

Міністерство освіти і науки України  
Рівненський державний гуманітарний університет  
Рівненський відділ Українського географічного товариства

**ГЕОГРАФІЧНА ОСВІТА У ШКІЛЬНИХ  
ТА ПОЗАШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ:  
ПРОБЛЕМИ, ПОШУКИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

**Збірник наукових праць**

Випуск 2

**Рівне – 2023**

УДК 37.09+373.5.016+91(07)

Г-35

*Рекомендовано до друку Вченою Радою  
Рівненського державного гуманітарного університету  
(протокол № 11 від 26 жовтня 2023 р.)*

**Редакційна колегія:**

*Головний редактор:* проф. Лико Д.В.

***Члени редколегії:***

Войтович О.П., д-р пед. наук, проф.; Кірвель І.Й., д-р геогр. наук, проф.;  
Коротун С.І., к. геогр. наук, доц.; Костолович М.І., к. пед. наук, доц.; Лажнік В.Й.,  
к. геогр. наук, проф.; Лис Ю.В., методист; Мартинюк В.О., к. геогр. наук, проф.;  
Пустовіт Г.П., д-р пед. наук, проф.; Романів А.С., к. геогр. наук, доц.; Трохимчук І.М.,  
к. пед. наук, доц.; Яжевич І., д-р. геогр. наук, проф.; Яроменко О.В., к. геогр. наук, доц.

**Рецензенти:**

д-р геогр. наук, проф. Ільїн Л.В.

(Волинський національний університет імені Лесі Українки)

д-р пед. наук, проф. Сяська І.О.

(Рівненський державний гуманітарний університет)

**Г-35** Географічна освіта у шкільних та позашкільних закладах : проблеми, пошуки, перспективи : Збірник наукових праць ; за ред. проф. Д. В. Лико / Рівненський державний гуманітарний університет. – Випуск 2. – Рівне: Редакційно-видавничий відділ РДГУ, 2023. – 142 с.

У збірнику наукових праць представлені вибрані доповіді з проблем географічної освіти у шкільних та позашкільних закладах, що були заслухані на Другій Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції 24 жовтня 2023 р. в Рівненському державному гуманітарному університеті. Для вчителів географії, природознавства закладів загальної середньої освіти, методистів та керівників гуртків позашкільних закладів.

© Колектив авторів, 2023

© Рівненський державний  
гуманітарний університет, 2023

**А.Г. Потапова,**  
к.геогр.н., доц.  
доц. кафедри економічної та соціальної географії,  
Волинський національний університет імені Лесі Українки

## **ВПРОВАДЖЕННЯ КАРТОГРАФІЧНОГО МЕТОДУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ГЕОГРАФІЇ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ**

*Використання картографічного методу у викладанні географії є актуальним і перспективним підходом, оскільки сприяє усвідомленню просторових відношень, розумінню причинно-наслідкових зв'язків, розвитку критичного мислення та аналітичних навичок учнів. Розробка методики впровадження картографічного методу у викладання географії у новій українській школі, з урахуванням сучасних підходів та поточної стану, сприяє розвитку географії. Адже підвищення якості географічної освіти учнів, забезпечення належної підготовки до розуміння складності світової геополітичної ситуації та сприяння формуванню громадянської свідомості в умовах сучасного суспільства актуальні як ніколи.*

**Ключові слова:** картографічний метод, географія, нова українська школа.

Географічна карта – це головний вид наочності і незамінний засіб формування в учнів просторового мислення. На думку Левади О., Іванової В., Непша О., використання географічних карт у школі має вирішувати щонайменше два головних взаємозалежних завдання, а саме: сприяти вивченню фізичної і економічної географії та формувати в учнів картографічні уміння і навички. Уміння працювати з географічною картою приходять з опануванням прийомів та способів роботи з нею, які є складовими картографічного методу дослідження [4, с. 80].

Розрізняють дослідження з окремих карт і по серіях карт різної тематики, різночасним і різномасштабним. Картографічний метод дослідження включає: опис по картах; графічні побудови: профілі, блок-діаграми тощо; виміри по картах, математичну обробку цих вимірів [6, с. 71].

В. В. Гнедашев зазначає, що існує кілька прийомів застосування картографічного методу в географічних наукових дослідженнях, які сприяють кращому розумінню просторової організації явищ і процесів [1, с. 2]:

1. Візуальний аналіз полягає в безпосередньому вивченні карт для сприяння наочному розумінню просторового розташування, зв'язків та

динаміки географічних явищ. Візуальний аналіз дозволяє робити аналітичні висновки у словесній або письмовій формі.

2. Графічний аналіз включає побудову графічних представлень, таких як профілі, розрізи, блок-діаграми та різні графіки. Ці графічні засоби допомагають поєднувати просторове зображення місцевості з вертикальними розрізами та іншими графічними елементами.

3. Картометричні роботи передбачає вимірювання різних кількісних характеристик об'єктів, зображених на карті, таких як координати, відстані, площі, об'єми тощо. Такі вимірювання доповнюються оцінкою точності отриманих результатів.

5. Математично-статистичний аналіз використовується для дослідження однорідних явищ на картах, а також для виявлення форми і зв'язків між різними явищами. Він включає математичні та статистичні методи для аналізу географічних даних.

6. Математичне моделювання застосовують для використання комп'ютерних технологій. Він включає створення просторових математичних моделей явищ на основі даних, знятих з карт, і наступне дослідження цих моделей для пояснення та інтерпретації географічних явищ або процесів.

7. Довершення карт включає розробку нових картографічних творів на основі існуючих карт. Він передбачає конкретне дослідження та створення нових карт для відображення певних географічних аспектів.

За допомогою картографічного методу школярі використовують прийоми та способи, що відповідають навчальній програмі та надають навички, що необхідні для молодшого, середнього або старшого віку.

Застосування картографічного методу у процесі навчання допомагає учням розвивати просторову грамотність, аналітичні навички, критичне мислення та географічну освіченість, що є важливими компонентами їхньої загальної освіти.

Т. В. Дудун і С. В. Тітова запропонували власне поняття картографічного методу дослідження та розглядають карту як засіб пізнання дійсності та джерело інформації. В посібнику «Картографічний метод дослідження» зосереджено увагу на технічних прийомах аналізу карт та проведення досліджень на їх основі. Автори висвітлюють фактори, які впливають на точність досліджень і розкривають перспективи розвитку картографічного методу, включаючи його поєднання з іншими географічними методами. Зокрема, досліджуються основні можливості ГІС-аналізу в контексті картографічного методу дослідження [2].

Е. Я. Лахоцька в навчальному посібнику «Основи картографії» розглядає різні аспекти картографічного методу, висвітлює образно-знакові просторові моделі, математичну основу побудови географічних карт,

поняття картографічної генералізації, класифікацію картографічних джерел та їх технологію. Також пояснюються методологічні принципи цифрового картографування [3].

В. М. Носаченко та А. П. Розсоха зосереджуються на проблемі формування картографічної компетентності майбутніх учителів географії під час їх професійної підготовки. У дослідженні автори виявили та конкретизували особливості та стан сформованості картографічної компетентності майбутніх учителів географії в умовах професійної освіти. Були визначені критерії, показники, компоненти та рівні сформованості картографічної компетентності майбутніх учителів географії. Автори також запропонували педагогічні умови для формування картографічної компетентності майбутніх учителів географії під час професійної підготовки. Теоретично обґрунтовано, розроблено та експериментально перевірено модель формування картографічної компетентності майбутніх учителів географії в процесі їх фахової підготовки і підтверджена її результативність [5].

Таким чином, вивчення підручників та навчальних посібників показує, що автори прагнуть сформувати не тільки теоретичне уявлення про картографію, геоінформаційні системи та можливості їх застосування у сучасному світі, а й надають рекомендації щодо практичного застосування отриманих знань. Така напрямленість освітнього процесу, безумовно, є доцільною та правильною. Проте, варто звернути увагу, що загальні вимоги до здобувачів освіти в загальних середніх навчальних закладах зростають, а праці спрямовані на здобуття фахових навичок стають все ближчими до навчальних програм учнів старших класів шкіл. Тому варто переглянути необхідність такого обсягу інформації у старшому підлітковому віці.

Все більшого розповсюдження та прихильності освітян в галузі природничих наук набуває STEM-освіта. STEM (S – science, T – technology, E – engineering, M – mathematics) – природничі науки, технології, інженерія та математика. Акронім STEM вживається для позначення популярного напрямку в освіті, що охоплює природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) та математику (Mathematics) [7].

Посилення ролі STEM-освіти є одним з пріоритетів модернізації освіти, що відповідає державній політиці з підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки та розвитку людського капіталу, а також є основним фактором інноваційної діяльності у сфері освіти, яке задовольняє вимоги економіки та потреби суспільства.

STEM-освіта спрямована на розвиток особистості шляхом формування компетентностей, природно-наукового уявлення про світ, світоглядних позицій і життєвих цінностей. Вона використовує трансдисциплінарний

підхід до навчання, що базується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань та вмінь для розв'язання практичних проблем з подальшим використанням їх у професійній діяльності.

Застосування провідного принципу інтеграції у STEM-освіті дозволяє модернізувати методичні засади, зміст та обсяг навчального матеріалу природничо-математичних предметів, технологізувати процес навчання та розвивати такі навички, як розв'язання складних (комплексних) практичних проблем, критичне мислення, креативність, когнітивна гнучкість, організаційні та комунікаційні здібності, оцінка проблем та прийняття рішень, готовність до свідомого вибору професії, фінансова грамотність, формування цілісного наукового світогляду, ціннісні орієнтації, загальнокультурні, технологічні, комунікативні та соціальні компетентності, математичну та природничу грамотність, всебічний розвиток особистості, виявлення нахилів та здібностей, навички пізнавальної, дослідної та практичної діяльності, виховання особистості, яка прагне до постійного самовдосконалення та здобуття освіти, а також здатність до практичного та творчого застосування здобутих знань. Особлива увага приділяється математиці, яка викладається послідовно, ґрунтовно та якісно, у процесі реалізації інтегративного підходу в STEM-освіті [7].

«Карта в руках» – спосіб впровадження картографічного методу пізнання/дослідження на уроках географії в НУШ, який передбачає інтегроване використання інтерактивних технологій та картографічних ресурсів для залучення учнів до активного навчання та дослідницької роботи. Його суть полягає в розвитку STEM-компетентностей через використання картографічного методу на уроках географії. Основна мета цього способу – розвиток просторового мислення, критичного мислення, аналітичних навичок та географічної грамотності учнів. Паралельно «Карта в руках» допоможе закріпити знання щодо координат, топографічних знаків та інших понять та термінів, що вивчались на уроках в 6–8 класах. В основі даного способу лежить самостійне опрацювання наборів даних щодо географічного розташування школи здобувача освіти. В результаті обробки даних, школяр має створити власну карту території школи.

При розробці власної мапи для шкільної території учні зможуть застосувати програмне забезпечення, таке як ArcGIS, що є потужним інструментом ГІС. Це відповідає STEM-підходу, оскільки включає в себе застосування технологій і розвиток цифрових навичок.

Під час вивчення топографічних карт учні будуть розвивати своє аналітичне мислення, зможуть навчатися розбирати складні карти, визначати об'єкти, розуміти зв'язки між різними елементами карти та

використовувати цю інформацію для вирішення завдань. Дані процеси сприятимуть розвитку навичок критичного мислення і проблемного підходу, які є важливими в STEM-освіті.

Розробка власної мапи для шкільної території дозволяє учням застосувати свої знання з географії та картографії в практичних ситуаціях. Діти будуть вимірювати відстані, визначати координати, аналізувати дані та приймати рішення на основі отриманих результатів. Це практичне застосування знань сприяє активному навчанню, розвитку навичок роботи з реальними даними та розв'язання практичних завдань, що є важливими в STEM-освіті.

Під час розробки мапи шкільної території учні матимуть можливість працювати в групах і взаємодіяти між собою. Вони будуть спільно обговорювати та розв'язувати проблеми, ділитися ідеями та взаємно вчитися. Це сприятиме розвитку навичок комунікації, співпраці та командної роботи, які є важливими в STEM-освіті.

Загалом, інтеграція вивчення топографічних карт з розробкою власних мап та застосуванням технологій сприяє розвитку ключових компетентностей STEM-освіти, таких як цифрові навички, аналітичне мислення, проблемне мислення, комунікація та співпраця. Таким чином, запропонований спосіб впровадження картографічного методу має потенціал до закриття відразу багатьох освітніх задач.

Впровадження STEM-підходу у навчальний процес шляхом поєднання картографічного методу з науковими, математичними та технологічними аспектами сприяє розвитку науково-технічного мислення, вміння застосовувати наукові принципи та інженерні рішення для розв'язання географічних проблем.

Для впровадження способу «Карта в руках» на уроках географії необхідні:

1. Матеріали та ресурси для використання картографічного методу (картографічне програмне забезпечення, комп'ютери, мапи, плакати, атласи тощо).

2. Навчання вчителів та підтримка щодо використання картографічного методу.

3. Методичне забезпечення, яке дозволить учням застосовувати картографічний метод для розв'язання географічних проблем.

4. Система оцінювання, що дозволить оцінити навички учнів у використанні картографічного методу.

5. Створення проєктів та досліджень, пов'язаних із картографічним методом (розробка власної мапи для території школи; вивчення впливу географічних факторів на розвиток населених пунктів або створення інтерактивної мапи регіональних особливостей).

Впровадження способу «Карта в руках» можна здійснити наступним чином:

1. Урок варто розпочати з повторення учнями основних понять картографії та картографічного методу. Слід пояснити, що картографічний метод включає в себе вивчення, аналіз та використання карт для отримання географічних знань. Покажіть кілька захоплюючих зображень та відео, які пов'язані з використанням топографічних карт. Це можуть бути фотографії експедицій, досліджень або приклади реального застосування топографічних карт у географічних дослідженнях або плануванні міст. Це допоможе учням зрозуміти практичне значення топографічних карт та зацікавити їх.

2. Поставте запитання, що зацікавить учнів та зв'яже їх з використанням карт. Наприклад:

– «Як ви думаєте, яким чином топографічні карти можуть допомогти вам орієнтуватися на невідомій території?»;

– «Чи можете ви уявити ситуацію, коли знання топографічних карт можуть бути корисними у вашому житті?»;

– «Чи користувалися ви коли-небудь топографічними картами?»;

– «Які об'єкти або місця ви б хотіли дослідити за допомогою топографічних карт?».

Ці запитання стимулюватимуть учнів думати про практичні ситуації, де вони можуть використовувати знання про топографічні карти.

Наведіть, розроблені в ході написання даної роботи, карти та перейдіть до активних методів навчання, які заохотять учнів до власної активності та самостійного вивчення. Наприклад, після простого показу карт і пояснення, дозвольте учням виконувати конкретні завдання, пов'язані з картами.

3. Поясніть, що використання сучасних технологій, таких як ГІС та веб-додатки для картографії, може покращити використання картографічного методу на уроках географії. Навчання учнів використовувати програмне забезпечення для створення та аналізу карт дозволить їм розвивати цифрові навички, розуміння географічних процесів та відповідності між даними та простором.

4. Залучіть учнів до практичного застосування картографічного методу шляхом проведення реальних досліджень та завдань. Запропонуйте учням проаналізувати та інтерпретувати дані щодо розташування освітнього закладу. Надайте можливість учням працювати в групах, щоб вони могли спільно створити та обговорити мапу шкільної території.

5. Ознайомте учнів з основними можливостями ArcGIS. Варто пам'ятати, що школярам необхідний мінімум від функціоналу програми, тому не слід заглиблюватись. Варто надати лише відомості про створення шарів та заповнення атрибутивних даних.



6. Запропонуйте учням самостійно визначити геометрію об'єктів. Завдання може включати визначення напрямків, відстаней, площ, географічних і прямокутних координат об'єктів на шкільній мапі, а також встановлення висоти деяких точок.

7. Для спрощення картографічних процесів, можна використати вбудований функціонал програмного забезпечення, наприклад, в якості картографічної основи використати OpenStreetMaps.

8. Запропонуйте школярам визначити необхідні шари майбутньої карти: межі об'єкту, дороги, спортивні площі, майданчики, будівлі тощо.

9. Заповніть разом з учнями атрибутивні дані, додайте рамку та легенду карти.

10. Запропонуйте учням навести приклади, де саме можна використати, розроблені ними, карти.

Зважаючи на сучасні реалії, коли навчання відбувається як у школах, так і дистанційно, важливо адаптувати впровадження картографічного методу до обох форматів. Тому доречно записати відео-урок з використання даної програми.

Важливо розуміти, що успішне впровадження картографічного методу вимагає систематичного планування, підтримки вчителя та створення сприятливої навчальної атмосфери. Регулярно оцінюйте прогрес учнів, стимулюйте їх активну участь та самостійність у вивченні географії за допомогою картографічного методу.

Отже, забезпечення успішного впровадження картографічного методу вимагає систематичного планування, навчання вчителів та врахування потреб та інтересів учнів.

### **Список джерел:**

1. Гнедашев В. В. Можливості використання картографічного методу на польовій практиці у вищих навчальних закладах. *Регіональні проблеми України : географічний аналіз та пошук шляхів вирішення* : зб. наук. праць. 2023. С. 5. URL: <http://surl.li/iytwq> (дата звернення: 20.06.2023).
2. Дудун Т. В., Тітова С. В. Географічні карти та картографічний метод дослідження. К., 2017. 150 с. URL: [https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/kmd\\_2\\_tom\\_titova\\_dudun.pdf](https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/kmd_2_tom_titova_dudun.pdf) (дата звернення: 15.06.2023).
3. Лахоцька Е. Я. Основи картографії : навчальний посібник для студентів денної і заочної форм навчання зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр та молодший спеціаліст. Ужгород, УжНУ, 2017. 79 с. URL: <http://surl.li/iyuuk> (дата звернення: 26.06.2023).

4. Левада О. М., Іванова В. М., Непша О. В. Формування картографічних компетентностей в шкільному курсі географії. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету*. Серія: «Педагогіка». 2018. №21.2. С. 78–86. URL: <http://surl.li/iyuur> (дата звернення: 19.06.2023).
5. Носаченко В. М., Розсоха А. П. Професійна підготовка майбутніх учителів географії: картографічна складова. Київ : Кравченко Я. О., 2018. 383 с. URL: <http://surl.li/iyuzg> (дата звернення: 19.06.2023).
6. Патракеєв І. М. Картографія: конспект лекцій (для студентів 3 курсу денної та 3 курсу заочної форми навчання спеціальності «Геоінформаційні системи і геодезія» напряму підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»). Х. : ХНАМГ, 2013. 113 с. URL: <http://surl.li/iyuzk> (дата звернення: 20.06.2023).
7. STEM-освіта. *Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»*. 2021. URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/> (дата звернення: 10.07.2023).

## ЗМІСТ

<b>Басюк Т.О., Яковишина М.С.</b> Використання ГІС/ДЗЗ-технологій у наукових дослідженнях учнівської молоді Малої академії наук.....	3
<b>Брончук О.Р., Романів А.С.</b> Роль краєзнавчих географічних досліджень у формуванні компетентностей учнів старших класів	8
<b>Велесик Т.А., Котовський В.В.</b> Проблеми використання енергії біомаси в Україні та її вивчення у шкільному курсі географії.....	12
<b>Вишневська М.М., Костолович М.І., Лисиця А.В.</b> Вивчення проблеми збереження здоров'я у шкільному курсі географії.....	18
<b>Войтович О.П., Мартинюк В.О., Костолович М.І.</b> Вплив стейкхолдерів на підвищення якості підготовки майбутніх вчителів географії.....	23
<b>Ковальчук К.В., Портухай О.І., Суходольська І.Л.</b> Методичні аспекти вивчення електроенергетичного комплексу України в курсі географії старшої школи.....	27
<b>Кондрат Р.В., Романів А.С.</b> Методичні підходи суспільно-географічної характеристики регіонів світу у шкільній географії (на прикладі країн Східної Азії).....	34
<b>Коротун С.І., Калько А.Д., Салейчук Е.В.</b> Аспекти професійної підготовки вчителів географії.....	40
<b>Красильников А.С., Вертеленко А.Г.</b> З досвіду вивчення ландшафтних особливостей гірських природних територіальних комплексів під час спортивних туристських походів.....	43
<b>Кузнецов В.Є., Кузнецова Г.Є.</b> Використання краєзнавчого матеріалу при вивченні географії.....	50
<b>Лико Д.В., Мартинюк В.О., Якута О.О., Осадча О.І.</b> Проект програми елективного курсу «Географія природних катастроф» для старшої школи.....	55
<b>Лис Ю.В.</b> Досліди з географії як важливий складник діяльнісної компоненти змісту шкільної географічної освіти.....	61
<b>Логвиненко І.П., Дехтярчук А.В.</b> Застосування технологій дистанційного навчання на уроках географії.....	67

<b>Логвиненко І.П., Юрим І.Л.</b> Діяльнісний підхід як головний інструмент в досягненні ключових компетентностей на уроках інтегрованого курсу «Природничі науки» у 5-6 класах.....	73
<b>Малишко В.В., Малишко О.І.</b> Формування картографічної компетентності під час вивчення курсу «Україна у світі: природа і населення».....	77
<b>Малишко О.І., Малишко В.В.</b> Розвиток географічної компетентності учнів у контексті проблемного навчання шляхом розв'язування топографічних задач.....	83
<b>Мартинюк Г.В., Мартинюк І.В., Гакало О.І., Зеленьак М.В.</b> Методика вивчення теми «Природні джерела вуглеводнів і продукти їх переробки» в шкільному курсі географії.....	91
<b>Петрик М.Ф., Мартинюк В.О.</b> Використання засобів дистанційного зондування Землі до вивчення водойм у шкільному курсі географії.....	96
<b>Потапова А.Г.</b> Впровадження картографічного методу при викладанні географії в новій українській школі.....	103
<b>Стовпенчук Д.С.</b> Використання інноваційних методів та технологій на уроках географії.....	111
<b>Трохимчук І.М.</b> Географічне краєзнавство: педагогічні аспекти організації краєзнавчих екскурсій.....	114
<b>Хойна Н.В.</b> Елективний курс «Рівнезнавство» та його роль у формуванні соціальних компетентностей учнів з географії в умовах Нової української школи.....	123
<b>Шостак О.Л.</b> Інноваційні технології у вивченні географії в школі та позашкільних закладах освіти.....	133
<b>Яроменко О.В., Макрушин К.І.</b> Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів у системі шкільної географічної освіти.....	136

Для нотаток

Наукове видання

Збірник наукових праць

**ГЕОГРАФІЧНА ОСВІТА У ШКІЛЬНИХ ТА  
ПОЗАШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ: ПРОБЛЕМИ, ПОШУКИ,  
ПЕРСПЕКТИВИ**

Відповідальний за випуск: Д.В. Лико  
Комп'ютерне верстання: В.О. Мартинюк

Підписано до друку 26.10.2023 р.  
Формат 60×84 1/16. Друк: різнограф  
Ум. друк. арк. 8,25  
Обл. вид. арк. 11,39

Віддруковано у редакційно-видавничому  
відділі Рівненського державного гуманітарного університету  
вул. Ст. Бандери, 12, м. Рівне, 33018  
(0362) 62-03-56; [info@rshu.edu.ua](mailto:info@rshu.edu.ua)

