

**Міністерство освіти і науки України
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Криворізький державний педагогічний університет
Інститут педагогіки НАПН України**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**НАСТУПНІСТЬ У НАВЧАННІ
МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ РЕФОРМИ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ:
РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

27 березня 2025 року

**Одеса
2025**

*Друкується згідно з рішенням вченої ради Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
Протокол № 16 від 29 травня 2025 року*

Програмний комітет:

Акірі Іон	доктор фізико-математичних наук (м. Кишинів, Республіка Молдова)
Акуленко І. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)
Бурда М. І.	доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України (м. Київ, Україна);
Лодатко Є. О.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)
Лов'янова І. В.	доктор педагогічних наук, професор (м. Кривий Ріг, Україна)
Матяш О. І.	доктор педагогічних наук, професор (м. Вінниця, Україна)
Онопрієнко О. В.	доктор педагогічних наук, ст. науковий співробітник, член-кореспондент НАПН України (м. Київ, Україна)
Романишин Р. Я.	доктор педагогічних наук, професор (м. Івано-Франківськ, Україна)
Скворцова С. О.	доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України (м. Одеса, Україна)
Тарасенкова Н. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна);
Чашечникова О. С.	доктор педагогічних наук, професор (м. Суми, Україна);
Швець В. О.	кандидат педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)
Школьний О. В.	доктор педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)

Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи: збірник тез доповідей за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, 25 березня 2025 р. / Міністерство освіти і науки України, ДЗ «ПНПУ імені К.Д. Ушинського» [та ін.]. Одеса, 2025. – 232 с.

До збірника увійшли результати наукових досліджень учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи» за такими напрямками: наступність та перспективність у формуванні математичних уявлень і понять дошкільників та першокласників; наступність у формуванні предметної математичної компетентності в початковій та базовій середній освіті; наступність у навчанні математики в базовій середній та профільній середній освіті; проблеми реалізації наступності у навчанні математичних дисциплін здобувачів фахової передвищої та вищої освіти; підготовка вчителя до реалізації принципу наступності у навчанні математики між різними рівнями освіти.

Для викладачів закладів вищої освіти, науковців, вчителів і здобувачів вищої освіти.

Матеріали подаються в авторській редакції

<i>Калюжка Н. С.</i>	101
Розвиток наскрізних умінь в процесі формування математичної компетентності здобувачів початкової освіти	
<i>Кинєва-Михаловська Л. С.</i>	106
Розвиток критичного мислення у здобувачів початкової освіти	
<i>Крутова Н. І.</i>	109
Поступовість переходу у навчанні математики від конкретних практичних завдань до завдань з абстрактним мисленням	
<i>Масюк О. М., Титаренко Л. І., Сіра І. Т.</i>	112
Реалізація наступності у навчанні математики між початковою і базовою ланками загальної середньої освіти	
<i>Руденко Н. М.</i>	115
Застосування веб-квест технології на уроках математики в початковій школі	
<i>Хребтова Н. Р.</i>	120
Роль підручників з математики для початкової школи у забезпеченні наступності математичної освіти	
<i>Цісар К. А.</i>	123
Проектне навчання та інтегровані задачі як інструменти наступності математичної освіти	
<i>Цісар Н. В.</i>	126
Інтегроване навчання як засіб забезпечення наступності у формуванні математичних компетентностей	
<i>Цупко Г. М.</i>	128
Формування математичної компетентності у НУШ: виклики, проблеми та перспективи	
<i>Шаран О. В., Шаран В. Л.</i>	132
До питання про забезпечення наступності у вивченні геометричного матеріалу між початковою та базовою середньою школою	
<i>Яценко С. Є.</i>	135
Дидактичні ігри як дієвий засіб впровадження діяльнісного підходу у процес навчання математики в 5-6 класах	

Н. Р. Хребтова
кандидат педагогічних наук, викладач
Тернопільський національний
педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна
<https://orcid.org/0000-0003-3577-9694>,
xrebtova@i.ua

РОЛЬ ПІДРУЧНИКІВ З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАСТУПНОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

Однією з ключових умов ефективного навчання математики є забезпечення наступності між початковою та базовою середньою ланками шкільної освіти. Перехід учнів на новий етап здобуття знань завжди супроводжується підвищенням складності навчального матеріалу, зміною методів викладання та способів засвоєння знань. Важливу роль у цьому процесі відіграє підручник, адже він є основним засобом навчання, що допомагає дітям поступово адаптуватися до нових освітніх вимог.

Завдання та вправи, що містяться у навчальних книгах, покликані не лише формувати суто математичні навички, а й розвивати логічне мислення, вміння аналізувати, порівнювати, робити висновки та інші розумові операції. Ці структурні компоненти підручника мають забезпечувати поступове ускладнення матеріалу, повторення раніше вивченого у нових контекстах, що допомагає уникнути різких змін у навчальному процесі. Такий підхід є важливим задля плавного і безстресового опанування учнями математичних знань, умінь і навичок упродовж навчання в початковій та основній школі. Саме через продуману систему завдань підручник сприятиме тому, щоб учні не втрачали інтерес до математики, а навпаки – впевнено переходили від простих понять до складніших математичних структур і розумових операцій.

Проблемою наступності в математичній освіті займалися І. Акуленко, В. Бевз, К. Гнезділова, Н. Листопад, Л. Михайленко, О. Онопрієнко, С. Семенець, С. Скворцова, Н. Тарасенкова, Я. Цись, В. Чайченко та ін. Питанням методики викладання математики для школи першого ступеня присвячені праці М. Богдановича, М. Козак, О. Корчевської, Н. Листопад, Г. Лишенка, О. Онопрієнко, С. Скворцової, С. Стрілець та ін. Концептуальні основи створення шкільних підручників для початкової школи заклали Я. Кодлюк, О. Онопрієнко, О. Савченко та ін.

Мета тез: дослідити роль підручника з математики для молодших школярів у забезпеченні наступності засвоєння математичних знань, умінь, навичок, компетентностей в початковій та основній школі.

Зауважимо, що вся початкова математика слугує пропедевтикою для подальшого вивчення цього предмета в наступних класах, проте зосередимо увагу на найвиразніших випадках. Для аналізу ми вибрали підручники з

математики для 4 класу авторів М. Козак та О. Корчевської [1; 2], в яких виокремили декілька основних змістових напрямів завдань.

1. Знаходження дробу від числа та числа за його дробом.

Методика викладання математики в основній школі пояснює знаходження дробу від числа шляхом множення цього числа на дріб: $a \cdot \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$. Але молодші школярі ще не володіють таким підходом, натомість вони користуються правилом: «Щоб знайти дріб від числа, потрібно це число поділити на знаменник і результат помножити на чисельник дробу» [2, с. 25]. В аналізованих підручниках не лише подано це правило, а й показано шлях його виведення на основі розв'язання відповідної задачі (№ 140), де потрібно знайти $\frac{3}{5}$ довжини стежки, яку виклали плиткою. До даної задачі поданий змістовний рисунок і докладне пояснення розв'язання, з якого логічно випливає зазначене правило.

Знаходження числа за його дробом, яке лежить в основі ділення числа на дріб і здійснюється в основній школі за формулою $a \div \frac{b}{c} = a \cdot \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$, у початковій школі також реалізується за відповідним правилом, що в навчальній книзі подається аналогічно.

2. Переставний, сполучний і розподільний закони, які вивчаються в основній школі й подаються у вигляді формул, а також застосовуються при виконанні різноманітних обчислень, у початковій школі знаходять своє підґрунтя. Наприклад, в аналізованому підручнику для 4 класу є багато задач, розв'язання яких будується на правилі множення (ділення) суми (різниці) на число з поясненням виведення зазначених правил. Також ілюструються деякі **властивості**, які пізніше будуть розглядатися і широко використовуватимуться при алгебраїчних перетвореннях виразів, а у вказаних навчальних книгах для 4 класу вони зображаються у вигляді наведення різних зразків міркувань, як от пропедевтика вивчення властивості ділення числа на добуток [2, с. 36].

3. Пряма пропорційність ($y = kx$). Основи для її вивчення закладаються уже в початковій школі. З цією метою автори аналізованих підручників помістили у їх зміст значну кількість сюжетних задач на знаходження четвертого пропорційного способом відношень, подекуди з детальними ілюстраціями коротких записів, розв'язанням і формулюванням висновку із наведеного розв'язання у вигляді правила пропорційної залежності [1, с. 29].

Окреме місце у зазначених підручниках посідають завдання для пропедевтики вивчення **лінійної функції ($y = kx + b$)**, подані у вигляді таблиць із виразами, в яких замість змінної потрібно підставити конкретні числа і знайти їх значення (наприклад, [1, с.46]).

4. Перетворення іменованих чисел та виконання арифметичних дій з ними. На форзаці підручника для 4 класу [1] подані всі основні міри довжини, маси, місткості, часу, вартості, площі (останні ще й ілюстровані рисунком). На сторінках вказаної книги не тільки детально описується теоретичний матеріал щодо перетворення цих величин, а також (що особливо цінно) наводяться

зразки міркувань при їх виконанні [1, с. 38, 43]. Зазначені приклади роздумів є пропедевтикою подальшого розуміння перетворення іменованих чисел шляхом перенесення коми десяткового дробу (наприклад, $5458 \text{ см} = 54,58 \text{ м}$).

5. Від'ємні числа. Як відомо, їх вивчення не входить у програму математики початкової школи, проте автори аналізованих підручників доречно помістили до них зображення термометра, на якому шляхом розгляду чисел вище й нижче 0°C влучно подана пропедевтика додатних і від'ємних чисел, а саме розуміння їх практичного застосування у житті [1, с. 105].

6. Окрему групу становлять задачі на зустрічний рух (наприклад, [2, с. 20]) **та рух у протилежних напрямках** (с. 49) **з поданням детальних ілюстрацій до них у вигляді креслень.** Варто зауважити, що особливістю зазначених рисунків є чіткість і точність зображень векторів швидкостей, їх довжини, напрямку, проектування на відрізок, який зображає пройдений шлях. Такий підхід цінний для подальшого розуміння учнями матеріалу, що стосуватиметься *вивчення векторів, орієнтації на площині та в просторі й часі, проєкцій відрізків на площину, пропорцій між величинами* (на малюнку чітко видно, скільки разів вміщується даний вектор швидкості у зображений шлях до зустрічі тощо).

Таким чином, автори проаналізованих підручників зуміли зреалізувати ідею наступності у вивченні математики у початковій та основній школі. Зазначене дає підстави стверджувати, що якісно розроблені завдання та вправи, вміщені на сторінках цих навчальних книг, сприятимуть формуванню глибоких і стійких знань, умінь, навичок, компетентностей, необхідних для подальшого навчання в основній школі.

Можливості подальших наукових пошуків вбачаємо у виявленні геометричної пропедевтики у зазначених навчальних книгах; у дослідженні інших підручників з математики для початкової та основної школи з метою встановлення спільних рис та відмінностей у підходах до забезпечення наступності математичної освіти; у вивченні ролі змісту і структури навчальних книг з інших предметів у пропедевтиці відповідних дисциплін у подальшому освітньому процесі.

Список використаних джерел

1. Козак М., Корчевська О. Математика: підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти: у 2 ч. Тернопіль: Підручники і посібники, 2020. Ч. 1. 96 с.
2. Козак М., Корчевська О. Математика: підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти: у 2 ч. Тернопіль: Підручники і посібники, 2020. Ч. 2. 96 с.

Анотація. Хребтова Наталя Ростиславівна. Роль підручників з математики для початкової школи у забезпеченні наступності математичної освіти. Розкрито роль підручника з математики для молодших школярів у забезпеченні наступності навчання. Аналізуються типові завдання та вправи навчальних книг з математики для 4 класу авторів М. Козак та

О. Корчевської, які сприяють поступовому й ефективному засвоєнню математичних знань на подальших етапах освітнього процесу.

Ключові слова: *наступність в математичній освіті, підручники з математики для початкової школи, розвиток математичного мислення, завдання для учнів.*

Summary. *Xrebtova Natalia Rostyslavivna. The Role of Mathematics Textbooks for Primary School in Ensuring Continuity in Mathematics Education. The role of mathematics textbooks for young learners in ensuring the continuity of education is explored. The study analyzes typical tasks and exercises from mathematics textbooks for the 4th grade by M. Kozak and O. Korchevska, which contribute to the gradual and effective acquisition of mathematical knowledge at subsequent stages of the educational process.*

Key words: *continuity in mathematics education, mathematics textbooks for primary school, development of mathematical thinking, student tasks.*

К. А. Цісар

учителька математики

Дальницького ліцею

Дальницької сільської ради,

Cisarkaterina18@gmail.com

ПРОЄКТНЕ НАВЧАННЯ ТА ІНТЕГРОВАНІ ЗАДАЧІ ЯК ІНСТРУМЕНТИ НАСТУПНОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

Застосування проєктних задач для забезпечення дієвої наступності між початковою та середньою освітою зумовлене необхідністю подолання труднощів адаптаційного періоду учнів. Перехід із початкової школи до середньої супроводжується змінами в змісті навчання, методах викладання та рівні абстракції математичних понять. У цьому контексті проєктна діяльність виступає ефективним інструментом, що сприяє поступовому та логічному розвитку математичних компетенцій.

Проєктні задачі дозволяють учням застосовувати математичні знання в практичних ситуаціях, що забезпечує глибшу усвідомленість навчального матеріалу і зміцнення міжпредметних зв'язків. Виконання проєктів сприяє розвитку аналітичного мислення, дослідницьких навичок, вмінню працювати в команді, що відповідає сучасним освітнім тенденціям. Особливо важливо, що такі завдання допомагають подолати розрив між конкретним і абстрактним мисленням, що є однією з основних проблем переходу до середньої школи.

Крім того, використання проєктних задач робить навчальний процес більш цікавим і мотивуючим для учнів. Вони можуть виконувати дослідження, розробляти математичні моделі, проводити експерименти та створювати власні проєкти, що стимулює їхню пізнавальну активність. Отже, проєктна діяльність

Збірник тез доповідей

**Наступність у навчанні математики в умовах
реформи загальної середньої освіти:
реалії та перспективи**

Сайт бібліотеки Університету Ушинського:

<https://library.pdpu.edu.ua>