

УДК 373.31

**Хом'юк Ірина Володимирівна**

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри  
дошкільної та початкової освіти

Вінницький державний

педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

**Родюк Наталя Юріївна**

кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри  
дошкільної та початкової освіти

Вінницький державний

педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

**Хом'юк Віктор Вікторович**

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики  
Вінницький національний технічний університет

## **ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**Анотація.** У статті розглянуто підходи щодо формування пізнавальної самостійності молодших школярів на уроках математики. Пізнавальна самостійність розглядається як якість особистості, яка спроможна без сторонньої допомоги отримувати знання, опановувати способи діяльності та розв'язувати пізнавальні завдання. Презентовано цікаві методи та прийомів роботи з молодшими школярами на уроках математики. З'ясовано, що формуванню пізнавальної самостійності молодших школярів на уроках математики суттєвим чином сприяє використання комплексних задач. Запропоновано та проілюстровано класифікацію завдань для формування пізнавальної самостійності молодших школярів.

**Ключові слова:** початкова школа, молодші школярі, математика, пізнавальна самостійність, пізнавальні завдання.

**Постановка проблеми.** Основне завдання Нової української школи – школа має підготувати до самостійного життя. Дитина має навчитись бути самостійною. Це означає: самостійно мислити, самостійно приймати рішення, самостійно планувати і діяти, самостійно оцінювати свої дії. Свідоме та міцне засвоєння знань, умінь та навичок, розвиток здібностей, творчого мислення є результатом тільки власної, пізнавальної діяльності особистості. Саме тому пріоритетного значення в розбудові нової школи набуває завдання формувати в учнів молодшого шкільного віку таку рису особистості як самостійність, зокрема пізнавальну самостійність.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Над проблемою формування пізнавальної самостійності працювали:

1. Наробки видатних вчених психологів: психологічні аспекти навчання молодших школярів, їх вікові можливості пізнавальної діяльності висвітлено в працях В. Крутецького, О. Леонтьєва, Б. Ананьєва, М. Задесенеця, К. Поливанової та ін.; Л. Виготський, С. Рубінштейн, Д. Ельконін не лише розкрили сутність, а й взаємозв'язок самостійності та активності, що формуються та проявляються в діяльності, а також підкреслили вплив мотиваційного компонента на характер діяльності дітей (пов'язують самостійність з найбільш високим рівнем опанування дій, що підкріплюється наявністю інтересу до змісту діяльності, володінням необхідними вміннями та навичками).

2. Педагогічний досвід: обґрунтуванню сутності самостійної роботи присвячені фундаментальні праці Н. Буряка, Н. Дайрі, Б. Єсипова, П. Підкасистого, О. Савченко; Л. Арістова, Л. Динисенко, В. Харламова та ін.. розглядали проблему пізнавальної активності школярів; про визначальну роль пізнавальної задачі або завдання свідчать дослідження В. Козакова, В. Тюриної, П. Юцявичене та ін.; класифікація самостійної роботи здійснювалась Ю. Бабанським, Є. Голантом, Л. Жаровою, Т. Шамовою та ін.; форми проведення самостійної роботи досліджували А. Алексюк, М. Скаткін та ін.; форму-

вання самостійності в тих, хто навчається, у ході самостійної роботи вивчали О. Івасишин, В. Козаков, І. Трубавіна, С. Трубачова, В. Ужик, І. Шимко та ін.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Як бачимо, більшість аспектів проблеми формування самостійної особистості має давню історію, були предметом вивчення, але проблема формування пізнавальної самостійності учнів початкових класів вимагає подальшого дослідження в рамках нової парадигми освіти. Крім того, єдиного погляду на особливості розвитку пізнавальної самостійності молодших школярів на уроках математики, не існує. Це певною мірою свідчить про існування невирішених питань та підкреслює необхідність подальших наукових досліджень.

**Мета статті** – розкрити шляхи формування пізнавальної самостійності молодших школярів на уроках математики.

**Виклад основного матеріалу.** Перш за все, слід відмітити, що під пізнавальною самостійністю розуміють таку якість особистості, яка характеризується її прагненнями та вміннями без сторонньої допомоги отримувати знання, опанувати способи діяльності та розв'язувати пізнавальні завдання. В Енциклопедії освіти пізнавальна самостійність визначається як «сформованість потреби і уміння самостійно мислити, здатності орієнтуватися в новій пізнавальній ситуації, самому бачити питання, задачу, віднаходити шляхи її вирішення» [4, с.134].

Слід відзначити, що безпосередньо працював над розвитком самостійності школярів і відомий український педагог В. Сухомлинський. Велику увагу педагог приділяв вихованню в учнів навичок самостійності у роботі з підручником та іншими джерелами знань. «Підготовленим до життя, до праці треба вважати нині того, хто має не тільки добрі знання, а й здатність постійно збагачувати їх, розширювати свій кругозір – учитися самостійно, читати літературу» [2, с.91]. Так, І. Харламов [5, с.213] визначає, що «...в основі самостійної пізнавальної діяльності лежить пізнавальна діяльність учня на засвоєння знань».

Пізнавальну самостійність науковці (П. Блонський, Д. Богоявленська, В. Буряк, М. Махмутов, О. Савченко та ін.) розглядають як один із видів самостійнос-

ті, що характеризується вмінням сприймати інформацію, осмислювати її, створювати нову проблему та розв'язувати її власними силами, а також як свідому мотивованість дій, їх обґрунтованість, здатність людини бачити об'єктивні підстави для того, щоб діяти відповідно до власних переконань (І. Бех, А. Матюшкін, А. Смірнов, С. Рубінштейн та інші). Перебудова освіти спрямована, перш за все, на формування вміння учнів самостійно здобувати знання й використовувати їх на практиці.

На нашу думку, шляхом управління процесом засвоєння знань під час навчання математики є внесення певних змін у пізнавальну діяльність учнів. До функцій учителя входить не тільки управління процесом їх засвоєння, а й створення для цього оптимальних умов, що сприяють формуванню пізнавальної самостійності [1]. Таким чином, роль вчителя в організації самостійної роботи учнів молодших класів є не тільки і не стільки організаторською, скільки визначальною щодо ступеня і рівня її самостійності.

Як і будь-який інший вид діяльності продуктивна самостійна навчально-пошукова діяльність молодших школярів залежить, в першу чергу, від її організації. Перш за все, слід відмітити, що пізнавальна діяльність з метою формування пізнавальної самостійності може розвиватися лише в атмосфері доброзичливого ставлення до учнів, в умовах радісного ставлення до пізнання, налагодження діалогу між учнями та вчителем [3]. Пізнавальна потреба завжди пов'язана з яскраво вираженими позитивними емоціями, і тому вкрай необхідно для її розвитку створювати, зміцнювати і розвивати в учнів почуття задоволення, радості від розумової діяльності, успіху. Не варто вимагати на початку, щоб кожен учень розв'язав творчу задачу самостійно. Важливо створити атмосферу пошуку, яка б спонукала його замислитись, спробувати самостійно знайти відповідь. При цьому доцільно не підказувати хід розв'язування завдання, а спрямувати думку школяра, оскільки – не кінцева відповідь, а сам процес розумової роботи, варіативність прийомів досягнення результату з їх докладними коментуванням є найважливішим етапом. Разом з тим одним із важливих етапів організації самостійної навчально-пошукової діяльності молодших школярів є вра-

хування принципу індивідуального підходу та пізнавальних можливостей учнів, їх готовності самостійно виконувати завдання.

Формуванню пізнавальної самостійності молодших школярів на уроках математики суттєвим чином сприяє використання комплексних задач, які будуються на основі наочного обладнання або запису на дошці. Завдяки цьому створюється можливість для лаконічного формулювання завдань.

1. У дівчинки 4 синіх та 5 зелених кульок.

Завдання. Використовуючи числові дані, скласти та розв'язати кілька задач: а) бабуся подарувала онучці ще 2 зелених кульки. Скільки зелених кульок стало у дівчинки? б) дівчинка подарувала подрузі 1 синю кульку. Скільки синіх кульок стало у дівчинки? в) дівчинка подарувала братові одну синю і одну зелену кульки. Скільки кульок подарувала дівчинка братові?

У завданні ставиться за мету показати, що слово «подарувала» може бути пов'язане як з дією додавання, так і з дією віднімання.

2. а) На дошці вираз:  $8 - 3$ . Дітям пропонується скласти кілька задач, використовуючи слова «подарували», «продали», «зменшили»;

б) до виразу  $(6 + 4)$  скласти дві задачі: одну із словом «продали», другу зі словом «купили»;

в) використовуючи слово «загубив», скласти дві задачі: перша має розв'язуватись за допомогою виразу  $(4 + 3)$ , а друга – виразу  $(5 - 2)$ .

3. Малюнок складається із двох частин.

Було



Що можна купити? Скільки задачі?



7грн



5грн



6грн

Завдання. Скласти і розв'язати кілька задач, використовуючи вказані числові дані й запитання.

4. Прочитати задачі і пояснити, які з них розв'язуються однією дією, а які – двома.

а) В парку посадили 5 лип, а кленів – на 4 менше. Скільки всього дерев посадили в парку?

б) В парку посадили 10 лип, а кленів – на 4 більше. Скільки посадили кленів?

в) В одному поїзді 20 великих вагонів і стільки ж малих. На станції відчепили 5 великих вагонів. Скільки вагонів стало в поїзді?

5. Визначити, для розв'язування якої з наступних задач складено вирази:

$$13 - (7 - 5); (13 - 7) - 5; (13 + 7) - 5.$$

а) У сувої було 13м тканини. Відрізали 7м тканини, а потім ще 5 м. Скільки метрів тканини залишилось у сувої?

б) Потрібно було відремонтувати 13 колісних і 7 гусеничних тракторів. Відремонтували 5 тракторів. Скільки тракторів ще треба відремонтувати?

в) В одному бідоні 13л води, а в другому 7л. З другого бідона вилили 5л води. На скільки менше води в другому бідоні, ніж у першому?

Важливим у формуванні пізнавальної самостійності молодших школярів є використання різноманітних методів і прийомів навчання: творчі вправи, проблемні задачі і запитання, дидактичні ігри та ін.. Різні типи завдань сприяють розвитку самостійності, критичного мислення молодших школярів, завдання, що вимагають оригінального, творчого підходу, винахідливості оптимізують пошукові діяльність школярів. Такі завдання розвивають продуктивне мислення, виробляють узагальнене вміння розв'язувати задачі.

Завдання для формування пізнавальної самостійності молодших школярів можна класифікувати за двома видами.

Завдання інформаційні та дослідницькі, які дають можливість вчителю керувати пізнавальною діяльністю учнів на всіх її етапах. В процесі розробки завдань даного типу необхідно забезпечити складність завдання сформованим у молодших школярів умінням та навичкам їх розв'язування [7].

Так, на уроках математики можна запропонувати учням інформаційні завдання типу:

1. Знайди та запиши ті приклади, відповіді яких дорівнюють 9, 17, 20, 31  
 $29 - 3$ ;  $31 + 9$ ;  $18 - 9$ ;  $40 - 25$ ;  $17 - 9$ ;  $16 + 4$ ;  $42 + 6$ ;  $35 - 4$ ;  $25 - 0$ ;  $12 + 5$ .

2. Перевір рівності для чисел-перевертнів:

$23 + 32 = 14 + 41$ ;  $28 + 82 = 19 + 91$ ;  $43 + 34 = 16 + 61$ ;  $334 + 433 = 136 + 631$ .

3. Знайди значення виразів. Перепиши ці вирази без дужок і теж знайди їх значення. У яких виразах дужки можна не ставити?

$(300 : 6) - (280 : 7)$ ;  $(320 + 120) : 4$ .

Дослідницькі завдання можуть бути завдання виду:

1. Перше число – сума двох доданків, друге – сума трьох доданків. Чи можна стверджувати, що перше число менше від другого? Більше від другого? Дорівнює другому?

2. Якщо додати суму та доданки, то дістанемо 100. Знайти суму.

3. Доведи якщо число ділиться і на 2 і на 3, то воно ділиться і на їх добуток.

4. Чи можна число 10 записати у вигляді суми двох доданків, з яких один у кілька разів більший за другого? (Відповідь:  $10 = 1 + 9$ ;  $10 = 2 + 8$ ).

Другий тип завдань для формування пізнавальної самостійності молодших школярів відповідно до прийомів розумової діяльності школярів – це завдання на аналогію, порівняння, структурування навчального матеріалу.

Наприклад,

1. Чим цікаві рівності?

$92 - 72 = 9 + 2 + 7 + 2$ ;  $61 - 45 = 6 + 1 + 4 + 5$ ;  $83 - 63 = 8 + 3 + 6 + 3$ .

За зразком склади ще кілька рівностей. Вказівка. Щоб скласти рівність за цим зразком, треба звернути увагу на особливість від'ємника (ділиться на 9).

2. Не виконуючи дії, скажи, на скільки сума  $118 + 110 + 112$  більша за суму  $117 + 109 + 111$ ?

Використання завдань такого типу на уроках математики сприяють підвищенню інтересу молодших школярів до навчання, узагальненню набутих ни-

ми знань та підсилюють їх прагнення до здійснення самостійної пізнавальної діяльності.

Для дітей молодшого шкільного віку природно навчатися через гру. Матеріал сприймається, коли дитина активно бере участь у навчальному процесі, коли їй цікаво. Саме тому, з метою формування пізнавальної самостійності дітей молодшого шкільного віку доцільно використовувати на уроках математики ігрові ситуації [6].

Наприклад, розвага «Блискавичне додавання». Вчитель пише на дошці чотирицифрове число (1-й доданок) і пропонує одному з учнів написати під ним друге чотирицифрове число (2-й доданок). Нижче вчитель пише 3-й доданок, 4-й пише хтось із учнів і, нарешті, 5-й знову пише вчитель і відразу записує суму. Наприклад: 7647 – пише вчитель, 2914 – пише учень, 7085 – пише вчитель, 5431 – пише учень, 4568 – пише вчитель і одразу записує відповідь 27645.

Учням пропонується відгадати секрет блискавичного додавання. (Секрет полягає в тому, що вчитель цифрами своїх доданків доповнює цифри попереднього доданка до 9. В результаті  $9999 + 9999 = 20000 - 2$ . Відповіддю буде перший доданок, перед яким треба поставити цифру 2, а останню цифру зменшити на 2).

**Висновки і пропозиції.** Отже, самостійна навчальна діяльність – це обов'язкова складова кожного уроку, яка змінює свій зміст, форми і види в залежності від поставленої мети та конкретних завдань уроку. Оволодіння молодшими школярами досвідом самостійної діяльності на уроках математики неодмінно покращить глибину базових математичних знання, умінь та навичок, підвищить інтерес до предмету, активність у пізнавальній та практичній діяльності.

Таким чином, ми можемо виділити наступні шляхи формування пізнавальної самостійності молодших школярів на уроках математики: 1) чітка структура організації самостійної діяльності на будь-якому уроці; 2) використання



комплексних задач; 3) розв'язування пізнавальних завдань різних типів; 4) використання ігрових ситуацій на уроках.

Подальшої уваги дослідників потребують питання підготовки майбутніх вчителів до забезпечення умов творчої самореалізації молодших школярів в процесі самостійної пізнавальної діяльності.

### Список літератури:

1. Білик Т. С. Застосування інноваційних технологій на уроках математики в початкових класах / Т. С. Білик // Актуальні проблеми дошкільної та початкової освіти в контексті європейських освітніх стратегій : зб. матеріалів науково-практичної конференції викладачів і студентів / за ред. О. А. Голюк. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – Вип. 6. – С. 64-66.

2. Гончаренко Н. М. Думки В.О.Сухомлинського про самостійну роботу учнів над книжкою / Н. М. Гончаренко // Рідна школа. – 1983. – №11. – С. 91.

3. Демченко Е., Кит Г., Голюк О., Родюк Н. Развитие субъектности будущих педагогов в контексте подготовки к работе с одаренными детьми / Елена Демченко, Галина Кит, Оксана Голюк, Наталья Родюк // Society, Integration, Education. Proceedings of the International Scientific Conference, May 25th-26th, 2018. – Rezekne : Rezekne Academy of Technologies, 2018. – P. 507-519.

4. Енциклопедія освіти /Акад.пед.наук; гол. ред. В. Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.

5. Харламов И. Ф. Педагогика / И.Ф. Харламов. – М., 1990. – 576 с.

6. Хом'юк І. В. Вплив ігрових занять на самостійну пізнавальну діяльність студентів / І. В. Хом'юк // Гуманізм та освіта : зб. матеріал. Міжнар. науково-практичної конференції, Вінниця, 21-23 вересня 2004 р. – В 2-х т. – Том 2. – Вінниця : Універсам-Вінниця, 2004. – С. 81-86.

7. Хом'юк І. В. Уміння самостійної роботи, їх структура та рівні сформованості / І. В. Хом'юк // Наук. записки Вінницького держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2006. – Вип. № 18. – С.73-76.

**Хомюк И.В., Родюк Н.Ю.**

Винницкий государственный педагогический университет  
имени Михаила Коцюбинского

**Хомюк В.В.**

Винницкий национальный технический университет

## **ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены подходы к формированию познавательной самостоятельности младших школьников на уроках математики. Познавательная самостоятельность рассматривается как качество личности, способной без посторонней помощи получать знания, овладевать способами деятельности и решать познавательные задачи. Представлены интересные методы и приемы работы с младшими школьниками на уроках математики. Установлено, что формированию познавательной самостоятельности младших школьников на уроках математики существенным образом способствует использование комплексных задач. Предложена и проиллюстрирована классификация задач для формирования познавательной самостоятельности младших школьников.

**Ключевые слова:** начальная школа, младшие школьники, математика, познавательная самостоятельность, познавательные задачи.

**Khomyuk I.V., Rodiuk N. Yu.**

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Ukraine

**Khomyuk V.V.**

Vinnitsia National Technical University, Ukraine

## **WAYS OF THE FORMATION OF COGNITIVE INDEPENDENCE OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN AT THE MATHEMATICS LESSONS**

## **Summary**

The article discusses approaches to the formation of cognitive independence of younger schoolchildren at the mathematics lessons. Cognitive independence is considered as a quality of an individual who is able to gain knowledge, master the ways of activity and solve cognitive tasks without outside help. Interesting methods and techniques for working with younger schoolchildren at the mathematics lessons are presented. It has been established that the using of complex tasks contributes significantly to the formation of cognitive independence of younger schoolchildren at the mathematics lessons. The classification of tasks for the formation of cognitive independence of younger schoolchildren is proposed and illustrated.

**Keywords:** primary school, younger schoolchildren, mathematics, cognitive independence, cognitive tasks.