодінню тими практичними й інтелектуальними можливостями особистості, які зумовлюють виконання самого механізму в процесі цілеспрямованого пошуку.

Змістовий компонент включає вже відомі знання, вміння та навички на яких ґрунтується засвоєння нових знань та способів дії. Взаємодія відомого знання з новим зумовлює різний рівень організації процесу засвоєння – репродуктивний, частково-пошуковий та творчий. Ядром цього вміння є

процесуальний характер навчальної діяльності, тому що на сучасному етапі розвитку освіти акцентується увага не на обсязі знань, їх міцності чи глибині, а на тому, як організовані індивідуальні знання й наскільки вони надійні як основа для прийняття ефективних рішень.

Процесуальний компонент – це різноманітні способи організації та здійснення уміння (уміння, дії, операції, пізнавальні процеси) на різних рівнях пізнавальної самостійності учня: репродуктивній, частково – пошуковій, творчій.

Зміст виділених компонентів навчальної діяльності свідчить про їх взаємозалежність і характеризує розгорнуту, розвинену навчальну діяльність.

У статті зроблено акцент на тому, що обов'язковою ознакою самостійного учіння є оволодіння учнів контролем і самоконтролем, а також охарактеризовано особливості кожного з етапів формування в молодших школярів умінь самоконтролю.

Навчання молодших школярів з орієнтацією на самоконтроль сприяє не тільки підвищенню якості їхньої підготовки, а й вихованню таких важливих особистісних якостей, як самостійність, цілеспрямованість, відповідальність, дисциплінованість. Однак найголовнішим є те, що здатність до самоконтролю забезпечує належний рівень розвитку «вміння вчитися», що виступає основою успішної навчальної діяльності здобувачів початкової освіти.

**Ключові слова:** технологія формування загальнонавчальних умінь та навичок, уміння самостійно вчитися, компоненти навчальної діяльності, контроль, самоконтроль.