

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Кафедра географії України

УДК 912:911+37.01

На правах рукопису

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ТВОРІВ У
НАВЧАННІ ГЕОГРАФІЇ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ
ОСВІТИ**

Кваліфікаційна робота магістра
Остроух Дар'ї Віталіївни

галузь знань 01 – Освіта / Педагогіка
спеціальність 014 – Середня освіта (Географія)
рівень вищої освіти другий (магістерський)
освітня програма Географія

Науковий керівник:
кандидат географічних наук, доцент
Дем'яненко Світлана Олександрівна

Допущено до захисту

Протокол кафедри географії України № ___ від

«___» _____ 20__ року

Завідувач кафедри географії України

к.геогр.н., доц. Сергій УЛІГАНЕЦЬ

Київ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	2
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ТВОРІВ У НАВЧАННІ ГЕОГРАФІЇ	4
1.1. Роль картографічних творів у формуванні географічного мислення	4
1.2. Значення візуальної репрезентації географічних даних через картографічні твори	10
1.3. Підвищення інтересу до вивчення географії за допомогою використання картографічних творів	16
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ТВОРІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	23
2.1. Метод вибору та оцінки якості картографічних творів для конкретних навчальних задач	23
2.2. Інтеграція інтерактивного методу та сучасних технологій	31
2.3. Можливості застосування віртуальних карт для покращення ефективності навчання	37
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ТВОРІВ У НАВЧАННІ ГЕОГРАФІЇ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	45
3.1. Застосування карт для організації екскурсій та практичних занять	45
3.2. Приклад практичної роботи для 10 класу за використанням картографічних посібників	49
ВИСНОВКИ	56
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ	58
ДОДАТКИ	63

ВСТУП

Актуальність дослідження. Неможливо уявити вивчення географії без роботи з картографічними джерелами інформації. Без карти немає географічних знань. У школярів перші кроки до вивчення географії розпочинається саме з карти. Без карти не організують експедиції, а результати експедиції наносять на карту, уточнюють і збагачують її. Географічна карта є основним складником і в розробці географічних досліджень. Тому на сьогоднішній день багато галузей промисловості та економіки використовують картографічні твори у своїх цілях. Вчені у науковій сфері також активно застосовують карти та схеми для підтвердження власних відкриттів.

Такі вчені, як І.Ю. Левицький, С.Г. Трегуба, В.О. Шевченко, О.М. Топузов, Т.Г. Назаренко наголошують на важливості використання карт в шкільній діяльності. Зокрема через те, що в теперішній час заняття з географії повинні мати при собі фізичної, економічної та політичної карт. Використання їх – важливий засіб пізнання об'єктивного світу, дають широкий спектр можливостей для покращення освіти та виховання дітей. Тому дана тема сфокусована на покращенні викладання географії в закладах загальної середньої освіти і засвоєнні знань в учнів під час уроку.

Метою дослідження є аналіз картографічних засобів навчання географії у використанні в закладах загальної середньої освіти.

Об'єкт дослідження - картографічні твори.

Предметом дослідження виступають особливості використання картографічних творів в закладах загальної середньої освіти.

Завдання дослідження:

– розкрити класифікацію картографічних творів, що використовуються в географії;

– виявити педагогічні прийоми та методи навчання географії з

використанням сучасних картографічних творів;

- дослідити значимість інтерактивних карт в географічній освіті, описати їхню структуру та функції;

- опрацювати картографічні матеріали та їх використання в географії ЗЗСО;

- запропонувати приклад застосування карт для організації екскурсії по дендропарку “Олександрія”;

- запропонувати приклад використання карти на уроці географії в 10 класі з теми «Порівняння структури промисловості економічно розвинених країн Європи».

Структура кваліфікаційної роботи: має три розділи. Перший розділ описує класифікацію картографічних творів та їх функції у використанні. Розглядається сутність картографічних творів, значення для навчання та здобуття знань школярами. Наступний розділ присвячений розгляду питань, пов'язаних з методами використання картографічних творів у навчанні географії. У третьому розділі наведено сформовану картосхему, а також технологічну карту для екскурсії для практичного використання в позаурочній діяльності. Представлено шаблон практичної роботи, де має бути використана карта на тему, пов'язана з географією країн Європи. У підсумку, загальна кількість сторінок в роботі становить 61, 47 пунктів має кількість джерел інформації, також додано 18 рисунків, 1 фрагмент практичної роботи, а також дві таблиці.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ТВОРІВ У НАВЧАННІ ГЕОГРАФІЇ

1.1. Роль картографічних творів у формуванні географічного мислення

При вивченні географії, а також інших суміжних наук, учень не може обійтись лише підручними матеріалами. Вдома йому потрібні навчальний географічний атлас і контурні карти, а при роботі в класі – різноманітні стінні карти та глобуси. Ці картографічні твори, разом й інтерактивні карти є додатковими джерелами інформації про наш навколишній світ, його історію, природу, економіку тощо. Картографічні твори для закладів освіти є специфічним і особливим засобом унаочнення навчального процесу. Це ті витвори людини, головною особливістю яких є картографічне зображення. Вони не тільки сприяють підвищенню якості знань, але й розвивають сприйняття, самостійне мислення учнів.

Картографічні твори в шкільному курсі географії мають два основні завдання, які взаємодіють між собою: сприяти вивченню фізичної та економічної частини предмету “Географія” та розвивати в учнів навички роботи з картою. Важлива частина у картографічному методі дослідження – взаємодія з географічною картою. Ось чому вона суттєве значення у процесі навчання географії на всіх етапах шкільного процесу. Адже, як каже вислів, “Вивчити географію без підручника важко, а без карти – неможливо” [10].

Географічна карта виконує такі основні функції як накопичувальна, оцінювальна, пізнавальна та прогностична [35].

Найбільш поширеною одиницею картографічних творів є атласи (рис.1.1). Їх роль у вивченні картографії надзвичайно важлива, адже атласи не тільки краще розкривають зміст підручників, але і самі несуть в собі додаткову інформацію і виступають графічним посібником, що може слугувати і для самостійного опрацювання.

КАРТОГРАФІЧНІ ТВОРИ	Атласи
	Контурні карти
	Настінні карти
	Топографічні карти і плани
	Цифрові карти
	Глобуси
	Аеро- та космознімки
	Настільні карти
	Інтерактивні карти
	Схеми
	Ескізи
	Ілюстрації
	Таблиці
	Плакати
	Електронні навчальні посібники

Рис. 1.1. Картографічні твори, що застосовуються в навчальному процесі (створена автором)

У шкільних атласах представлена майже усе різноманіття навчальних карт. Це можуть бути світові карти і карти окремих регіонів Землі, фізико-географічні та соціально-економічні карти, загально-географічні і тематичні карти.

Не можна не згадати важливість і необхідність такого картографічного твору як контурні карти. Це карти, які не несуть в собі ніякого змісту, на них зображені лише географічна основа та координатна сітка, проте зроблені для того, щоб учні вчилися накладати об'єкти на карту,

утворювати легенду і т.д. На таких картах зображені не тільки контури країн, але й процеси, явища, що залежить вже від тематики карти. Працювати з контурними картами на заняттях учням необхідно і корисно, для того щоб вони краще засвоїли пройдений матеріал. Ця дія розвиває пам'ять у дітей, увагу, творче мислення, учні легше опановують картографічний зміст, адже пошукова робота сприяє розвитку мисленневих процесів. І що важливо, в процесі практики з контурною картою формуються початкові уявлення про роботу картографа, виховується точність, акуратність і тому подібне.

Також у навчанні географії використовують інші види картографічних творів: такі як електронні карти, об'ємні карти, профілі, космічні та аерознімки тощо.

Карта для вивчення географії відкриває безліч можливостей. В першу чергу, за картою можна визначити географічне положення будь-якої точки на земній кулі: наскільки вона віддалена від Північного та Південного полюсів, від екватора, в якому поясі та в якій природній зоні вона розташована, які її положення відносно моря або які має зв'язки з політичними, економічними, культурними центрами. За допомогою географічних координат, які розташовані на карті, можна визначити місце, де на Землі розташований певний об'єкт. Далі, за картою можна виявити не тільки положення і взаємозв'язки, а й визначити форми і розміри конкретної географічної одиниці (контури частин світу і материків, океанів, морів, озер, кордонів країн), а також форми поверхні, висоти рельєфу, глибини водойм. Карта відображує розміщення корисних копалин, кліматичних поясів, ґрунтово-рослинних зон, зосередження людських поселень, шляхів сполучення, господарських об'єктів тощо [12].

Усі географічні дослідження починаються з карти, за допомогою картографічних матеріалів складаються характеристики територій та країн, проводяться різноманітні вимірювання, прогнози, аналізи, узагальнення та

робляться висновки. Географічна карта - геоінформаційна модель. Причиною такого великого вибору картографічних творів є те, що вони дозволяють показувати навколишній світ - як малий клаптик території, так і всю Земну кулю. Більше того, карти дають можливість і побачити світ, і дати інформацію у вигляді чисел чи опису [23].

Вкрай важливо використовувати засоби навчання (карти, таблиці, методичні посібники, комп'ютерні програми і т. д.) і в тих випадках, коли досліджувані процеси і явища можуть осягатися учнями в їхньому природному середовищі. Причиною є те, що в реальних предметах важко помітити деякі важливі ознаки, різноманітні схеми, графіки, моделі і тому подібне можуть допомогти акцентувати увагу на даних особливостях. При розгляді засобів навчання, а також за допомогою пояснення та демонстрації, учні формують навички пізнання, мислення і мови, окрім цього засвоюють елементарні методи досліджень, а в результаті збільшується кількість зацікавлених у предметі.

Тим не менш, географічні засоби навчання виконують і світоглядну функцію. Люди та країни розвиваються в різних соціально-економічних контекстах, природніх умовах, а дані засоби розкривають і дають характеристику цим географічним явищам. В парі з методами навчання, навчальні засоби дає поштовх до вдосконалення процесу отримання освіти. Далі йде важлива роль вчителів: шукати те, що стане цікавим матеріалом для уроку, та відмінна організація, яка сприяє розвитку інтелектуальних здібностей школярів.

Відіграють важливу роль карти та інші картографічні матеріали також у формуванні уявлень учнів про різні географічні явища та процеси. Наприклад, для вивчення географічних об'єктів та їх характеристик вчителі Нової української школи із завзяттям використовують сучасні інтерактивні картографічні ресурси та комп'ютерні програми, щоб зробити уроки цікавішими та зрозумілішими для учнів. Для досягнення поставлених цілей

вони використовують інтерактивні карти з мультимедійними презентаціями і навіть можуть організовувати віртуальні тури з використанням геоінформаційних систем. Важливість використання різних картографічних матеріалів полягає в тому, що вони допомагають учням на заняттях з географії краще розуміти географічні поняття, будову світу, розташування різних регіонів і країн, а також зв'язки між ними. Це розвиває в дитини географічну грамотність.

У школярів формується просторова уява через роботу з картографічними матеріалами, виникає в голові картинка місцевості, яка вивчається. Окрім цього, відбувається розвиток логічних процесів, критичного мислення: учні порівнюють об'єкти, встановлюють відношення між одним та іншим явищем, роблять висновки тощо [5].

Класифікація карт в процесі навчання має такі параметри: масштаб, обхват зображеної території, зміст, функції. Карти доволі часто в свою чергу поділяють на настільні та настінні. Настільні картографічні продукти можуть мати неоднакові образи. Є такі, що представлені як ілюстрація до підручника, а є ті карти, які надруковані в атласах.

Значимість контурних карт також не варто недооцінювати. Настінні карти мають перевагу в тому, що при ній взаємодіють як вчитель, так і учень спільно, якщо потрібно виконувати завдання за допомогою карт. Не

забувати треба і про решту – глобуси, об’ємні карти, блок-діаграми (рис.1.2) однаково важливі в роботі географа і в школі.

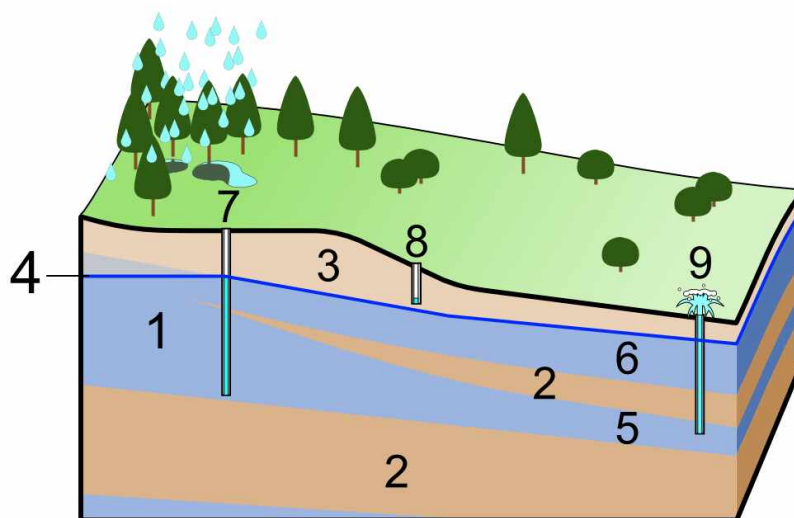


Рис. 1.2. Приклад блок-діаграми [2]

Основну ціль при роботі з географічними картами: дати учням змогу зрозуміти, що показує карта. Важливо засвоїти основні ознаки побудови картографічного твору, дати нову інформацію про об’єкт що вивчається, його природні і соціальні чинники та інше, що вивчається на курсі географії. Більше того, здобувачам освіти варто пам’ятати і застосовувати ці знання на практиці або в майбутньому. Ясна річ, що правильному та якісному знанню карти має передувати її розуміння, в першу чергу, а вже потім і багаторазові вправи в читанні картографічного матеріалу. При формуванні картографічних термінів важливу роль виконують схеми, таблиці та ілюстративний матеріал, які наявні у наукових посібниках. Утворення деяких понять на кшталт план місцевості, зйомка місцевості, вимірювання відстаней на місцевості, орієнтування, потребує організації практичних польових робіт на досліджуваній території.

У навчанні потрібне, щоб вони знали такі провідні визначення що таке масштаб, регіональність та інше. При накопиченні географічних знань

легше засвоювати нові теми, розуміти географічні проблеми та питання, а також йде розвиток у практичній частині. Це дає поштовх до популяризації географії серед дітей та дорослих [5].

1.2. Значення візуальної репрезентації географічних даних через картографічні твори

Візуалізація, в даний час, є ґрунтом науки й техніки, культурна складова. Використовується для опису та показу конкретних даних, з використанням ліній, кривої, стовпчиків. І результат надається чітко, ясно та лаконічно. Але цьому потрібно навчитись, часом навіть може здаватись, що це є дуже складною системою. Для дієвої передачі тієї чи іншої ідеї має бути використаний гарний фон, анімація, інтерактивність для кращого засвоєння зацікавленими сторонами. Головними особливостями і важливими перевагами візуалізації є її мобільність, швидке освоєння інформації та естетичний вигляд. Крім того, корисне є ще те, що має значну кількість важливих функцій, основні з яких інформативна та ілюстративна, тому не дарма наразі ця сфера є напрочуд популярною.

Візуалізація працює таким чином, щоб показувати певні відомості з точністю, але так, щоб люди розуміли без напруженості, з легкістю. Особливо це стає в нагоді, коли є великий обсяг інформації і її потрібно скоротити чи виділити найважливіше. Науковці, які вивчали питання візуалізації даних, мають свої способи щодо її представлення. [36]

Один із ефективних способів представлення даних аудиторії – візуалізація за допомогою карт. В практичних цілях вони активно застосовуються, та більш підходять для розкриття питань, пов'язані з соціально-економічною тематикою. Це може бути процес депопуляції населення, експортування продукції та багато іншого. Таке подання допомагає людям якнайкраще опанувати і зображувати значну кількість

даних, зв'язки тощо. Карти окрім того, що дозволяють показувати часові зміни, переміщення об'єктів, зв'язки тощо, вони також відкривають пересічним людям і школярам інформацію про світ, конкретну країну чи регіон. Наприклад, Google Earth за допомогою власної інтерактивної мапи Timelapse показує, як змінилися різні міста та куточки світу за майже чотири десятиліття [45].

Сучасні карти активно використовуються у цілях візуалізації, особливо такі як фонова картограма або її можуть називати колірною мапою, де інформація краще розкривається за допомогою шкал різного кольору. Чим більша кількість (або висока інтенсивність) якогось явища чи процесу, тип насиченіше буде зображуватися колір на карті (наприклад червоний) і так само навпаки. Або у разі, якщо є декілька характеристик, то можливо додавати й інші кольори (рис.1.3).

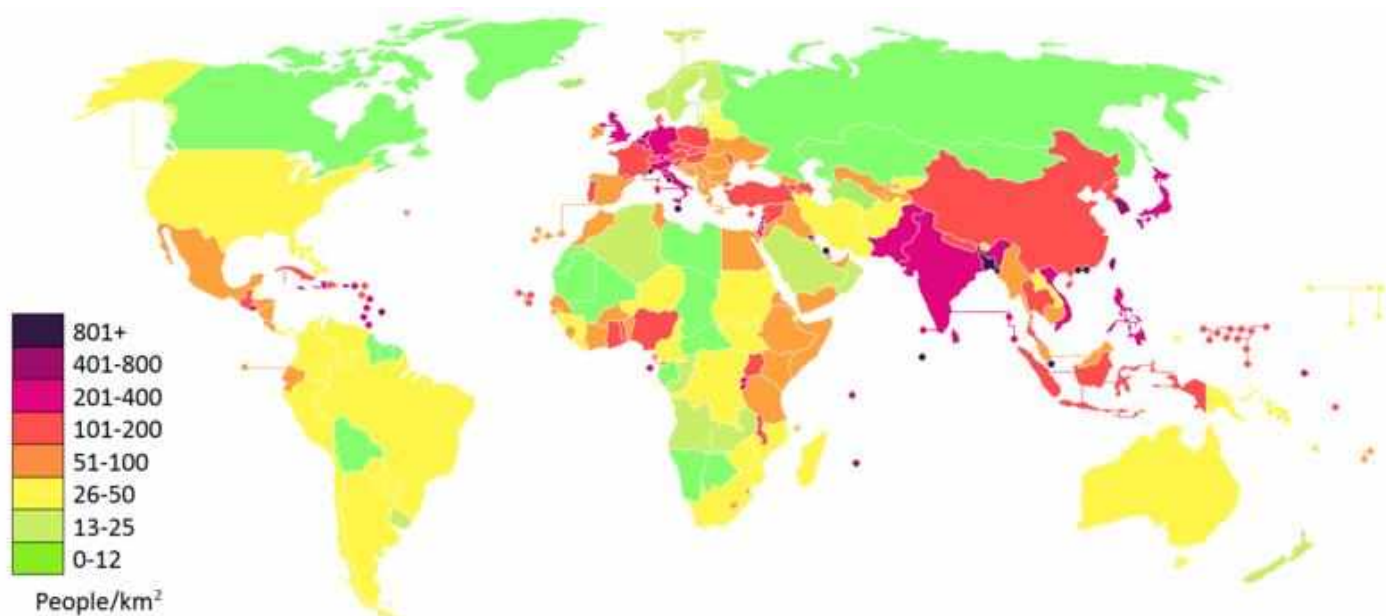


Рис. 1.3. Приклад фонової картограми [11]

Теплова мапа (heat map) більш притаманна для опису природніх процесів - кліматичні умови у вигляді температури повітря, кількість опадів, наявність циклонів та антициклонів тощо. Воно підходить, тому що

Йдеться про інтенсивність прояву конкретного явища, аналізується динамічність цього процесу. Тут також застосовується колір, як і попередній тип. (рис.1.4).

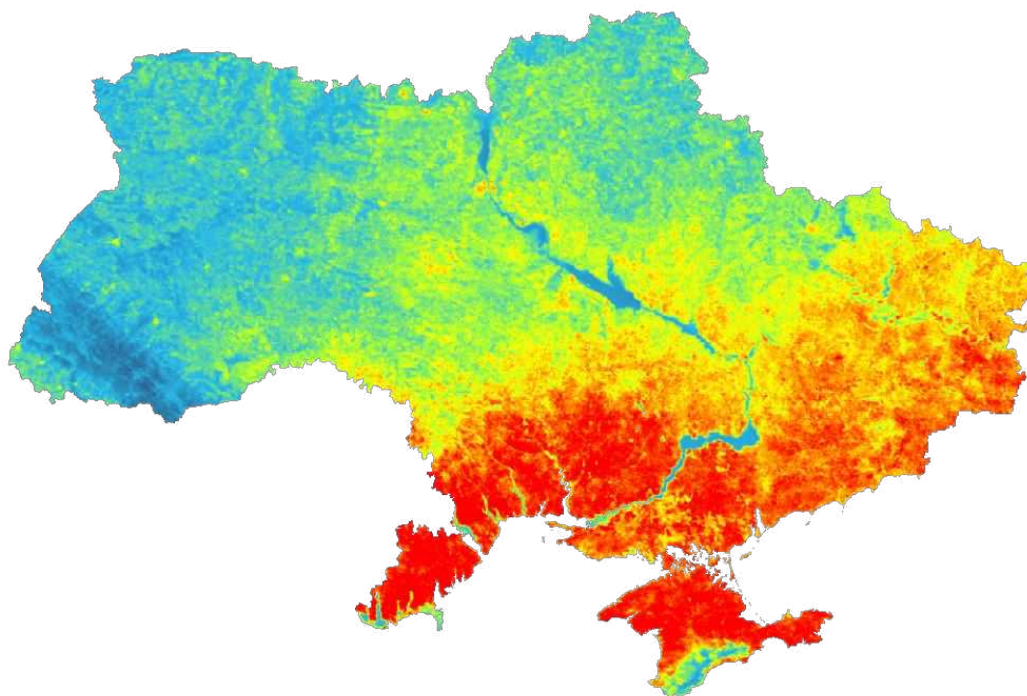


Рис. 1.4. Приклад теплової мапи [25]

Бульбашкова мапа (bubble map) зручна для показу даних у вигляді бульбашок [19]. Наприклад, на рисунку на карті позначились ті міста, де наявні активні випадки захворювання на COVID-19 у Сполучених Штатах Америки (рис.1.5). Правило тут подібне до фонові картограми: чим більше коло, тим більша кількість захворювань, так і навпаки.

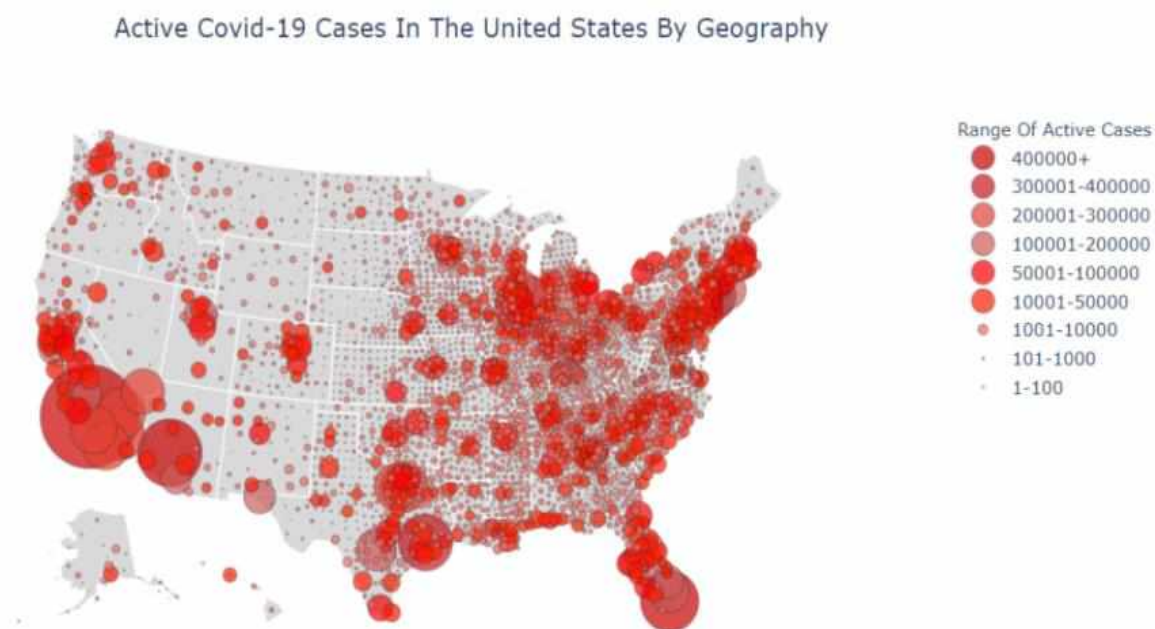


Рис. 1.5. Приклад бульбашкової мапи [40]

Не менш важливу увагу варто приділити й точковій карті, де рівень обраного явища відображений точками (рис. 1.6); потокова карта, що використовує лінійні символи для зображення переміщення між локаціями (рис.1.7). Але варто зауважити, що потрібно обирати карту, яка підходить по тематиці розповіді.

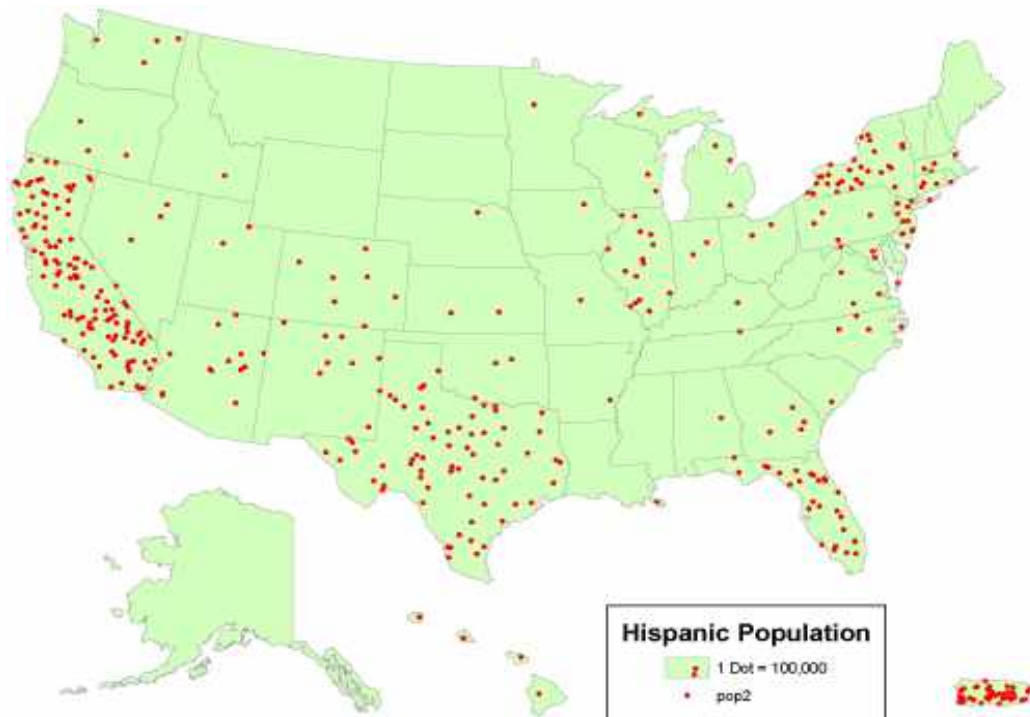


Рис. 1.6. Приклад точкової карти [42]

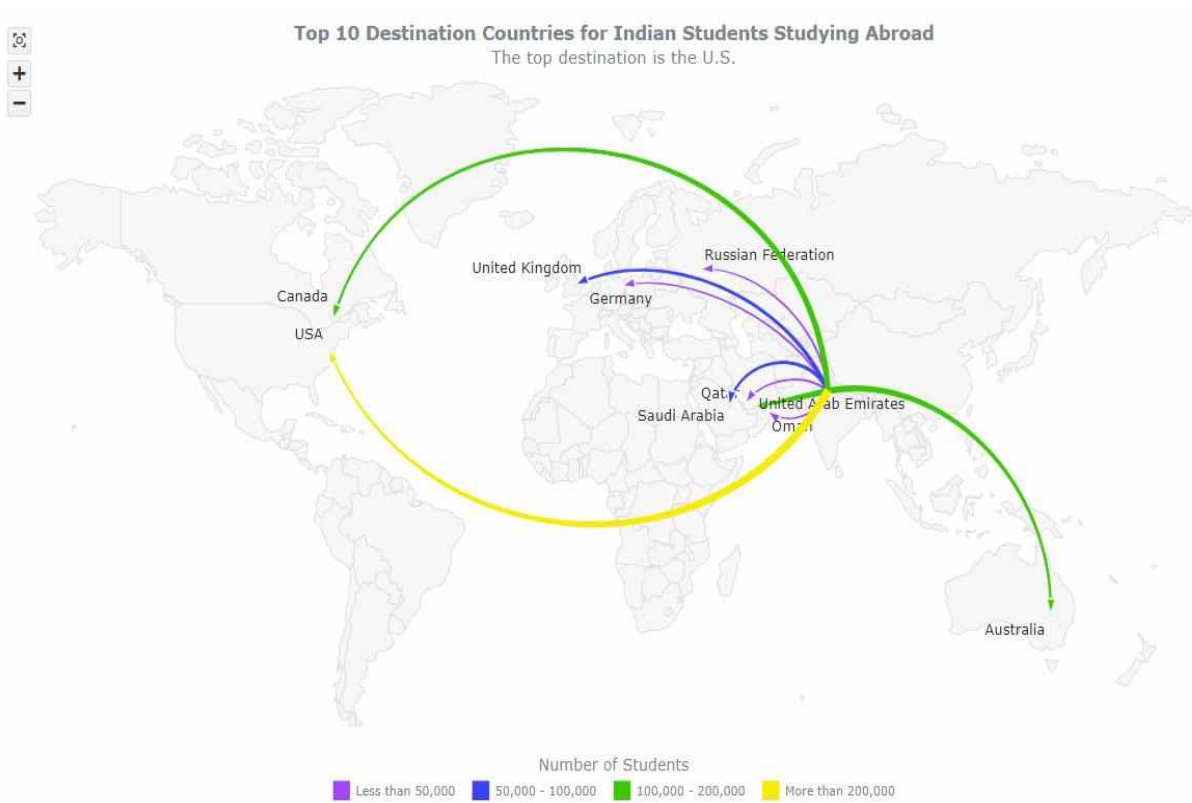


Рис. 1.7. Приклад потокової мапи [39]

Таким чином, в умовах інформаційного прогресу відтворення важливої інформації не обходиться без їх візуалізації. Картографічні твори при візуалізації характеризуються зрозумілістю, наочністю, не вимагає значного об'єму текстового пояснення, тому чудове для застосування школярам на уроках географії.

1.3. Підвищення інтересу до вивчення географії за допомогою використання картографічних творів

Посібники, атласи та решта картографічних засобів навчання при вивченні країн та їх характеристик на поверхні земної кулі, має свої визначальні риси. По-перше, як було сказано раніше, розвивається так звана просторова уява в школярів. По-друге, робота здобувачів освіти з навчальними засобами в подальшому формує зв'язок, що супроводжується аналізом природних і суспільних явищ, здійснюють порівняльну характеристику об'єктів, виявляють причинно-наслідкові зв'язки, проводять узагальнення тощо. Так само більшість самостійних робіт у процесі навчання географії, зокрема, і творчих завдань, спирається на географічні карти.

В нашому сьогоденні педагогіка як наука активно працює над процесами формування мотивації в учнів закладів освіти та розуміння різних методів і прийомів співпраці з учнями, які, зі свого боку, спрямовані на виконання поставлених цілей та досягнення вказаної мети під час навчання та виховання. Зміст мотивації та плідної співпраці між вчителем і дітьми, особливо в школі, стосується того, що останні завжди прагнуть дізнатись про світ навколо себе, щось нове, відкрити для себе якусь цікаву інформацію. Тому значимим є формування різноманітних завдань як в групі, колективі, так і в індивідуальному форматі. Вчитель виступає

своєрідним лідером групи школярів як дослідників.

Вчитель, представивши учням певну навчальну проблему (до прикладу «Річки України»), пропонує їм різні способи для розв'язання. На практиці вони виявляють кроки та завдання для того, щоб вирішити поставлену задачу. І в результаті, учні впевнені в свої здібності і мотивація до навчання стає більш міцною. Мотивація це поштовх до поступового розвитку, самовдосконалення. Її реалізація дає змогу учневі вчитись самостійності у розв'язанні проблемної ситуації під час уроку. Педагог в свою чергу має нашоувхувати школярів в знаходженні власного способу виконання завдання. Проектна діяльність також стимулює здобувачів знань до підвищення рівня знань, створюючи свій образ географічної інформації. Важливо, щоб учень самотужки постарався дійти правильних цілей та висновків під час виконання проєкту. [31]

Виростити успішного та здібного учня є одним із головних завдань сучасного вчителя. Заклад освіти виступає фундаментом формування когнітивних здібностей дітей. Педагог зараз має не просто розказати певний параграф уроку, а й зацікавити, подати інтерактивно географічну інформацію з навчальною метою, тим самим йдучи в ногу з часом. Без Інтернету та доступу до відкритих даних вчитись в нашому динамічному суспільстві є вкрай важко.

Інформаційні технології у навчанні є основою освітньої галузі 21 століття. Воно включає в себе низку засобів: відеоматеріали, аудіосупровід, презентації, інтерактивні матеріали з використанням анімації і багато іншого [24]. Використовувати готові цифрові програми теж допустимо і варто пробувати. Електронні посібники, практичні роботи, цифрові задачки є чудовими прикладами для застосування на уроках географії, комп'ютерне тестування – швидкий, об'єктивний засіб перевірки знань учнів і їх оцінювання.

Для учнів 1-4 класів треба більше ігор в інтерактивному форматі, адже

вони потребують немало зусиль для того, щоб зацікавити. Наприклад, є гра «Склади карту» для двох команд, де необхідно із розрізаними шматками карти утворити цілу. Хто швидше виконає це завдання, той перемагає. Втім, вчитель має перед та під час гри правильно пояснити умови задачі. В період пандемії COVID-19 і зараз, в часи війни, для взаємної роботи на уроці, не має значення, він в очному форматі чи дистанційному, вагомий внесок приносять використання сайтів до прикладу Seterra online, Learning Apps (рис. 1.8), Wordwall (рис.1.9), Mozaik App і тому подібне для захопливого уроку для учнів.

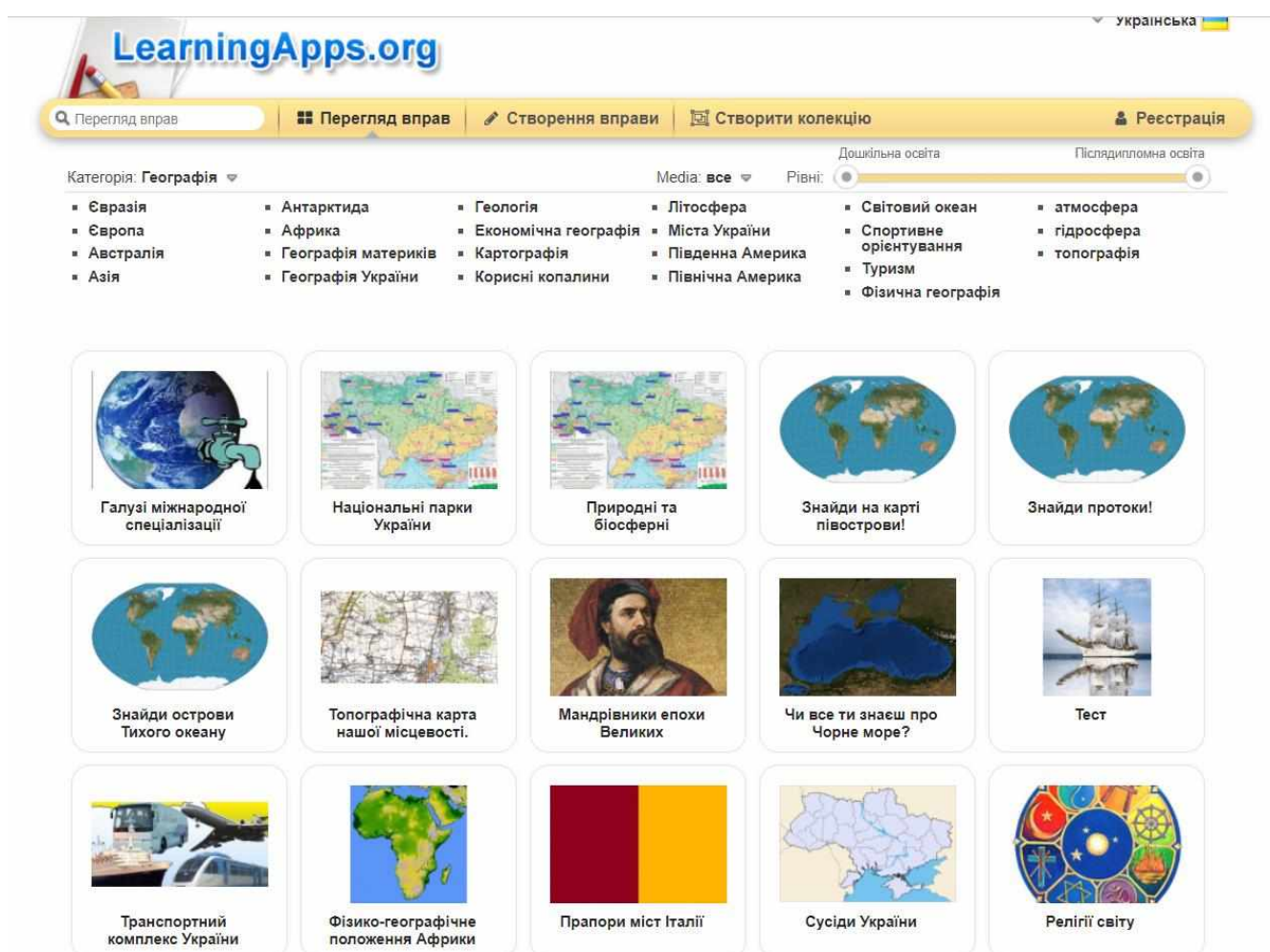
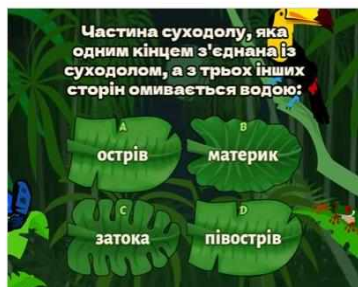


Рис. 1.8. Інтерфейс сайту Learning Apps [41]

Спільнота ▶ Географія

Приклади ресурсів нашої спільноти

3 219 результатів для «географія»



Гідросфера. Світовий океан. 6 клас

Вікторина автор Lumey

6 Клас Географія Гідросфера



Води суходолу Північної Америки

Діаграма з мітками автор 5geograf

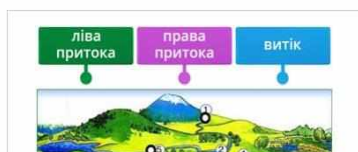
Географія



Вулкани.

Відповідники автор Lyudaskr69

Географія



За розмірами
Південна Америка
..... материк

Рис. 1.9. Інтерфейс сайту Wordwall [29]

Творча праця у географії також важлива. Учні при такому процесі стають більш креативними, на повну потужність використовують уяву й досягають успіхів. Окрім географії, на будь яких інших предметах, для підвищення мотивування слід використовувати різноманітні підручники в електронному форматі, різні тест-програми, відеоролики по тематиці уроку тощо. Лабораторні та практичні роботи також мають свій вплив на розвиток пізнавальний процесів у освіті, завдяки ним учні досліджують реальні процеси, підтверджують факти і пробують себе в ролі справжнього вченого. [31]

До не менш дієвих способів можна додати повторення матеріалу на платформах, які були описані вище. Доволі часто вчителі так роблять, і це приносить свої плоди - діти активно залучені та запам'ятовують урок.

Отже, знання в галузі картографії є основою для вивчення всіх аспектів географії в школі, оскільки вони допомагають учням розуміти суть географічних зображень та розвивають важливі навички роботи з ними. Це сприяє формуванню картографічної грамотності, яка стане корисною під час навчання, у повсякденному житті та у майбутній професійній діяльності. Під час вивчення географії учні вчаться користуватися масштабом для вимірювання відстаней, визначення географічних координат, аналізу карт для складання описів природних та економічних компонентів, встановлення причинно-наслідкових зв'язків і надання комплексної характеристики територіям та регіонам.

Їх використання в навчальному процесі базується на кількох теоретичних аспектах, які варто враховувати. Картографічні твори допомагають учням легше сприймати інформацію про географічні об'єкти та їх взаємозв'язки через візуальне відображення на карті. Використання карт допомагає розвивати у учнів просторове мислення, здатність виявляти та аналізувати географічні об'єкти в їхньому реальному контексті. Використання карт в шкільному навчанні сприяє формуванню учнів картографічної грамотності, тобто здатності читати, розуміти та аналізувати інформацію на карті. Аналіз карт дозволяє учням розвивати аналітичні навички, зокрема здатність визначати зв'язки між різними географічними явищами та їх вплив на суспільство.

Тому застосування картографічних творів в шкільному навчанні географії є необхідним для ефективного засвоєння матеріалу та розвитку важливих навичок учнів.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ТВОРІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

2.1. Метод вибору та оцінки якості картографічних творів для конкретних навчальних задач

Методи навчання у педагогіці вважаються способами досягнення цілей, завдань школярів, недарма вони є центральною ланкою під час вивчення у закладах вищої освіти. Ідея комплексного підходу включає в себе реалізацію цілей навчання в освітній галузі, в процесі виховання та й просто загальному розвитку дитини. Найвні словесні методи навчання, практичні та наочні, які сформувались під впливом діяльності багатьох дидактиків. Також існує поділ методів навчання за тим як людина здобуває знання, за метою навчальної діяльності і т.д.

Класифікація методів у навчанні має декілька пунктів - пояснювальний, ілюстративний, репродуктивний та проблемний виклад.

Ще одне значення методи навчання мають при творенні світогляду і когнітивних вмінь учня. Тобто це системна робота учня та вчителя над навчальним матеріалом і досягнення здобутків у навчанні, й крім цього виховується різностороння особистість.

Перший пункт використовується в такій діяльності як читання підручника, вказування на той чи інший об'єкт, переказ тексту, пояснення деталей за допомогою таблиць, схематичних рисунків. Ілюстративний метод йде пліч-о-пліч з попереднім методом, адже дійсно зрозуміле пояснення чогось неможливе або вимагає великих зусиль без застосування картинок, анімації, графіків тощо.

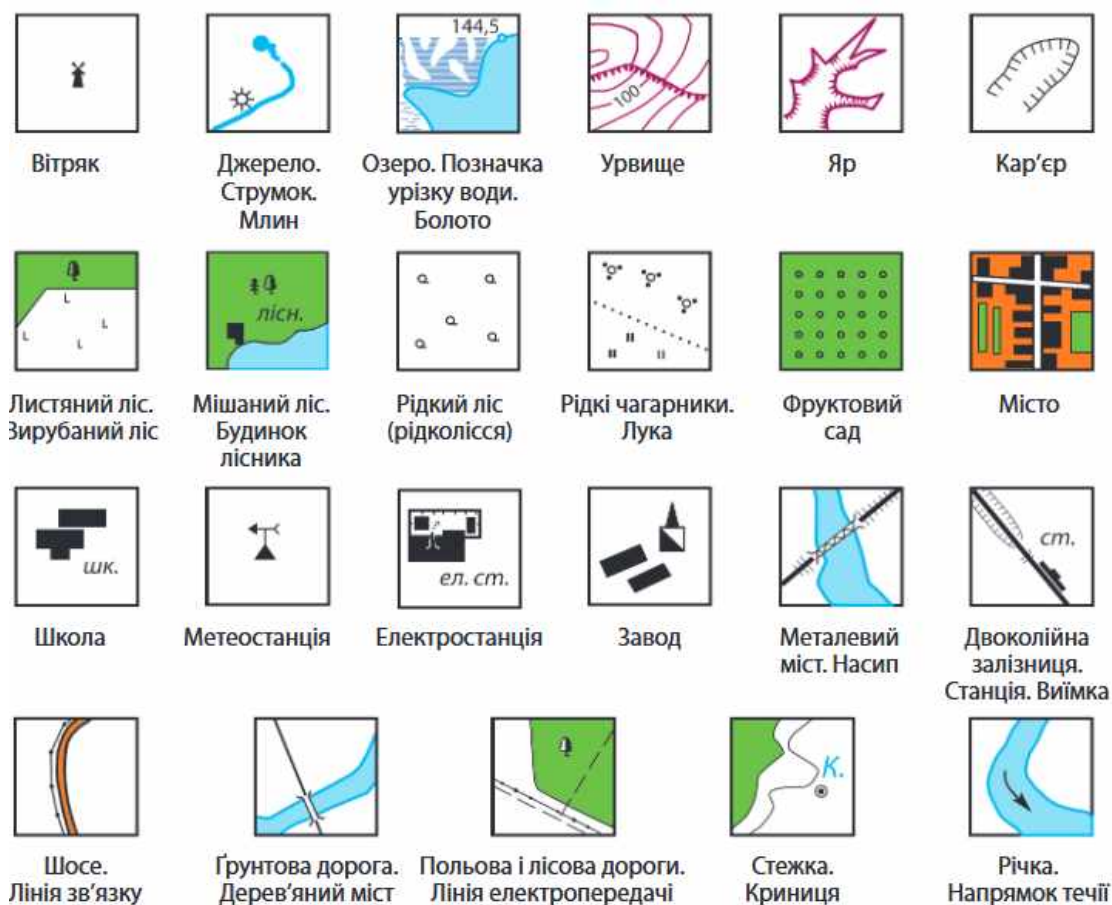
Наступний, репродуктивний метод полягає у використанні типового плану або інструкції для того аби самостійно чи в групі виконувати завдання.

І заключний метод проблемного викладу має на меті сформувати або уявити проблемну ситуацію і учням вже вирішувати її. Вчитель має контролювати діяльність учнів, за вимогою допомагати. Прикладом використання цього методу може слугувати тема як утворюються острівні дуги в Східній Азії.

Ще одним методом, який вартий уваги, є пошуковий, в ньому учні йдуть до конструктивної дії з використанням навчальних засобів.

Педагоги географії мають використовувати карту обов'язково у всіх розділах та темах будь-якого курсу. Знання картографічної номенклатури визначено як частину знань учнів, яка передбачає вміння визначати та відображати на карті природні об'єкти, країни та їх залежні території, промислові регіони, морські порти, найбільші фінансові, туристичні центри та багато іншого.

Відповідно до програми шкільного курсу географії [7], перший погляд на карту школярі випробовують на прикладі теми «Земля на глобусі й карті». Тоді школярами вперше формуються і вивчаються визначення на кшталт кути напрямку, умовні знаки тощо. Разом з вчителем, учні вчать опановувати такі навички як орієнтуватися на місцевості, користуватися планом місцевості, рухатися за азимутом, визначати меридіани та паралелі. Проте аби набувати зазначені вміння, треба більше застосовувати неформальні способи розуміння карти, поготів для малих школярів. Щоб ліпше засвоїти і закріпити матеріал даної тематики можна використати і провести гру на топографічну тематику, де використовуються зображення умовних знаків. Вона потрібна, щоб діти вивчили кожен знак і що він означає. Також під час гри учні розвивають просторову уяву, адже завдання – замінити деякі речення цими позначеннями (рис. 2.1). В результаті, учні із задоволенням мандрують, тим самим запам'ятовують топографічні знаки і навчаються краще орієнтуватися за напрямками.



Умовні топографічні знаки

Рис. 2.1. Приклади умовних знаків [9]

Крім урочних занять в школі, доцільно проводити роботи безпосередньо на відкритій території. Такий процес має свої різні особливості. Це може бути, наприклад, як працювати з компасом та топографічною картою. Для учнів 9-11 класів є потреба навчитись працювати з картами дрібного масштабу і об'єднати усі знання з попередніх класів. Якщо це карта, та важливі навички опису об'єктів, що є на ній, системно аналізувати карту, загалом відрізняти одну карту від іншої. Згодом здобувачі освіти навчаються складати картодіаграми, картограми, картосхеми і тому подібне.

Картометричні вимірювання є одними з важливих у роботі з картою,

гори, рівнини за допомогою дрібномасштабної та загальногеографічної карт (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Приклад використання карти для теми “Природні зони України” [16]

В курсі «Україна і світове господарство», що призначено для вивчення дев'ятикласникам, потрібно формувати такі вміння: вміти за допомогою карти аналізувати промисловий комплекс регіону, розрізняти соціально-економічне становище певної країни, створювати картографічний твір разом з умовними знаками.



Рис. 2.4. Приклад використання карти для теми “Сучасні риси національної економіки України” [34]

Використання методу вибору й оцінки є важливим в географічній освіті, особливо коли мова йде про картографічну продукцію. При виборі картографічного матеріалу потрібно враховувати масштаб карти: в залежності від конкретного уроку або теми, варто вибирати карти з різними масштабами. Наприклад, для вивчення глобальних процесів підійде карта світу з масштабом 1:30 000 000, а для вивчення регіональних особливостей краще використовувати карти з більшим масштабом, наприклад, 1:500 000. Також треба зважати і на тип карти, адже існують різні типи карт - політичні, фізичні, кліматичні тощо. Для певних уроків може бути важливо використовувати конкретний тип карти, який краще відображає необхідну

інформацію. Перед використанням картографічного матеріалу в навчальних цілях важливо оцінити його точність і актуальність. Наприклад, якщо вивчається тема змін клімату, картографічний матеріал повинен бути актуальним і відображати свіжі та нові дані.

Вибір картографічних методів не менш впливає на те, як урок буде засвоюватись учнями. Різні проекції карт мають свої переваги і обмеження. Вибір проекції карт для навчання може бути зроблений на основі того, як краще вона відображає певні географічні об'єкти. При створенні власних карт для навчання важливо вибрати правильну символіку. Наприклад, використання різних кольорів для відображення різних типів водойм або рельєфу.

Істотно згадати і про оцінку картографічних джерел. При використанні карт, знайдених у підручниках чи в Інтернеті, важливо оцінити їх джерела. Якщо це офіційні або наукові джерела, то картографічний матеріал можна вважати надійним. Особливу увагу слід приділити і легенді на карті. Вона допоможе учням розуміти значення символів та кольорів на карті. Оцінюючи карту для потреб на уроці треба звернути увагу на те, наскільки вона відповідає сучасним географічним реаліям і як зручно вона структурована для розуміння учнями.

Ці методи допомагають вчителям та учням ефективно вибирати та використовувати картографічну продукцію для навчання географії, роблять процес навчання більш інтерактивним та зрозумілим.

2.2. Інтеграція інтерактивних методів та сучасних технологій

Модернізація освітнього процесу для суспільного розвитку України та інших держав світу - це сфера, яка постійно вдосконалюється та відзначається інноваційністю. Сучасна освіта очевидно задумана створити особистість з розвиненим критичним мисленням, відповідальністю та

проактивністю. В цьому процесі крім паперових посібників та зошитів залучаються також й інтерактивні методи навчання. Воно набирає своєї популярності, адже відбувається динамічна взаємодія між учнями, групами, в центрі якого знаходиться вчитель як організатор, контролер, але школяр і педагог йдуть на одному рівні, без вертикальної ієрархії, в діалозі між собою [38].

Тож, таке навчання є нагальним і користується попитом у вчителів закладів як середньої освіти, так і вищої. Воно потрібне їм для власного збагачення досвіду та актуалізації знань зі своєї дисципліни. Це є категорія, яка динамічно змінюється у процесі розвитку суспільства. Через те у вчителів, щоб виховати самостійну, креативну особу та її ефективно навчити, самим необхідна уява та створення ідей щодо проведення уроку. Тому треба створити список цілей, а цілі навчання є складовим елементом комплексної дидактичної системи. За визначенням у дидактичному підручнику, метод навчання – спосіб цілеспрямованої навчальної діяльності, мета якої навчити здобувача освіти важливим навичкам та вмінням [22].

У випадку, коли учень виступає рівноправним суб'єктом взаємодії з вчителем, у вигляді дискусії або бесіди, то такі методи називають інтерактивними. Реалізація задач, які ставлять перед собою сучасні школи, не має суттєвого значення, якщо не застосовувати інтерактив у вигляді дискусії, спільного рішення проблемної ситуації, обміну думками, авансування успіху, зазначає Бондар С. [3]. Власноруч і гуртом пробивати шлях до знань, проєктувати її в майбутньому в професійній діяльності – це основна мета інтерактивного навчання.

Існує різна класифікація цих інтерактивних методів. В залежності від тематики уроку і як організована навчальна робота в учнів, їх можна

об'єднати їх на умовні групи (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Інтерактивні методи навчання [28]

Дослідники з питань інтерактивного навчання ділять дані методи на умовні чотири групи, з них важливо наголосити на: навчання в групах, спільне та одночасне виконання конкретної роботи, ігрове навчання та навчальна дискусія.

Перший метод притаманний невеликому колу осіб, саме воно дає можливість дітям розвинути навички співпраці та комунікації. Учні за даним методом підлягають контролю з боку вчителя, останній дає завдання та настанови. Також до цього методу підходить робота в парах.

Наступна група: виконання навчальної діяльності усім разом та в

односторонньому порядку. Клас має об'єднатися заради виконання свого завдання. Прикладами даного методу може бути мозковий штурм, незакінчені речення, мікрофон і тому подібне.

Ігровий метод навчання відбувається шляхом активної участі в грі, де мають бути правила, з ролями та обов'язками. Йде аналогія з театральною виставою, але більш з навчальним нахилом. Діти дискутують, обговорюють проблему, намагаються в ній розібратись. Вчитель є у ролі інструктора, суддя-рефері, тренера, головуючого, ведучого.

Дискусійна діяльність – це в першу чергу висловлення своєї думки, вислуховування іншої позиції, тому тут головну роль відіграє пізнавальна та комунікативна функція. Адже кожен має свою точку зору щодо будь-якої теми. Спірні та актуальні для суспільства питання широко дискутуються. Так само і на уроках: є коло осіб, які умовно можна поділити на ті що згодні, що не згодні й ті, що утримались (нейтральні). Поширеними є такі варіанти застосування: «Обери позицію», «Метод ПРЕС», «Ток-шоу», «Дебати».

Для методів активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів властиві такі основні функції:

- учень самостійно заглиблюється в пошукову навчально-пізнавальну діяльність, яка формується через мотиваційну складову;
- організація спільної колективної діяльності, партнерських стосунків між учителем та учнями, створення атмосфери егалітарності в процесі навчання;
- забезпечення діалогового активного спілкування не лише вчителя і здобувача знань, але й між самими учнями в процесі здобування нових знань.

Інтерактивне навчання в його організаційній структурі передбачає такі особливості як моделювання життєвих ситуацій, за його допомогою можливе проведення рольових ігор, спільне вирішення проблем. Даний вид навчальної діяльності дозволяє здобувачам знань ділитись та обмінюватись

думками, рекомендаціями, здогадами, де учитель постає організатором, співпрацює з учнями, дає поштовх до творчих пошуків.

Є велика кількість переваг інтерактивної навчальної діяльності у порівнянні з традиційним, освітній процес пришвидшується, і в той же час дає можливість опановувати з легкістю матеріал на уроці, розвиває вміння формувати власну позицію і дозволяє учню кооперувати з вчителем через діалог, а тому й посилює бажання навчатись.

Попри плюси, які були зазначені вище, є негативні сторони цього методу. Це можуть бути те, що оцінити діяльність дітей дається складно, спільна робота може не взятися, є гамір та певні труднощі з рефлексійною діяльністю учнями. Але попри вищесказане, воно пролягає шлях до логічного мислення, комунікабельності, вміння висловлюватися. Це є вкрай важливою, адже відбувається обмін досвідом та виконується спільна діяльність. Ознаки інтерактивної взаємодії включає в себе присутність учнів в одному класі в один й той самий час, об'єднана мета, план, діяльність, діти контактують один з одним для досягнення цілей. Тому недарма це є одним із активних методів навчання [38].

Дане поняття почало свій відлік з концепції проблемного навчання і означає взаємний обмін досвідом, ситуаціями, знаннями заради утворення нових знань або перевірити факти. Крайні пункти є своєрідним підсумком інтерактивних дій [6].

Спостерігаючи та маючи досвід використання інтерактивних карт на уроках, можна переконатись, що застосування інформаційно-комунікативних технологій дає можливість:

- забезпечити позитивну мотивацію і бажання навчатися;
- проводити уроки з інтересом та ентузіазмом за рахунок анімації та звукових ефектів;
- удосконалити контроль знань;
- логічно, впорядковано організувати навчальний процес, підвищити

ефективність уроку та предмету в цілому;

- формувати вміння досліджувати географічну дійсність;
- забезпечити доступ до різних додаткових ресурсів, електронних бібліотек та інших інформаційних джерел.

Під час розробки та просуванні карт в інтерактивному форматі, спостерігаються такі перешкоди як підвищена трудомісткість і заохочування експертів у діяльність. При використанні цих карт вчителі старшого віку, здебільшого передпенсійного, мають низький рівень знань та практики. Також у вчителів є мала компетентність у тематиці застосування додатків з залученням ГІС-технологій. Втім, ці проблеми мають вирішуватися поступово, проводячи тренінги та вебінари для вчителів. І цей хід набуває розмаху, на просторах Інтернету наявні тисячі курсів та семінарів з теми комп'ютерної грамотності. Незважаючи на мінуси, інтерактивні карти є допоміжним засобом у навчанні. Вони допомагає вчителю покращити якість проведення заняття, додає досвіду роботи з інтерактивними матеріалами та багато іншого [27]. Друковані картографічні твори теж не мають зупинятись у виробництві, адже вони також мають свою цінність. Тому, при нагоді краще разом залучати на урок як традиційні, так й інтерактивні карти, це дозволяє краще розвивати картографічні знання та обізнаність.

2.3. Можливості застосування віртуальних карт для покращення ефективності навчання

Географія завжди характеризувалась активними процесами та явищами навколишньої дійсності на кшталт погодно-кліматичні чи гідрологічні умови, вивчення кордонів країн, і тому необхідно створювати та розробляти карти на основі нових даних, як бонус можна додати анімовані моделі. Така розробка має назву віртуальні (анімаційні) карти [4].

За їх допомогою ми можемо побачити метаморфози у часі й просторі, а також проводити дослідження і систематично демонструвати географічні об'єкти і явища.

Електронні карти й інші види геозображень є невід'ємними атрибутами сучасності, вони дозволяють здобувачам знань та просто зацікавленим людям отримати впорядковану й наочну інформацію про той чи інший географічний об'єкт або процес.

Теперішні модифікації освітньої галузі ЗЗСО залучають інноваційні технології, де значну роль посідають інтерактивні картографічні матеріали. Зараз більшість гімназій, ліцеїв, шкіл як очно так і дистанційно використовують Інтернет ресурси для уроків географії, які мають різну складність, текстуру, функціональне призначення тощо. Залежно від практичних спроможностей використання інтерактивної карти, тематика одного і того самого заняття може різнитись між собою.

Інтерактивна карта активно допомагає і вчителям творчо опрацьовувати тему уроку, обираючи та поєднуючи різні форми подачі матеріалу, способи подання інформації. До того ж, вчитель збагачує власний педагогічний досвід та реалізує принципи навчання, які орієнтовані на особистість. Інтерактивні карти дозволяють підняти рівень викладання географії за рахунок збільшення їхньої інформативності з одночасним забезпеченням не складного й легкого сприймання матеріалу уроку. Інтерактивні карти на уроці географії відкривають можливості для експлуатування учнями в парі з географічною інформацією, тут і зараз. Учні мають змогу досліджувати політичні, фізичні та інші види карт, визначаючи різні елементи, також розбирати географічне положення країн. Ще важливий топографічний аспект по типу картографічного орієнтування.

Карти які надруковані, тим паче в поганій якості, обмежені в просторі та масштабі, що зменшує їхню здатність точно відображати об'єкти. Вони як первинний матеріал є певним представленням з лімітованим рівнем

деталізації. Масштаб відображає просторову роздільну здатність графічного представлення. Отже недолік паперових карт в тому, що вони перешкоджають відображенню значень об'єктів. Інтерактивна карта ж може варіювати розмір території, природнього чи промислового об'єкта, змінювати величину зображуваного на комп'ютері чи іншому пристрої як людині зручно. Це відкриває значно багато можливостей для розвитку і популяризації даних видів карт в навчанні.

Робота з інтерактивною картою не зобов'язує учня взаємодіювати з вчителем, можна і потрібно самотійно працювати з ними, практикуватись. Але перед самотійним вивченням ліпше знати базові критерії інтерактивної карти. Отже, що може корисного дати інтерактивна карта?

Спершу, дуже зручно, що інтерактивна карта має шарування. В залежності від тематики уроку географії деякі шари на карті можна прибрати, а інші додати, внаслідок чого картинка на екрані стане чіткішою та більш зрозумілою. Якщо потрібно провести контрольну роботу, до прикладу, показати столиці країн, то шар з назвами міст «ховаються», можна залишати назви країн для контексту.

Також для більш детальної інформації даються словники, покажчики термінів, ілюстрації до тексту, який подається на карті. Або в деяких джерелах біля назви об'єкту є знак лампочки, і коли натиснути на неї, висвітлюється довідка про неї, цікаві факти тощо.

Ну і врешті-решт учень чи будь-яка особа, що навчається, має можливість самотужки знаходити малюнки для показу об'єктів, підписувати точки на карті, роздрукувати карту, якщо потрібно. Окрім того, що можливо роздрукувати готову карту, так чудовим способом буде створити пусту карту (у вигляді контурної) для власних позначень або виконання практичних робіт [14].

За традиційною схемою вчитель працює з картографічним матеріалом так: спочатку використовує настінні карти чи атласи на уроці, а завдання з

використанням контурних карт задає як домашнє завдання. При цьому перевірка виконаної вдома учнем роботи вимагає індивідуальної бесіди “сам на сам” з вчителем і учнем. Але якщо перевіряти засвоєний матеріал за допомогою інтерактивних карт, то це дозволяє вчителю здійснювати спільну роботу – впливати одразу на сприйняття матеріалу багатьма учнями. Бажаною умовою для цього може бути розробка та впровадження до інтерактивних карт тестування по тематиці уроку або географічних задач на оцінку. Найбільш простим завданнями при цьому можуть бути ті, що передбачають коректне розміщення географічних об’єктів на умовно «пустій» інтерактивній карті (картографічна сітка, берегова лінія, гідрографічна інформація), правильне підписування назв географічних районів, проведення ліній, прокладання маршруту тощо. Дуже влучним є підхід, коли будь-яке зображення перетворюється у монохромне, даючи можливість наносити різними кольорами і виділяти основну чи потрібну інформацію.

Для того, щоб формувались нові знання, застосовувались вміння і навички, а також у класах з високим рівнем вивчення природничих наук, в тому числі географії, важливо залучати інтерактивні карти зі складною візуалізацією. Це дає учням виклик до розширення багажу знань, запам’ятовування різноманітних понять та концепцій. Потребують особливої уваги дані карти в шкільному середовищі застосунок Ventusky (рис. 2.6) підійде для вивчення школярам шостого і сьомого класів, адже в програмі є теми, пов’язані з кліматом, температурними умовами на конкретній території. На Ventusky відображається такі параметри як опади, хмарність, вологість повітря та його забруднення, сніговий покрив, тобто

показує своєрідний прогноз погоди для різних країн світу [46].

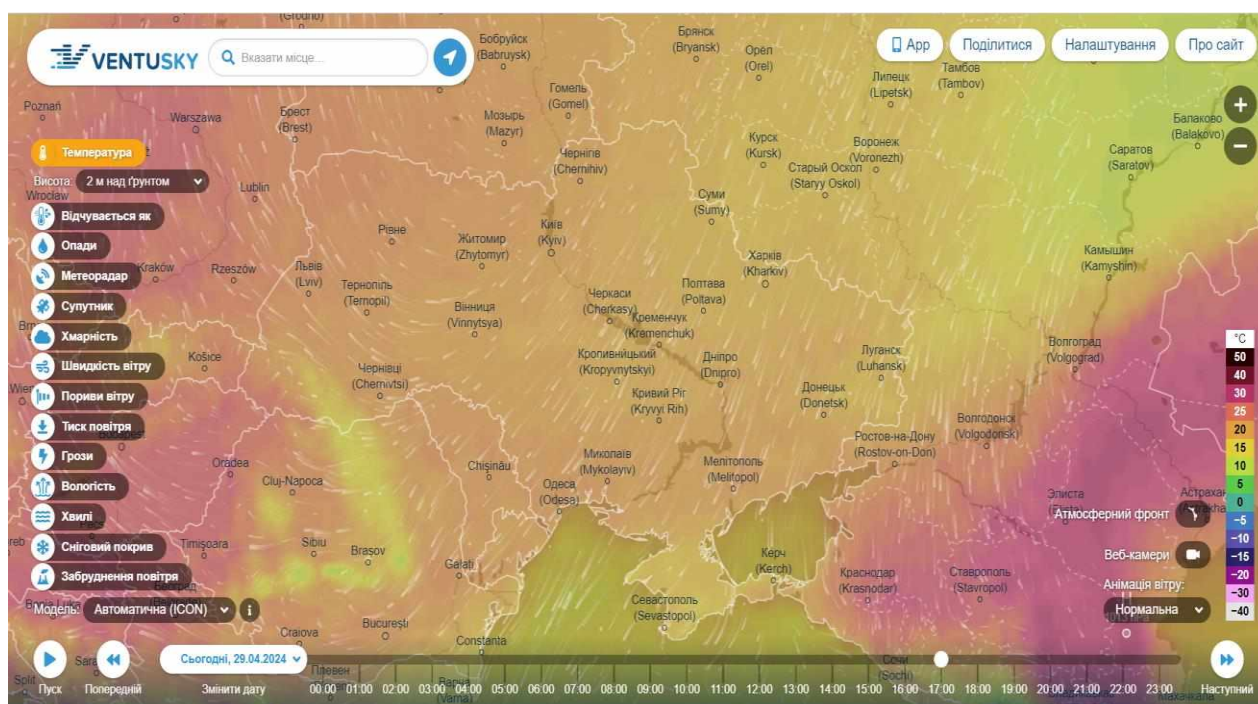


Рис. 2.6. Платформа Ventusky [46]

Всім відомий Google також має свої не менш важливі продукти: Google Maps та Google Earth. Їх можуть використовувати як учні, так і пересічні громадяни, мають свої переваги:

- кілька режимів перегляду (карта, супутник, рельєф), що дає можливість побачити об'єкт з різних ракурсів;
- є функція навігації та побудови маршрутів, що корисно для тих, хто хоче організувати пізнавальну екскурсію чи похід;
- можна визначати координати будь-якого об'єкту на місцевості.

WorldMapper (рис.2.7) є ще однією цікавою програмою, що візуалізує найрізноманітніші теми, від природних процесів до соціально-економічних, до прикладу: бідність / багатство, зростання / зменшення населення, рівень смертності і т.д. [47]

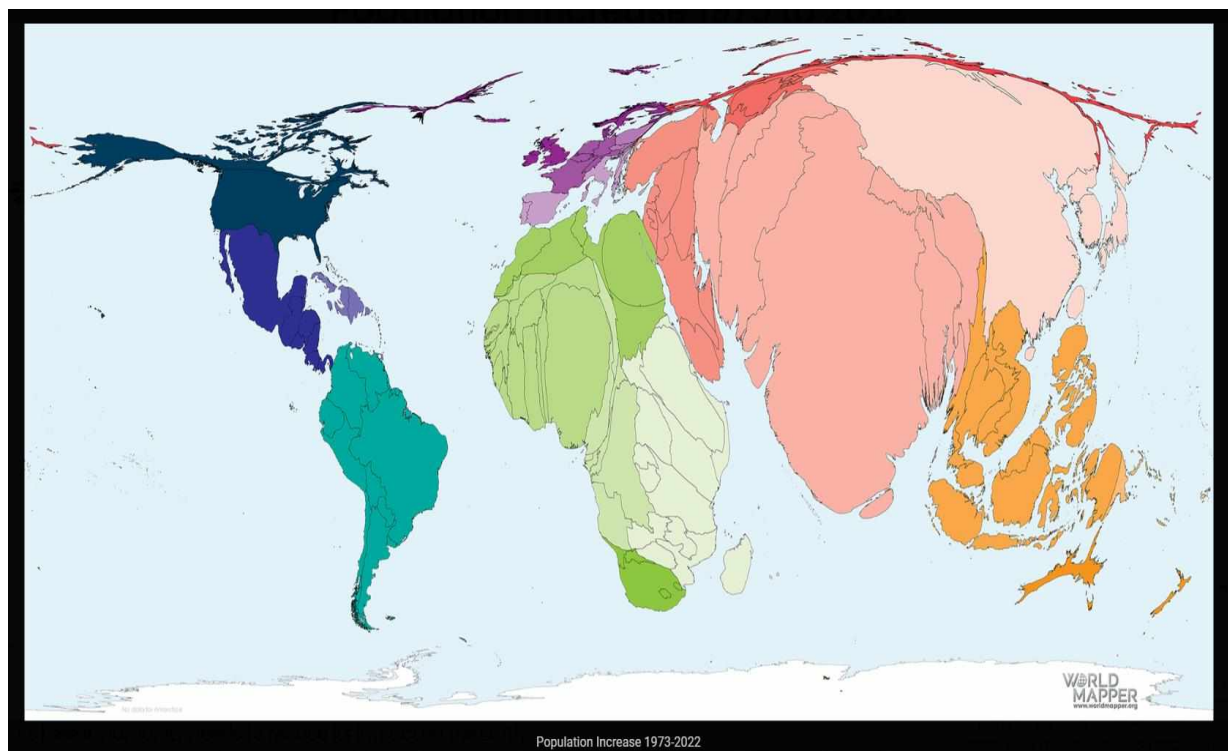


Рис. 2.7. Карта-анаморфоза на платформі WorldMapper [47]

Також на просторах Інтернету можна знайти глобальні карти на сайті NASA Earth Observatory, що є на рисунку 2.8. [43]. Їхня кількість невелика – 15 карт, але вони яскраво демонструють масштабні процеси природних явищ в щомісячній динаміці.



Рис. 2.8. Інтерфейс інтерактивної карти від NASA Earth Observatory [43]

Перевага є в тому, що можна використовувати без Інтернет мережі, попередньо завантаживши роботу. Інтерфейс цікавий і лаконічний, поділений на категорії. Але нюанс в тому, що сайт англomовний, але разом з перекладачем можна впоратись.

Загалом, програм та сайтів, які орієнтовані на подання географічної інформації з інтерактивними картами є незліченна кількість та подані у різноманітній тематиці, що дає можливість ефективніше навчати учнів різної вікової категорії.

Використання картографічних творів в навчанні є важливим елементом для ефективного вивчення географії. Для оптимального впровадження цих засобів у навчальний процес необхідно зважати на деякі

методичні деталі. Перш за все, важливо обрати картографічний матеріал, який відповідає педагогічним завданням і рівню учнів. Це може бути тематична карта, фізична карта, політична карта або спеціально підготовлені навчальні матеріали. Перед використанням картографічних творів уроку необхідно чітко сформулювати цілі та завдання, які вони мають допомогти досягнути. Це може бути розуміння географічних понять, виявлення зв'язків між явищами або аналіз конкретних географічних об'єктів. Перед використанням карт уроку, важливо пояснити учням значення картографічних символів та легенди. Це допоможе їм краще розуміти інформацію, яка подається на карті. Учні повинні активно взаємодіяти з картами під час уроку. Це може бути виявлення інформації на карті, розв'язання завдань, створення своїх власних карт або дослідницький аналіз географічних явищ. Картографічні твори можуть бути інтегровані з іншими навчальними матеріалами, такими як текстові матеріали, відеоролики, аудіозаписи тощо, щоб збагатити інформацію та забезпечити більш повне розуміння теми.

Ефективне використання цих засобів вимагає чіткої методики, яка включає в себе вибір відповідного матеріалу, формулювання цілей та завдань, активну роботу з картами та інтеграцію з іншими картографічними матеріалами задля легшого засвоєння інформації школярами.

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ТВОРІВ У НАВЧАННІ ГЕОГРАФІЇ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

3.1. Застосування карт для організації екскурсій та практичних занять

Загальноновизнано, для того, щоб подорожувати, пізнавати культури різних країн, дізнатись територію, яка планується бути відвіданою, потрібні чіткі, зрозумілі карти [14].

Правильне застосування картографічних творів у туризмі та екскурсіях відкриває можливість отримати оперативну та якісну інформацію про фізико-географічні та соціально-економічні умови певної території, унікальні природні об'єкти та явища, історико-культурні й архітектурні установи, рекреації.

Без карт, планів та маршрутів неможливо дійти правильної точки, можна заблудитись або обрати незручний маршрут, який навіть може бути небезпечним. До прикладу, кілька національних парків у США мають зони, де проживають ведмеді, дикі звірі, вивергаються гейзери. В Україні є загроза вияву вибухонебезпечних предметів, боєприпасів чи недетоновані уламки.

У зв'язку з цим при опрацюванні маршруту організатор заходу повинен враховувати розташування цікавих місць, унікальних природних об'єктів та культурно-історичних пам'яток (музеї, виставки). Відвідування таких місць прищеплює школярам закладів освіти і дорослим любов до рідного краю, формує почуття гордості за свою країну, надихає піклуватися і захищати природу, жити у єдності і злагоді з нею. Отже, вчителю-організатору екскурсії чи то походу в період підготовки до заходу необхідно використовувати велику кількість інформації географічного, екологічного,

історичного та етнічного характеру для того, щоб подія була цікавою, змістовною і незабутньою. Тут можуть допомогти застосування саме картографічних матеріалів.

Використання карт для організації екскурсій для закладів загальної середньої освіти може бути дуже ефективним і пізнавальним засобом. Є деякі способи, як їх можна використовувати:

1. Створення маршрутів екскурсій - використання картографічних матеріалів для візуалізації маршрутів екскурсії може допомогти учням краще зрозуміти, куди вони йдуть і як далеко будуть подорожувати, де зупинятимуться тощо. Маршрути можуть бути попередньо розроблені вчителем закладів загальної середньої освіти або розроблені учнями як частина проєкту.

2. Карти застосовуються як підготовка до екскурсії для вивчення місцевості, куди планується екскурсія. Школярі можуть вивчати географічні особливості, історичні місця, культурні пам'ятки на карті перед самою подорожжю.

3. Тематичні карти можна використати для демонстрації історичних подій або культурних аспектів регіону, який відвідують. Це допоможе учням краще зрозуміти контекст та значення місць, які вони відвідують.

4. Більше того, карти послуговуються для проведення географічних завдань під час екскурсії. Наприклад, учні можуть шукати певні місця на карті, визначати їх географічні координати або вивчати вплив географічних чинників на розвиток регіону.

5. Інтерактивні елементи також можуть стати в нагоді: використання інтерактивних карт на смартфонах або планшетах корисні та ефективні для додаткового залучення учнів до діяльності. Інтерактивність може полягати в можливості додавати власні маркери, коментарі або взаємодіяти з іншими учасниками екскурсії.

6. Користування картами необхідно школярам усіх класів, зокрема 6

класу при вивченні теми «Орієнтування на місцевості», для розвитку навичок орієнтації по невідомій території та навичок роботи з мапами. Учні можуть вчитися визначати напрямки, розміщення об'єктів на карті та розуміти основні елементи географічних карт.

Для оцінки надійності карт і планів у туристично-екскурсійній галузі, важливо враховувати декілька основних критеріїв. Ці критерії охоплюють як зміст карт, так і методи їх використання та допоміжні засоби. Зміст карти має бути адекватним, співпадати з цільовою установкою завдання: відповідати карта має потрібній території, деталізована, з охопленням всіх необхідних регіонів. Повинні бути відкриті відповідні тематичні шари (наприклад, туристичні маршрути, пам'ятки, природні об'єкти). Карта має відповідати конкретним цілям, наприклад, для пішохідних походів, велосипедних маршрутів, огляду визначних місць тощо.

Немаловажлива є і якісна складова карти. Проекція мінімізує спотворення для території, яка вивчається. Належний масштаб потрібен для забезпечення точного вимірювання відстаней та площ, а висотні дані для точного визначення рельєфу. Важлива й сучасність даних карти, щоб відобразити поточний стан території.

Допоміжні засоби підвищують градус надійності карти - використання точних приладів для вимірювань, надійність комп'ютерів і програмного забезпечення для обробки даних роблять свій внесок у те, що карта часто користуватиметься.

Ці критерії дозволяють комплексно оцінювати придатність карт і планів для різних туристичних завдань, забезпечуючи надійність та точність отриманих результатів. Кожен з цих аспектів є важливим для досягнення об'єктивності і достовірності даних, що використовуються в туристично-екскурсійній галузі [15].

Перед відвідуванням екскурсії, необхідно організатору також скласти її методичну розробку, де на самому початку позначається назва

туристсько-екскурсійного підприємства, яка по типу буде дана екскурсія, наскільки довгою в часовому та маршрутному проміжку, хто її розробляв і т.д. Далі має йти пояснення щодо мети і завдань подорожі що є основною складовою в методичній розробці, ще за можливості додають перелік підтем, оформлюється текст вступу. І достатньо важливим елементом є формування технологічної карти.

Це є документ, що в логічному порядку описує ті об'єкти, які будуть важливі на екскурсійному маршруті. Більше того, додаються відомості про кожен етап екскурсії і коротка характеристика деталей об'єкта [21].

Нами було розроблено технологічну карту та картосхему пішохідної екскурсії по дендрологічному парку “Олександрія” (додаток А, додаток Б), що розташований у місті Біла Церква на Київщині, вона має культурно-просвітницький характер, екскурсія проводиться по природній місцевості дендропарку, розрахована як на учнів закладів освіти, так і для дорослих, з тривалістю 1 година. Також автором було створено маршрут даної екскурсії по дендропарку через сервіс Google My Maps. [13]

Для такого типу екскурсії можуть бути використані такі прийоми та методи як прийом демонстрації об'єкта, прийом екскурсійного аналізу, попереднього огляду, панорамного показу, зорової реконструкції, опис місцевості, пояснення тощо. Засоби у вигляді картосхеми, маршруту та технологічної карти, показують те, як влучно показати і викласти матеріал безпосередньо на місці. Основною ціллю є вказати вчителю-екскурсоводу правильні та чіткі кроки від цікавого роз'яснення до позитивного враження від екскурсії. Для цього було обрано 8 об'єктів, що знаходяться на території парку, вони мають важливе пізнавальне значення для учнів закладів загальної середньої освіти, дають корисні відомості про навколишній світ. Наприклад, на технологічній карті позначений так званий портфель екскурсовода, що включає ті інформаційні матеріали, які використовуються організатором в ході екскурсії. Вони потрібні, щоб ширше описати та

пояснити подію чи явище, яке спостерігається.

Тому, засоби для розробки і подальшого екскурсійної діяльності є потужним інструментом для організації та проведення навчальних екскурсій у навчанні в закладах загальної середньої освіти. Вони сприяють підвищенню зацікавленості учнів у вивченні географії, створює можливості для інтерактивного взаємодії з географічними об'єктами та явищами. Вони дозволяють візуалізувати географічні дані, використовувати цифрові ресурси та розширює можливості для практичного використання знань, отриманих у класі. Застосування технологічних карт, картосхем та маршрутів екскурсій сприяє підвищенню ефективності навчання географії та розвитку компетентностей учнів у роботі з географічними даними та інформацією.

3.2. Приклад практичної роботи для 10 класу з використанням картографічних посібників

В 10-му класі курс географії полягає у формуванні в учнів цілісної географічної картини світу [1]. Це досягається шляхом вивчення декількох аспектів. Розуміння різних типів поселень, їх розташування та взаємозв'язків між ними, аналіз демографічних процесів і тенденцій, які впливають на розселення населення активно вивчаються десятикласниками.

Істотно згадати й про просторову організацію економічної діяльності, а саме дослідження розміщення основних галузей економіки у різних регіонах світу. Вивчення впливу природних ресурсів, інфраструктури та географічного положення на економічну діяльність певної держави береться до уваги під час уроку географії.

Торкається тема й геополітичних питань, наприклад, оцінка ролі держав і міжнародних організацій у глобальній політиці, аналіз збройних

конфліктів та їх впливу на світовий порядок.

Тому, курс «Географія: країни та регіони» для 10 класу сприяє не лише засвоєнню географічних знань, але й розвитку в учнів навичок аналітичного мислення та практичного застосування географічної інформації у різних сферах життя.

Одним із ключових напрямків географічних досліджень в старшій школі є використання картографічної інформації та статистичних матеріалів для встановлення причинно-наслідкових зв'язків і правильної оцінки найважливіших соціально-економічних явищ. Компонент діяльності даних досліджень просувається з використанням картографічних творів, серед іншого, характеристик систем поселення та планування виробництва різних видів товарів і послуг у країнах та регіонах світу. Топоніми в цьому випадку утворюють свій ареал для вивчення в географічній освіті. Засвоєння цих знань передбачено навчальною програмою та визначено на географічній основі.

Операції з картою передбачені відповідно до очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності студентів: у розділі визначаються картографічні терміни щодо знань і вмінь, які демонструються на розділах карти назви країн та залежних територій, найбільше місто країни за кількістю населення, головний район видобутку кольорових корисних копалин, лісозаготівельна сфера, найбільший промисловий район, найбільші аеропорти, найбільші фінансові установи тощо.

Розвитку здібностей учнів сприяють систематичні рекомендації (інструкції) до практичних робіт, які містяться у відповідних розділах підручника. Завдання, пов'язані з практичними роботами, забезпечують поліпшення проінформованості та в засвоєнні теоретичної частини курсу суспільної географії (знання економічної складової європейських країн, форм просторової організації виробництва, елементів розміщення виробництва) та здійснення самої практичної частини, наприклад, розробки

картографічної схеми (вміння визначати зміст картографічної схеми галузевої структури економічно-просторової організації).

Саме тому було розроблено практичну роботу з використанням контурної карти Європи (рис. 3.1), спеціально для учнів десятого класу, що пов'язана з промисловим комплексом.

«Порівняння структури промисловості економічно розвинених країн Європи»

Метою є: виділити особливості економіки двох економічно розвинених країн Європи; визначити місце промислового виробництва цих країн у секторальній моделі економіки; визначити риси схожості та відмінності промислової спеціалізації країн; зробити висновки про причини нерівномірності економічного розвитку держав Європи.

Обладнання: стінні тематичні карти, атлас «Географія. Регіони та країни», олівці.

Завдання 1. Вказати дві країни Європи, порівняльну характеристику структури промислового виробництва яких учень буде аналізувати.

Завдання 2. Користуючись картами атласу (рис.3.1), позначити на контурній карті:

- а) обрані країни;
- б) наявні у них мінеральні ресурси;
- в) головні промислові центри країн, вказавши їх спеціалізацію.

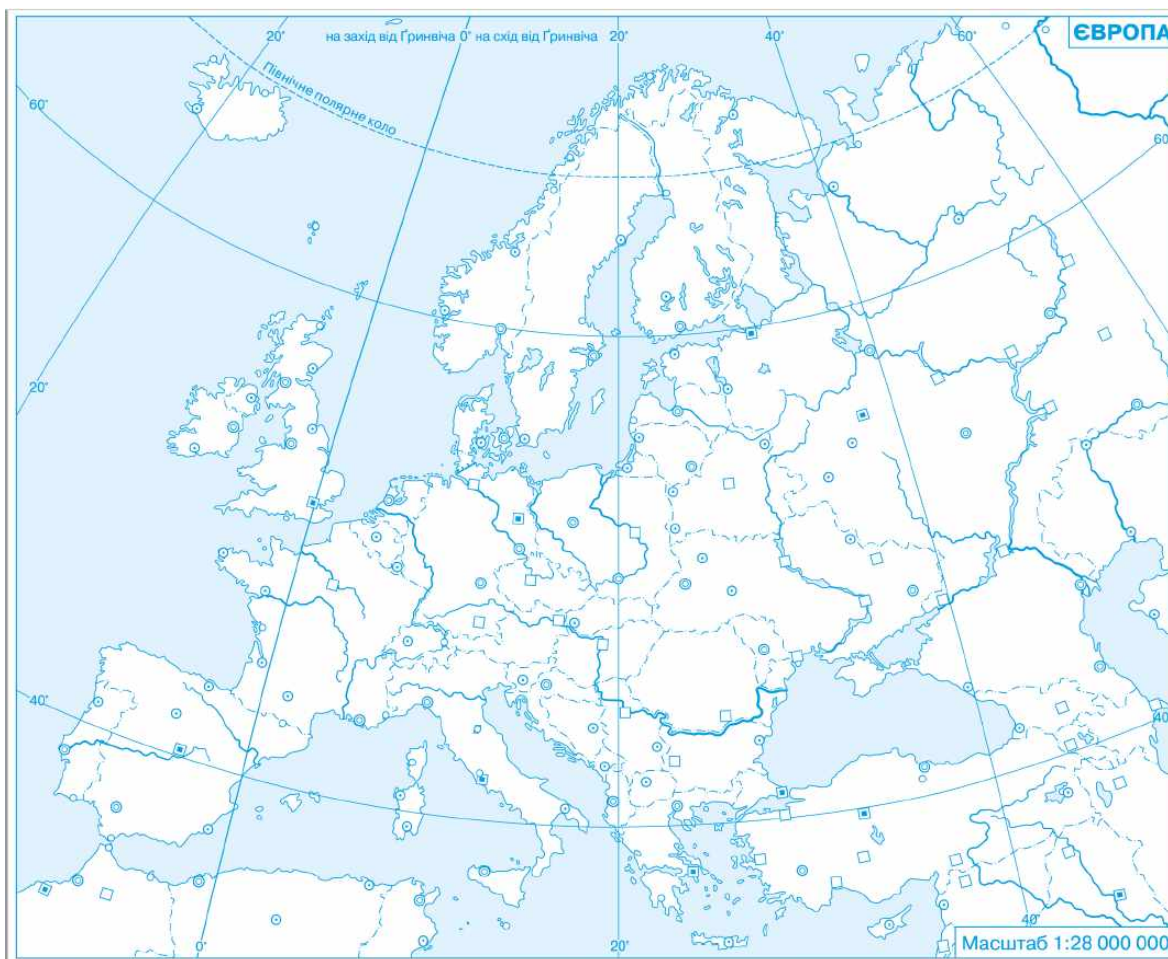


Рис. 3.1. Контурна карта Європи [13]

Завдання 3. Які види економічної діяльності спеціалізації складають:

первинний сектор економіки:

_____;

вторинний сектор економіки:

_____;

третинний сектор економіки:

_____.

Завдання 4. Скласти коротку порівняльну характеристику промислового виробництва двох обраних вами країн Європи у таблиці 3.1

(види економічної діяльності, їх частка у промисловому виробництві та види продукції, головні райони і центри).

Таблиця 3.1 (створено автором)

Країна _____	Країна _____

Завдання 5. Вказати назви найбільших промислових корпорацій (ТНК) та чинники, які зумовили їх розташування у країнах, що порівнюються, у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 (створено автором)

ТНК в країні _____	Чинник розміщення	ТНК в країні _____	Чинник розміщення

Завдання 6. Вказати спільні риси у структурі промислового виробництва двох країн, що порівнюються, особливу увагу звертати на енергозабезпеченість країн.

Учням скласти висновки до роботи:

Аналіз картографічної складової змісту практичної роботи для курсу

географії 10-го класу «Географія: країни та регіони» дозволяє зробити кілька важливих висновків:

1. Використання карт у навчальному процесі робить уроки більш цікавими та наочними.
2. Карты допомагають учням краще зрозуміти просторові аспекти географічних явищ і процесів.
3. Учні, які володіють картографічною грамотою, можуть самостійно досліджувати нові території та теми.
4. Важливо, щоб учні мали доступ до якісних дидактичних матеріалів та методичних посібників.
5. Зошити для практичних робіт мають забезпечувати учням можливості для набуття картографічної компетентності через різноманітні завдання та вправи.

Отже, сучасні зошити для практичних робіт з географії повинні бути спроектовані таким чином, щоб максимально сприяти розвитку картографічної компетентності у учнів. Це включає забезпечення відповідного рівня теоретичних знань і практичних навичок, які будуть корисними як в навчанні, так і в повсякденному житті.

У сучасному навчальному процесі картографічні засоби стають дедалі важливішими для організації різноманітних екскурсій та практичних занять у географічному навчанні. Використання карт в цілях навчання дозволяє створити навчальні сценарії, які забезпечують більш глибоке засвоєння матеріалу та підвищують зацікавленість учнів у вивченні географії.

За допомогою цифрових ресурсів, таких як онлайн-карти та географічні інформаційні системи, можна отримати доступ до великої кількості географічних даних та аналізувати їх у реальному часі.

Використання карт підвищує зацікавленість учнів у навчанні, оскільки

вони надають можливість вивчати різноманітні географічні об'єкти та процеси у цікавий та зрозумілий спосіб.

Карти допомагають у плануванні та проведенні екскурсій, надаючи необхідну географічну інформацію про територію, яка планується бути вивченою, та маршрут.

Застосування цифрових карт дозволяє організувати віртуальні екскурсії до різних регіонів світу без необхідності фізичного відвідування місця.

За допомогою карт можна проводити практичні заняття, такі як аналіз картографічних матеріалів, складання маршрутів та розв'язання географічних завдань з відміткою об'єктів на мапі.

Використання карт для організації екскурсій та практичних занять є ефективним інструментом у географічному навчанні. Вони сприяють кращому засвоєнню матеріалу, активізують пізнавальну діяльність учнів та стимулюють їхній інтерес до предмета. Застосування карт дозволяє створити навчальне середовище, яке сприяє розвитку географічної компетентності та підвищенню якості освіти в цілому.

ВИСНОВКИ

У даній дипломній роботі було досліджено особливості застосування картографічних творів в географії в закладах загальної середньої освіти. Було ознайомлено з картографічними матеріалами та варіантами їх використання. Встановлено, що найбільш поширеним твором картографії є атласи та контурні карти, які наразі активно застосовуються в 6-11 класах. Було розглянуто педагогічні прийоми навчання географії учням з допомогою картографічних творів. Інтерактивність в даний час має високу потрібність серед освітян, а користування інтерактивними та віртуальними картами стає базисом під час пояснення або виконання завдань.

Окрім цього, були проаналізовані інтерактивні додатки та програми, які мають свої переваги та недоліки. Щодо плюсів, то сучасні технології допомагають привернути увагу учнів до географії, роблячи її більш захоплюючою. Використання мультимедійних елементів може ілюструвати складні географічні поняття та явища наочно і доступно. Нагороди, рейтинги та змагання в інтерактивних платформах стимулюють прагнення до кращих результатів і активного залучення. Проте пошук відповідних матеріалів, налаштування техніки і планування інтерактивних занять вимагають додаткових зусиль. Для доступу до більшості інтерактивних ресурсів потрібне стабільне підключення до Інтернету, що може бути проблемою в деяких школах або регіонах. У питанні забезпеченості картографічними творами в освітньому процесі, то є успіхи в просуванні тематичних, контурних карт, але непопулярне використання рельєфних карт.

В доповненні теоретичних аспектів, практична частина застосування картографічних творів в ЗЗСО почалась зі створення технологічної карти екскурсії по території дендропарку “Олександрія”, що сприяє зацікавленості та бажанні пізнавати реальну дійсність. Було сформовано

практичну роботу із застосуванням картографічних матеріалів для учнів 10 класу на прикладі теми «Порівняння структури промисловості економічно розвинених країн Європи». Ці розробки додають можливості до кращого закріплення матеріалу та залученості до географічного процесу.

Отже, можна підтвердити, що картографічні матеріали, зокрема інтерактивні карти сприяють залученню учнів до активних дій, підвищує вмотивованість та досягненню успіхів у навчанні. Вчителям географії рекомендовано використовувати інтерактивні вправи та завдання під час підготовки та проведення уроків з метою забезпечення якісного навчання та розвитку мисленнєвих навичок учнів. Користування картами, атласами, глобусами, аеро-, космознімками тощо на уроках географії та інших предметах може стати перспективним напрямом розвитку освіти та сприяти досягненню відмінних результатів в школярів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Безуглий В. В., Лисичарова Г. О. Особливості формування картографічної компетентності в учнів 10-х класів засобами підручника географії. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля*. Серія: Педагогіка і психологія, 2021. № 2. С. 85–94. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vduer_2021_2_11
2. Блок-діаграма. *Геологічний словник*. URL: <https://geodictionary.com.ua/node/1864>
3. Бондар С. П. Методи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів як важливий компонент особистісно-орієнтованого навчання. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2011. № 26. С 184–189.
4. Бондаренко Л. М. Використання інтерактивних технологій на уроках географії. *Таврійський вісник освіти: Науково-методичний журнал*. Херсон, 2008. № 1 (21). С. 38–42.
5. Будзінський, П.-В. І., Яковлева, В. А. Деякі аспекти використання картографічних матеріалів на уроках географії. The X International Scientific and Practical Conference "*Trends and prospects for the development of modern education*", 2023. С. 99–101.
6. Гевко І. В. Використання інтерактивних технологій в освіті // *Наукові записки*, 2018. С. 53–60.
7. Географія 6-9 класи. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.geography-6-9.pdf>
8. Географія: підруч. для 7 класу загальноосвіт. навч. закладів / Г. Д. Довгань, О. Г. Стадник. Харків : Видавництво «Ранок», 2015. 304 с. URL: <https://svarog.cx/product/geografiya-7-klas-dovgan-g-d/>

9. Географія : підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти / С. Г. Кобернік, Р. Р. Коваленко. Кам'янець-Подільський : Видавництво Абетка, 2023. 272 с. URL: <https://svarog.cx/product/geografiya-6-klas-2023-kobernik-s-g/>
10. Географія : підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти / С. П. Запотоцький, М. В. Зінкевич, О. М. Романишин, Н. М. Титар, О. В. Горовий, І. М. Миколів; наук. ред. К. В. Мезенцев, І. С. Круглов. Тернопіль : Астон, 2023. 284 с.
11. Густота населення. *Вікіпедія*. URL: https://uk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F
12. Даценко Л. М. Картографічні твори у шкільній освіті. *Вісник геодезії та картографії*, 2010. № 3. С. 43–46. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgtk_2010_3_15
13. Дендропарк «Олександрія». Маршрут пішохідної екскурсії. URL: https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=10vIiNn_o4HVTkaT1tYFKD85wHv6c8Do&usp=sharing
14. ДНВП «Картографія» . URL: <https://kgf.com.ua/>
15. Донцов О. О. Надійність карт і планів у забезпеченні туристично-екскурсійної діяльності // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії, 2016. № 24 (1). С. 34–38.
16. Карта природних зон України. URL: <https://vseosvita.ua/test/pryrodni-zony-ukrainy-pro-shcho-rozpovidaie-karta-pryrodnykh-zon-ukrainy-3096154.html>
17. Касіяник І. П., Мисько В. З. Методика навчання географії (теоретичний аспект). Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута»», 2017. с. 80–85.

18. Корнєєв В. П. Проблеми шкільної картографії // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії, 2001. № 2. С. 34–36.
19. Ліченко А. Д. Візуалізація даних за допомогою мап: базові аспекти // матеріали III Міжнародної науково-технічної конференції «Поліграфічні, мультимедійні та Web-технології». Львів, 2018. С. 291–295.
20. 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.
21. Леоненко Н.А. Організація екскурсійної діяльності: конспект лекцій. Х.: НУЦЗУ, 2019. 167 с.
22. Максименко В. П. Дидактика: курс лекцій: навч. посіб. Хмельницький: ХмЦНП, 2013. 222 с.
23. Надтока О. Ф. Методичне значення географічної карти // Український педагогічний журнал, 2017. № 4. С. 97–102.
24. Назаренко Т. Г. Формування картографічної грамотності в учнів основної школи на уроках географії // Український педагогічний журнал, 2015. №3. С. 126–135.
25. На тепловій карті України видно лінію фронту. Літня температура за 23 роки. *Texty.org*. URL: <https://texty.org.ua/articles/110300/na-teplovij-karti-ukrayiny-vydno-liniyu-frontu-karty-temperatur-za-23-roky/>
26. Остроух В. І. Картографічне забезпечення навчального процесу з географії // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії, 2000. № 1. С. 140–143.
27. Остроух В. І., Свір Н. В. Використання інтерактивних карт як новітній підхід в організації навчання з географії у сучасній школі // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії, 2019. № 29.





- С. 71–77. URL: <https://periodicals.karazin.ua/pbgok/article/view/13550/12752>
28. Пишко О. Л. Інтерактивні методи навчання як спосіб розвитку творчих здібностей учнів на уроках історії та правознавства // Народна освіта. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2257
29. Платформа Wordwall. URL: <https://wordwall.net/uk>
30. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.- метод. посіб. Київ: А.С.К., 2014. С. 7–19.
31. Рябченко С. М., Грабар О.В. Інноваційні технології у процесі навчання географії // матеріали IV Міжнародна науково-практична конференція «*The latest implementation of technologies in education*». Мюнхен, 2022. С. 302–307.
32. Свиридова О. В. Карта – друга мова географії (як організувати на уроці роботу з картою) // Географія та основи економіки в школі, 2003. № 6. С. 26–29.
33. Скавронський П. С. Зміст і структура поняття «картографічна компетенція» // Географія і основи економіки в школі, 2009. № 6. С. 32–37.
34. Сучасні риси національної економіки України. URL: <http://surl.li/cruri>
35. Топузов, О. М., Самойленко, В. М., Вішнікіна, Л. П. Загальна методика навчання географії : підручник. Київ: ДНВП «Картографія», 2012. 512 с.
36. Тютюнник, А. В. Технології візуалізації у світових дослідженнях // Електронне наукове фахове видання “Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету”, 2020. № 9. С. 161–168. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.9.13>
37. Шевченко В. О., Бондаренко Е. Л., Остроух В. І. Основні принципи створення навчальної картографічної продукції // Проблеми

- безперервної географічної освіти і картографії, 2002. № 3. С. 55–58.
38. Яковлева В. А., Проценко А. В. Інтерактивні методи та їх використання в процесі вивчення географії. *Theories of world science and technology implementation*, 2023. С. 197–200. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/36762/1/Theories-of-world-science-and-technology-implementation-198-201.pdf>
39. Creating Interactive Flow Maps with JavaScript. *AnyChart*. URL: <https://www.anychart.com/blog/2023/03/22/flow-map/>
40. How to Build an Interactive Bubble Map in Python Using Plotly. URL: <https://dev.to/kedarghule/how-to-build-a-interactive-bubble-map-in-python-using-plotly-537p>
41. LearningApps. URL: <https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=>
42. Mapping counts. *The Nature of Geographic Information*. PennState College of Earth and Mineral Sciences. URL: https://www.e-education.psu.edu/natureofgeoinfo/c3_p16.html
43. NASA Earth Observatory. URL: <https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps>
44. Seterra Geography Games. URL: <https://www.seterra.com/>
45. Time flies in Google Earth’s biggest update in years: Google Earth blog. URL: <https://blog.google/products/earth/timelapse-in-google-earth/>
46. Ventusky.com. URL: <https://www.ventusky.com/?p=48.1;35.1;5&l=temperature-2m>
47. Worldmapper.org. URL: <https://worldmapper.org/>

ДОДАТКИ

Технологічна карта екскурсії (створена автором)

Основні питання підтеми, портфель екскурсовода	Фото і назва об'єктів, час показу
Підтема: Архітектурні споруди парку - 20 хвилин	
<p>1. Історична довідка даної місцевості.</p> <p>2. Символіка місця.</p> <p>Портфель екскурсовода: фото архітектора Д. М. Криворучко</p>	 <p style="text-align: center;">Ротонда, 5 хв</p>
<p>3. Історія місцевості.</p> <p>Портфель екскурсовода: ретро фото руїн наприкінці ХІХ століття</p>	 <p style="text-align: center;">Павільйон "Руїни", 5 хв</p>
<p>4. Історична довідка амфітеатру.</p> <p>5. Історія створення колонади.</p> <p>Портфель екскурсовода: фото бронзової скульптури Меркурія, фото архітекторів Домініка Ботані, І. Старова, мандрівника Я. Ліппомана</p>	 <p style="text-align: center;">Амфітеатр (колонада "Луна"), 5 хв</p>
<p>6. Розповідь про будівництво мосту в ХVІІІ столітті.</p> <p>7. Історія скульптур китайського мудреця і китайки.</p> <p>Портфель екскурсовода: фото реставрації містка у 1963 році</p>	 <p style="text-align: center;">Китайський місток, 5 хв</p>

Перехід до джерела “Лев” - 5 хвилин	
Підтема: Сади та рослинність дендропарку “Олександрія” - 30 хв	
<p>1. Історія виникнення скульптури з левом.</p> <p>2. Опис джерела, географічна характеристика.</p>	 <p style="text-align: center;">Джерело “Лев”, 5 хв</p>
<p>3. Опис флори та фауни місцевості.</p>	 <p style="text-align: center;">Діброва, 5 хв</p>
<p>4. Історія заснування саду.</p> <p>5. Опис рослинного світу місцини.</p> <p>Портфель екскурсовода: фото садівника Августа Енса фото саду “Мур” на початку ХХ століття</p>	 <p style="text-align: center;">Сад “Мур”, 10 хв</p>
<p>6. Історія скульптур пам’ятного знаку у вигляді кріпосної башти.</p> <p>7. Геологічний опис місцевості.</p> <p>Портфель екскурсовода: фото вченого М.К. Гродзинського фото козацького полковника Семена Пилиповича Палія</p>	 <p style="text-align: center;">Палієва гора, 10 хв</p>
Висновок, рефлексія - 5 хвилин	

*Додаток Б***Картохема дендропарку «Олександрія» (створена автором)**