

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ДОЦІЛЬНО ДІБРАНИХ ЗАДАЧ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

**Білецька Л. С.**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри математики, інформатики  
та методики їх викладання у початковій школі  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка  
вул. Івана Франка, 24, Дрогобич, Львівська область, Україна  
[orcid.org/0000-0002-2805-8867](https://orcid.org/0000-0002-2805-8867)  
[babjakls@ukr.net](mailto:babjakls@ukr.net)*

**Ковальчук В. Ю.**

*доктор педагогічних наук, професор,  
завідувач кафедри математики, інформатики  
та методики їх викладання у початковій школі  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка  
вул. Івана Франка, 24, Дрогобич, Львівська область, Україна  
[orcid.org/0000-0001-6503-7005](https://orcid.org/0000-0001-6503-7005)  
[kovalchuk.volodymyr62@gmail.com](mailto:kovalchuk.volodymyr62@gmail.com)*

**Силюга Л. П.**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри математики, інформатики  
та методики їх викладання у початковій школі  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка  
вул. Івана Франка, 24, Дрогобич, Львівська область, Україна  
[orcid.org/0000-0002-4009-8343](https://orcid.org/0000-0002-4009-8343)  
[sulyga@i.ua](mailto:sulyga@i.ua)*

**Стасів Н. І.**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри математики, інформатики  
та методики їх викладання у початковій школі  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка  
вул. Івана Франка, 24, Дрогобич, Львівська область, Україна  
[orcid.org/0000-0001-7919-5151](https://orcid.org/0000-0001-7919-5151)  
[natalia-stasiv@ukr.net](mailto:natalia-stasiv@ukr.net)*

**Ключові слова:** *освітній процес у початкових класах, вивчення математичної освітньої галузі, формування базових і спеціальних предметних компетентностей, розв'язування системи задач та прав, засвоєння знань.*

У статті досліджено проблему забезпечення ефективності процесу засвоєння математичних знань і формування в учнів початкової школи практичних умінь та навичок в умовах реформування нової української школи, означено необхідність пошуку шляхів її реалізації у практиці вивчення початкового курсу математики. Розкрито залежність ефективності освітнього процесу як складної динамічної системи від добору методів навчання. Охарактеризовано потребу добору вчителем методів навчання та його готовність застосовувати їх із метою здійснення

системного і ґрунтового оволодіння програмовим матеріалом у процесі вивчення учнями початкового курсу математики. Описано особливості використання задачного підходу відповідно до концепції «навчання через задачі» на уроках математики у початкових класах. Проаналізовано підходи до формування в учнів загальних та спеціальних компетентностей розв'язування задач. Розкрито сутність методу доцільно дібраних задач та його ефективного використання. Підкреслено роль методу доцільно дібраних задач як одного з практичних методів навчання. Проаналізовано метод доцільно дібраних задач як проблемне навчання, що здійснюється за допомогою системи задач, об'єднаних між собою однією загальною ідеєю дослідження (проблемою) чи темою, яка спрямована на одержання нових чи засвоєння вже вивчених теоретичних знань. Проаналізовано процес формування в учнів основних математичних понять та базових предметних компетентностей під час вивчення змістових ліній математичної освітньої галузі у початковій школі. Аргументовано ефективність використання методу доцільно дібраних задач у процесі вивчення початкового курсу математики відповідно до вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів. Розкрито методичні особливості організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на різних етапах уроку математики з використанням методу доцільно дібраних задач відповідно до встановлених дидактичних вимог та правил. Наведено приклад системи доцільно дібраних завдань для вивчення програмового матеріалу про дробі у початковій школі.

---

## EFFICIENCY OF USING THE METHOD OF RIGHTLY SELECTED TASKS IN THE PROCESS OF STUDYING MATHEMATICS IN PRIMARY SCHOOL

**Biletska L. S.**

*Ph.D. (Physics and Mathematics), Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Mathematics, Informatics  
and Methods of Teaching them at Primary School  
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University  
Ivan Franko str., 24, Drohobych, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-2805-8867  
babjakls@ukr.net*

**Kovalchuk V. Yu.**

*Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor,  
Head of the Department of Mathematics, Informatics  
and Methods of Teaching them at Primary School  
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University  
Ivan Franko str., 24, Drohobych, Lviv region, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-6503-7005  
kovalchuk.volodymyr62@gmail.com*

**Sulyuha L. P.**

*Ph.D. (Physics and Mathematics), Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Mathematics, Informatics  
and Methods of Teaching them at Primary School  
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University  
Ivan Franko str., 24, Drohobych, Lviv region, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-4009-8343  
sulyuga@i.ua*

**Stasiv N. I.**

*Ph.D. (Physics and Mathematics), Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Mathematics, Informatics  
and Methods of Teaching them at Primary School  
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University  
Ivan Franko str., 24, Drohobych, Lviv region, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-7919-5151  
natalia-stasiv@ukr.net*

**Key words:** *educational process in primary school, study of mathematical education, the formation of basic and special subject competencies, solving a system of problems and exercises, learning.*

The article the problem of ensuring the effectiveness of the process of learning mathematical knowledge and the formation of primary school pupils practical skills in terms of reforming the new Ukrainian school are examined; the need to find ways to implement it in the practice of studying the initial course of mathematics are identified; the dependence of the efficiency of the educational process as a complex dynamic system on the selection of teaching methods are revealed; the need for the teacher to select teaching methods and his readiness to apply them in order to implement a systematic and thorough mastering of the program material in the process of studying the initial course of mathematics by pupils are described; the peculiarities of using the problem-based approach in accordance with the concept of “learning through problems” in mathematics lessons in primary school are described; approaches to the formation of pupils general and special competencies in solving problems are analyzed; the essence of the method of expediently selected tasks and its effective use is revealed; the role of the method of expediently selected tasks as one of the practical teaching methods is emphasized; the method of expediently chosen tasks as problem-based learning is carried out, which is carried out by means of a system of tasks united by one general idea of research (problem) or topic, which is aimed at obtaining new or mastering already studied theoretical knowledge; the process of formation of basic mathematical concepts and basic subject competencies in students during the study of semantic lines of mathematics education in primary school is analyzed; the efficiency of using the method of expediently chosen problems in the process of studying the initial course of mathematics in accordance with the age and individual characteristics of junior students is argued; methodical peculiarities of the organization of educational and cognitive activity of students at different stages of mathematics lesson with the use of the method of expediently selected tasks in accordance with the established didactic requirements and rules are revealed; an example of a system of expediently selected tasks for the study of program material on fractions in primary school is given.

**Постановка проблеми.** В умовах реформування сучасної початкової школи ставиться акцент на всебічний розвиток особистості кожного учня у процесі навчання та виховання. Саме тому навчальна діяльність дитини спрямована на системне та ґрунтовне оволодіння основами наук, що зорієнтоване на зону найближчого розвитку. Успішне засвоєння учнями програмового матеріалу значно розширює їхнє загальне світобачення, надає нового змісту розумовій діяльності учнів шляхом розвитку сприймання, пам'яті, уваги, уяви, мислення і мовлення. У зв'язку із цим серед сучасних наукових підходів до освітнього процесу у початко-

вій школі відповідно до Концепції нової української школи (НУШ) чільне місце відводять активізації навчально-пізнавальної, розумової та творчої діяльності учнів [4, с. 27].

Для успішної реалізації поставлених цілей в освітньому процесі початкової школи вчителі добирають ефективні методи навчання. Під час вивчення математичної освітньої галузі у початкових класах особливо широко застосовують практичні методи. Серед них виділяють метод, який передбачає навчання, яке здійснюється за допомогою системи задач (завдань), об'єднаних між собою однією загальною ідеєю дослідження (проблемою) чи темою, яка спрямована на одер-

жання нових чи засвоєння вивчених теоретичних знань, – метод доцільно дібраних задач.

Ідея правильного підбору та доцільного використання задач не є новою. Основоположником методу доцільно дібраних задач є педагог-методист Семен Шохор-Троцький (1853–1923), який визначав задачу як «початковий пункт навчання». Цей метод розуміли як своєрідний різновид і новий розвиток індуктивного методу, згодом він отримав назву конкретно-індуктивного методу. Фундамент цієї методики був закладений попередниками П. С. Гурьевим, В. А. Латишевим і А. І. Гольденбергом.

Дослідженням проблеми використання практичних методів навчання на уроках математики у початковій школі займалися багато вчених, зокрема М. В. Богданович, О. В. Бугрій, М. В. Беденко, Г. Б. Вацик, З. Л. Головка, Т. П. Гора, Б. Г. Друзь, В. К. Ільченко, П. М. Карнаух, Л. П. Кочина, С. П. Логачевська, М. М. Левшин, Т. Й. Мельничук, О. І. Нікуліна, Н. І. Підгорна, Н. Я. Походжай, І. Я. Романишин та ін. На основі нової навчальної програми з математики випрацьовуються нові підходи до формування математичних знань у початковій школі (С. О. Скворцова [6], Л. П. Листопад, Л. В. Бочева, М. В. Козак, Я. А. Король [3], Н. О. Будна, Г. П. Лищенко [1], С. П. Коновець [5]), нові підходи до формування ключових компетентностей (В. О. Гавриш, Г. В. Гап'юк [2]), до вдосконалення математичної підготовки молодших школярів (В. Грещук, Н. Кішук [4], С. Коновець [5], С. Бурчак, Л. Стадник [7]).

У сучасній науково-педагогічній та навчально-методичній літературі проаналізовано й узагальнено підходи до формування в учнів компетентностей розв'язування задач: предметом навчання і основним змістом навчання є види задач, способи і зразки розв'язування задач конкретних видів (Л. М. Фрідман, С. Є. Царьова), причому спосіб розв'язування, його засвоєння має виступати як мета дії, а власне розв'язання окремої задачі є лише побічним продуктом (Ю. І. Машбиць, Л. М. Фрідман); формування загальних та спеціальних умінь розв'язування задач різних видів (С. О. Скворцова); основним методом навчання розв'язування задач повинен бути метод розв'язування особливої системи підготовчих навчальних задач – квазі-дослідницький (І. І. Аргинська, Л. В. Занков, Л. М. Фрідман).

Отже, виникає проблема відшукування шляхів підвищення ефективності формування в учнів початкової школи математичних компетентностей (знань, умінь та навичок), добір та використання вчителем різних методів навчання, одним з яких є метод доцільно дібраних задач.

**Мета статті.** З огляду на це, метою статті є розкриття ролі, сутності, методичних особливостей використання методу доцільно дібраних задач у процесі вивчення математики у початковій школі.

**Виклад основного матеріалу.** Освітній процес із математики є складною динамічною системою, у якій в органічній єдності відбувається діяльність учителя та учня. У цій системі під керівництвом учителя учні оволодівають знаннями, способами діяльності та раціональними прийомами роботи. У цій взаємопов'язаній діяльності кожен з учасників освітнього процесу має свої власні функції. Завдання вчителя полягає не лише в тому, щоб подати нові знання, а й управляти процесом засвоєння цих знань та способами діяльності учнів при цьому. Завдання учня полягає у тому, щоб оволодіти системою знань, способами їх здобування, сприймання, осмислення, зберігання та застосування у практичній діяльності [5, с. 29].

Від методів навчання, які використовуються вчителем, залежить успіх усього освітнього процесу. Цим зумовлена особлива увага до здійснення добору оптимальних методів навчання та вміння вчителя їх застосувати в умовах конкретного класу [3, с. 127].

У сучасному освітньому процесі початкової школи широко використовується задачний підхід до процесу навчання математики, який базується на концепції «навчання через задачі», тобто навчальний матеріал подається вчителем, а засвоєння та закріплення вивченого відбувається на основі розв'язування з учнями системи задач, спеціально підібраних для розкриття теми. Джерела такого підходу до навчання лежать у роботах Д. Пойа.

Ефективність роботи вчителя з використанням методу доцільно дібраних задач залежить від ретельного підбору навчальних завдань, який має відповідати таким дидактичним вимогам [1, с. 73]:

- забезпечувати засвоєння учнями програмового матеріалу, вчити використовувати набуті знання в різних навчальних ситуаціях;
- зміст завдань має відповідати темі уроку, меті вивчення матеріалу;
- послідовність розгляду задач має сприяти свідомому засвоєнню знань, вмінню практично розв'язувати задачі;
- забезпечувати автоматизацію елементарних дій, з яких складається діяльність під час розв'язування задач;
- створювати умови для узагальнення способів діяльності, відповідати логіці й структурі процесу формування компетентностей;
- кількість задач повинна відповідати індивідуально-психологічним особливостям шко-



лярів і бути достатньою для формування певного вміння;

– задачі мають передбачати труднощі, які дають змогу вчителю постійно стежити за точністю виконання завдань, результатами роботи, за успіхом і недоліками, загальними навчальними досягненнями учнів.

Під час використання методу доцільно дібраних задач в освітньому процесі вчителю варто дотримуватися таких правил [3, с. 123]:

– усі завдання повинні бути доступними дітям;

– треба надавати перевагу самостійній роботі учнів, не підказувати їм хід розв’язання, адже значно важливіше правильно спрямувати думку учнів, бо головне – не кінцевий результат, а сам процес розв’язування задачі;

– практикувати повторне розв’язування деяких задач.

Наприклад, для вивчення дробів учитель може подати таку систему завдань, які подані послідовно до переліку програмових вимог теми [2]:

1. *Перегнути смужку так, щоб можна було показати  $\frac{1}{5}$  смужки.*

2. *Яку дію треба виконати, щоб знайти шосту частину круга?*

3. *Яку частину центнера становить 20 кг?*

4. *Накресли відрізок завдовжки 10 см і покажи дужкою  $\frac{1}{5}$  цього відрізка.*

5. *Накресли відрізок, знаючи, що довжина  $\frac{1}{6}$  цього відрізка дорівнює 2 см.*

6. *Смужку довжиною 10 м розрізали на частини 3 м і 7 м. Чи можна сказати, що смужку розрізали навпіл?*

7. *Обчисли:  $\frac{1}{2}$  від 1 ц;  $\frac{1}{5}$  від 1 ц;  $\frac{1}{4}$  від 1 кг.*

8. *У гаражі було 70 автобусів.  $\frac{1}{7}$  цих автобусів треба було ремонтувати. Скільки автобусів потребувало ремонту?*

9. *Скільки хвилин в  $\frac{1}{3}$  години? в  $\frac{1}{4}$  години?*

10. *Порівняти дроби, поставивши між ними потрібні знаки:*

$$\frac{1}{2} \dots 1; \frac{2}{6} \dots \frac{2}{6}; \frac{1}{4} \dots \frac{3}{4}.$$

11. *Записати пропущений чисельник:*

$$\frac{3}{6} = \bar{2}; \frac{3}{4} = \bar{8}; \frac{1}{4} = \bar{8}.$$

12. *Знайти:  $\frac{3}{5}$  від 12, 72, 100, 240.*

13. *У книжці 560 сторінок. Учень прочитав  $\frac{3}{5}$  книжки. Скільки сторінок залишилося йому прочитати?*

14. *Порівняти числа, розставляючи замість крапок потрібні знаки:*

$$\frac{3}{5} \text{ км} \dots 700 \text{ м}; \frac{5}{8} \text{ т} \dots 6 \text{ ц}; \frac{4}{10} \text{ ц} \dots 25 \text{ кг}.$$

15. *Запиши цифрами дроби: п’ять сьомих, чотири шостих, сім восьмих, дві дев’ятих, шість дев’ятих, одна десята, п’ять п’ятих.*

16. *Запиши вираз і обчисли його значення: від числа 8028 відними  $\frac{3}{4}$  його.*

17. *3 ділянки учні зібрали 120 кг помідорів і 210 кг огірків. Четверту частину помідорів і третю частину огірків віддали у дитячий садок. Скільки кілограмів овочів віддали у дитячий садок?*

18. *Учні мали обкопати 240 дерев. Першого дня вони обкопали половину всіх дерев, а другого дня – третину того, що обкопали першого дня.*

*Третього дня –  $\frac{1}{5}$  тієї кількості дерев, що обкопали за перший і другий день разом. Скільки дерев обкопали учні третього дня?*

Метод доцільно дібраних задач є ефективним засобом розкриття теоретичних основ початкового курсу математики, формування в учнів ключових математичних компетентностей.

**Висновки** та перспективи подальших розробок у цьому напрямку. Метод доцільно дібраних задач широко застосовують у процесі вивчення математичної освітньої галузі у початковій школі, адже він є одним з ефективних шляхів розкриття теоретичних основ початкового курсу математики, формування в учнів необхідних загальних та базових предметних компетентностей. Застосування методу доцільно дібраних задач допомагає вчителю за допомогою правильного підбору системи задач, дидактичного матеріалу та їх послідовного, чіткого та доцільного використання на різних етапах уроку математики легко досягнути поставлених цілей як у вивченні окремих тем програмового матеріалу з математики, так і у навчанні математичної освітньої галузі загалом.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Богданович М., Будна Г., Лищенко Г. Урок математики в початковій школі. Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2014. 280 с.
2. Богданович М., Гап’юк Г. Різномірні самостійні роботи. Тернопіль : Підручники і посібники, 2005. 98 с.

3. Богданович М., Козак М., Король Я. Методика викладання математики в початкових класах. Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2006. 336 с.
4. Гречук В., Кіщук Н. Шляхи вдосконалення математичної підготовки молодших школярів. *Початкова школа*. 2013. № 8. С. 25–30.
5. Коновець С. Упровадження креативних освітніх технологій у практику початкової школи. *Початкова школа*. 2011. № 7. С. 29–30.
6. Скворцова С. Обчислювальні навички як складова предметно-математичної компетентності молодшого школяра. *Початкова школа*. 2011. № 8–9. С. 39–43.
7. Стадник Л. Актуальні проблеми математичної освіти. *Початкова школа*. 2010. № 5. С. 7–10.

#### REFERENCES

1. Boghdanovych, M. (2014). Urok matematyky v pochatkovij shkoli. [Lesson of mathematics in primary school]. Ternopilj : Navchaljna knygha-Boghdan, 280 p. (in Ukrainian).
2. Boghdanovych, M. (2005). Riznorivnevi samostijni roboty [Multilevel independent work]. Ternopilj : Pidruchnyky i posibnyky, 98 p. (in Ukrainian).
3. Boghdanovych, M. (2006). Metodyka vykladannja matematyky v pochatkovykh klasakh [Methods of teaching mathematics in primary school]. Ternopilj : Navchaljna knygha-Boghdan, 336 p. (in Ukrainian).
4. Ghrechuk, V. (2013). Shljakhy vdoskonalennja matematychnoji pidghotovy molodshykh shkoljariv [Ways to improve the mathematical training of primary school children]. *Pochatkova shkola* 8. Pp. 25–30 (in Ukrainian).
5. Konovecj, S. (2011). Vprovadzhennja kreatyvnykh osvitnikh tekhnologhij u praktyku pochatkovoji shkoly [Implementation of creative education technology in the practice of primary school]. *Pochatkova shkola* 7. Pp. 29–30 (in Ukrainian).
6. Skvorcova, S. O. (2011). Obchysljuvaljni navychky jak skladova predmetno-matematychnoji kompetentnosti molodshogho shkoljara [Computing skills as a part of the subject-mathematical competence of primary school children]. *Pochatkova shkola* 8, 9. Pp. 39–43 (in Ukrainian).
7. Stadnyk, L. (2010). Aktualjni problemy matematychnoji osvity [Actual problems of mathematical education]. *Pochatkova shkola* 5. Pp. 7–10 (in Ukrainian)].