

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

Кафедра економічної та соціальної географії

На правах рукопису

ЦПОШУК СОФІЯ АНАТОЛІВНА

**ВІРТУАЛЬНІ ЕКСКУРСІЇ ЯК ЗАСІБ ПІЗНАННЯ НА УРОКАХ
ГЕОГРАФІЇ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ**

Спеціальність: 014 Середня освіта (Географія)

Освітньо-професійна програма Середня освіта (Географія. Економіка)

Робота на здобуття освітнього ступеня Магістр

Науковий керівник:

МАКОВЕЦЬКА ЛАРИСА ОЛЕКСІВНА

кандидат географічних наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № _____

засідання кафедри економічної та соціальної географії

від _____ 2024 р.

Завідувач кафедри

_____ Погребський Т. Г.

ЛУЦЬК – 2024

АНОТАЦІЯ

Ціпошук С. А. «Віртуальні екскурсії як засіб пізнання на уроках географії в Новій українській школі». Кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису на здобуття освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 014 Середня освіта (Географія), освітньо-професійної програми Середня освіта (Географія. Економіка) – Волинський національний університет імені Лесі українки, Луцьк, 2024.

В магістерській роботі досліджено вплив віртуальних екскурсій на пізнавальну активність учнів засобами вивчення шкільного курсу географії в Новій українській школі.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є методика проведення віртуальних подорожей на шкільних уроках географії. Предметом – особливості організації та зміст і завдання проведення віртуальних екскурсій на уроках географії в Новій українській школі.

В основі першого розділу лежить узагальнюючий аналіз теоретико-методичних аспектів використання віртуальних екскурсій в шкільному курсі географії. Досліджено актуальну педагогічну літературу, а також сучасні наукові дослідження зарубіжних та вітчизняних вчених, що дозволило сформулювати теоретичне підґрунтя для подальшого дослідження.

У другому розділі роботи аналізуються методичні особливості використання віртуальних екскурсій на уроках географії. Також представлено основні їх способи впровадження в сучасний освітній процес.

В основі третього розділу лежить розробка методичних рекомендацій щодо використання віртуальних екскурсій на уроках географії як засобу активізації засвоєння нових знань і формування практичних умінь і навичок учнів. Запропоновано методико-педагогічні рекомендації, які сприяють розвитку засвоєння знань під час таких онлайн-уроків.

В основі загальних висновків лежить узагальнення результатів дослідження та розробка методичних рекомендацій щодо впливу віртуальних екскурсій на пізнавальну діяльність учнів у Новій українській школі.

Ключові слова: віртуальні екскурсії, Нова українська школа, пізнавальна діяльність, інтерактивне навчання, онлайн-урок.

ABSTRACT

Tsiposhuk S. A.

"Virtual Tours as a Tool for Learning in Geography Lessons in the New Ukrainian School."

This qualification research paper, submitted for the degree of "Master" in the specialty 014 Secondary Education (Geography) under the educational and professional program Secondary Education (Geography. Economics), was completed at Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, 2024.

The master's thesis examines the impact of virtual tours on students' cognitive activity through the study of the school geography curriculum in the New Ukrainian School.

The object of the study is the methodology of conducting virtual tours during school geography lessons. The subject of the research is the organization, content, and objectives of using virtual tours in geography lessons within the New Ukrainian School framework.

The first chapter is based on a comprehensive analysis of theoretical and methodological aspects of employing virtual tours in the school geography curriculum. It explores current pedagogical literature as well as modern research by both international and domestic scholars, forming a theoretical foundation for further investigation.

The second chapter analyzes the methodological features of applying virtual tours in geography lessons. It also outlines the main approaches to integrating virtual tours into the modern educational process.

The third chapter focuses on developing methodological recommendations for using virtual tours in geography lessons as a tool to enhance the acquisition of new knowledge and the development of practical skills. The paper provides methodological and pedagogical recommendations to improve students' comprehension during such online lessons.

The general conclusions summarize the research findings and present methodological recommendations regarding the influence of virtual tours on students' cognitive activity in the New Ukrainian School.

Keywords: virtual tours, New Ukrainian School, cognitive activity, interactive learning, online lessons.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Віртуальні екскурсії як один із засобів пізнання на уроках географії... Ошибка! Закладка не определена.	
1.2. Класифікації навчальних екскурсій з географії	18
1.3. Методи дослідження використання віртуальних екскурсій на уроках географії	23
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ	30
2.1. Аналіз методичного забезпечення щодо проведення уроків із географії з елементами екскурсій в НУШ.....	30
2.2. Використання віртуальних екскурсій для формування географічних компетентностей учнів	34
2.3. Розгляд педагогічного досвіду проведення віртуальних екскурсій на уроках географії	39
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ.....	45
3.1. Технічні характеристики та інформаційні можливості проведення віртуальних екскурсій на уроках географії НУШ у 7 класі	45
3.2. Аналіз результатів експериментального впровадження віртуальних екскурсій на уроках географії та практичні рекомендації.....	54
ВИСНОВКИ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62
ДОДАТКИ.....	71

ВСТУП

Актуальність дослідження. Одним із найважливіших завдань сучасної педагогічно-географічної науки є дослідження особливостей застосування різноманітних мультимедійних засобів та віртуальних способів проведення географічних екскурсій. Особливо актуальним це наукове завдання постає в період глобального поширення загрозливих пандемій, складних фінансово-економічних криз і ведення збройних конфліктів у регіонах світу, в тому числі й в під час російської агресії в Україні, що значно утруднює проведення реальних очних екскурсій. Тому використання віртуальних засобів проведення подорожей на шкільних уроках значно розширює їхню географію та урізноманітнює засоби їх проведення й скорочує часові та матеріальні ресурси на реалізацію таких екскурсій. Специфіка проведення віртуальних подорожей на уроках географії в Новій українській школі потребує наукової оцінки наявного вчительського досвіду щодо використання таких заочних мандрівок у розробці тематичних уроків з елементами віртуальних екскурсій. Це й зумовило вибір тематики нашої магістерської роботи.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати й експериментально перевірити ефективність використання віртуальних екскурсій як засобу пізнання на уроках географії в Новій українській школі.

Досягнення мети зумовлює вирішення таких **завдань**:

- 1) проаналізувати теоретико-методичні основи використання віртуальних екскурсій у шкільному курсі географії;
- 2) розкрити зміст та функції віртуальних екскурсій як однієї з форм навчальної діяльності в Новій українській школі;
- 3) узагальнити наявний педагогічний досвід щодо використання віртуальних екскурсій на уроках географії;
- 4) розробити та апробувати методичні рекомендації щодо інтеграції віртуальних екскурсій у навчальний процес;

5) провести дослідницько-експериментальну роботу з вивчення впливу віртуальних екскурсій на навчальні досягнення учнів.

Об'єктом дослідження є методика проведення віртуальних подорожей на шкільних уроках географії.

Предметом дослідження магістерської роботи є особливості організації та зміст і завдання проведення віртуальних екскурсій на уроках географії в Новій українській школі.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань застосовано комплекс педагогічних методів дослідження: *теоретичні* – порівняння, аналіз та синтез педагогічної, методичної літератури для визначення поняттєво-категорійного апарату й обґрунтування теоретико-методичних засад дослідження; *емпіричні* – спостереження за освітнім процесом, анкетування, бесіда, бесіди з вчителями й учнями, для оцінки впливу використання віртуальних екскурсій в освітньому процесі; *педагогічний експеримент* для оцінки ефективності використання віртуальних екскурсій.

Теоретична значимість дослідження полягає в тому, що було теоретично обґрунтовано методичні умови використання віртуальних екскурсій в освітньому процесі з географії для розвитку пізнавальної активності учнів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці методичних рекомендацій щодо використання віртуальних екскурсій на уроках географії. Матеріал буде доречним у практичному використанні в подальших аналогічних дослідженнях, а також навчальному процесі та на засіданнях педагогічних рад у закладах загальної середньої освіти, на курсах підвищення кваліфікації педагогів, викладанні студентам у вищій школі.

Магістерська робота містить *елементи наукової новизни*, які полягають в обґрунтуванні використання віртуальних екскурсій на уроках географії для стимулювання розумової активності учнів та активізації в них інтересу до географічних знань шляхом застосування інтерактивних технологій в сучасних умовах розвитку освітнього процесу в Новій українській школі.

База дослідження: експериментальне дослідження відбувалося на базі комунального закладу загальної середньої освіти «Береська гімназія» Доросинівської сільської ради Луцького району Волинської області. Учасниками експерименту були учні 7 класу загальною кількістю 12 осіб.

Апробація роботи. Матеріали магістерського дослідження пройшли апробацію на апробацію на III Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Актуальні проблеми міжнародних відносин і регіональних студій» (м. Луцьк, 15 листопада 2023 р.), VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів» (12-14 квітня 2024 р.), Фестивалі науки у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (травень 2024 р.), VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів» (м. Луцьк, 8-9 листопад 2024 р.), IX Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми міжнародних відносин і регіональних студій» (м. Луцьк, 1 листопада 2024 р.) та інших наукових заходах.

Структура й обсяг роботи: кваліфікаційна робота складається із анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Вона ілюстрована 5 рисунками і 6 таблицями. Обсяг основної частини дослідження становить 57 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

1.1. Віртуальні екскурсії як один із засобів пізнання на уроках географії

Сучасна методика навчання, як і вся дидактика, переживає інтенсивний період розвитку. Адже зараз відбувається складний процес реформування загальноосвітньої школи, що супроводжується впровадженням нових стандартів і концепцій освіти, адаптацією української системи освіти до європейських норм, зміною вимог щодо результатів навчання, які повинні відображати практичне спрямування отриманих знань. Тому у питаннях методики навчання географії необхідно орієнтуватися на практичне використання методів наочного показу та використання очних і віртуальних екскурсій [1]. Необхідність розробки нових підходів до застосування екскурсійних методик під час засвоєння географічних знань у навчальному процесі потребує їх систематизації.

Екскурсії є ефективним методом вивчення географії, оскільки дають можливість учням реально оцінити природні й культурні об'єкти, про які вони дізнаються в підручнику чи інших джерелах інформації [40]. Вони також можуть бути залучені до підготовки екскурсій, наприклад, шукати цікаві місця для відвідування, виконувати певні завдання й підготовлювати звіт про екскурсію [9]. Так, наприклад, А. Дзекунов вважає, що екскурсійна діяльність стимулює креативне мислення в учнів, розвиває в них цікавість до різноманітної географічної інформації [27].

Теперішнє навчання з географії повинно бути вмотивованим. Учителю переметнику необхідно навчати учнів самостійно формулювати мету пізнавальної діяльності, знаходити шляхи й засоби їх досягнення, а також проводити контроль результатів, давати їм правильну оцінку та самооцінку

навчальної діяльності [26]. Тобто географічна освіта в основній школі має реалізовуватися на відносно нових засадах, бути мобільною, дієвою й здатною конкурувати в сучасному ринковоосвітньому просторі.

Навчальні екскурсії передбачають створення умов для наближення змісту навчальних предметів до реального життя, спостереження та дослідження студентами процесів життєдіяльності суспільства, формування в них життєво необхідних компетенцій, посилення практичної спрямованості навчального процесу [31].

Навчальна екскурсія – це проведення навчального заняття в умовах виробництва, природи, музею з метою спостереження і вивчення учнями різних об'єктів, явищ дійсності, процесів, пов'язаних із практичною діяльністю [47]. Н. Галасюк та С. Нездоймінов вважають, що навчальні екскурсії повинні базуватися на таких дидактично-методичних принципах: наочності навчання; взаємозв'язку з практикою; поліваріантності; технічної доступності; конкретності; вибірковості та наступності [17].

В залежності від *дидактичної мети навчальні екскурсії* поділяють на: вступні, які використовують при вивченні нового матеріалу; ті, які супроводжують розгляд основного матеріалу вивчення; заключні або підсумкові, які реалізують при закріпленні вивченого [61].

Вступні екскурсії проводять для попереднього набуття відповідних знань, що необхідні для ознайомлення з новими географічними процесами та явищами. Заключні екскурсії використовуються для закріплення, або поглиблення й розширення набутих знань. Основні дії в процесі екскурсії розділяються на: діяльність екскурсовода-викладача й роботу екскурсантів-учнів. Тобто учнівська діяльність повинна ґрунтуватися на активних формах співпраці з учителем: спостереженні, вивченні, дослідженні й розгляді екскурсійних об'єктів. Вчительська робота (екскурсовода) повинна базуватися на підготовці, проведенні та забезпеченні реалізації екскурсії [64].

Фахівці вважають, що методика проведення навчальної екскурсії повинна включати такі етапи [51]:

1. *Теоретична та практична підготовка* передбачає опанування учнями мінімумом необхідних знань. Учитель заздалегідь знайомиться з об'єктом, домовляється з екскурсоводом про дидактичний зміст екскурсії.

2. *Інструктаж*, завдання якого полягає в ознайомленні учнів із метою та змістом екскурсії. Учитель характеризує об'єкт, зацікавлює ним, повідомляє про план екскурсії, за потреби – накреслює маршрут-схему.

3. *Проведення екскурсії*, що передбачає послідовний розгляд об'єктів екскурсії, визначення головного для отримання необхідної інформації про об'єкт. Учні запитують, спостерігають, запам'ятовують, роблять нотатки. Завершується екскурсія відповідями на запитання щодо її змісту.

4. *Опрацювання матеріалів екскурсії* передбачає уточнення, систематизацію, узагальнення одержаних під час екскурсії вражень, спостережень. Обов'язковим є аналіз підсумків навчальної екскурсії – усне опитування, використання даних під час наступних уроків. За потреби наслідки екскурсії оформлюють у вигляді стенда, плаката чи альбому.

Календарні плани екскурсій складають на півріччя, їх затверджує керівництво школи. Темі екскурсій повинні бути визначеними в програмах навчальних дисциплін.

Підведення підсумків екскурсій можуть реалізуватися у таких формах:

- *бесіди*, під час якої вчитель з'ясовує враження учнів від побаченого під час екскурсії, а також обговорює найважливіші її етапи;

- *конференції*, при якій учні звітують про виконання запропонованих раніше завдань (окремих проєктів);

- *диспуту*, під час якого учні висловлюють власну позицію щодо побаченого та почутого про географічні процеси та явища під час екскурсії [9].

Тобто навчальне значення екскурсії проявляється в тому, що під час їх проведення забезпечується дидактичний принцип взаємозв'язків між різними природними та суспільними явищами. Під час екскурсії учні ознайомляться з виробничими об'єктами, фізичними приладами й вимірювальними інструментами, які застосовуються у науково-дослідних лабораторіях і на

виробництві, тому вважаємо за доцільне передбачити навчальні екскурсії у навчальних планах всіх дисциплін немовних вищих навчальних закладів [49].

Таким чином, навчальні екскурсії є вагомою формою пізнання навколишньої дійсності, при якій учні ознайомлюються з важливими географічними процесами та явищами (рис. 1.1).

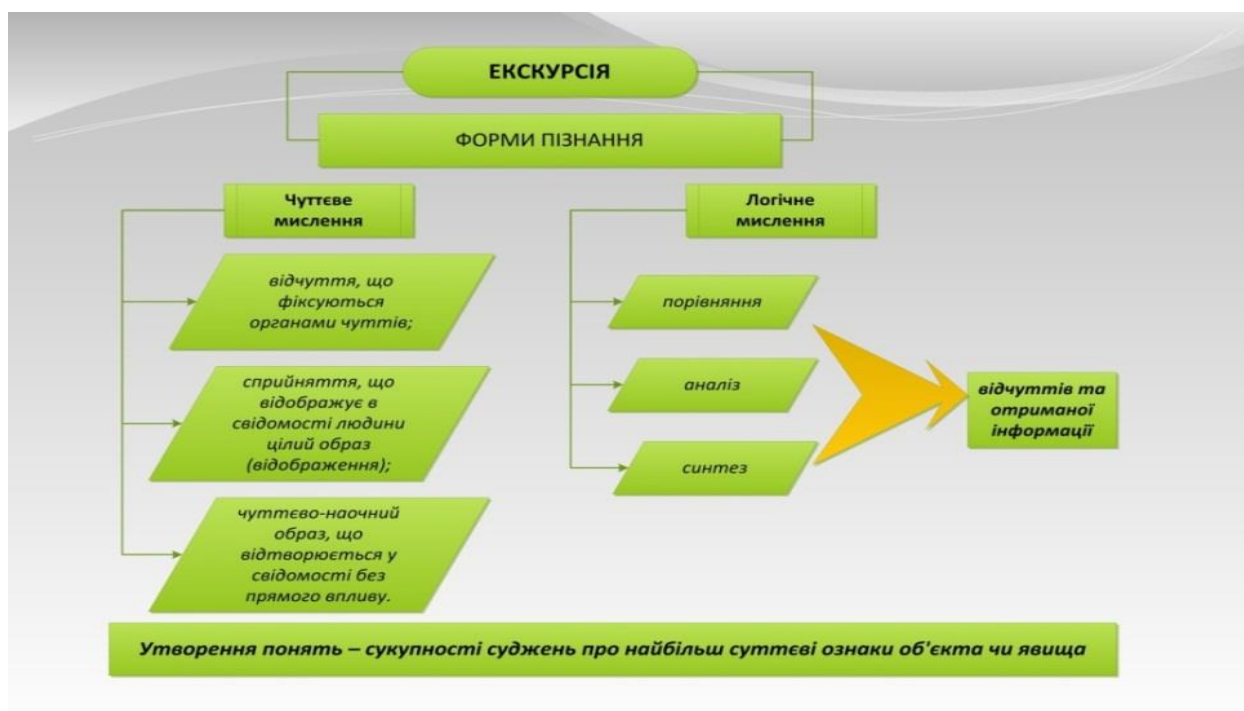


Рис. 1.1. Навчальна екскурсія як форма пізнання [38]

Навчальні екскурсії на уроках географії повинні забезпечувати, на наш науковий погляд, кілька важливих практично-конструктивних функцій: виховну, що стимулює формування в учнів навичок коректності, толерантності та поваги, а також обов'язковості виконання доручених завдань під час навчального процесу та поза ним; навчально-пізнавальну, що базується на розширенні кругозору та отриманні нових знань здобувачами освіти, а також вироблення в них нових умінь і навичок та закріплення набутих знань й набуття певних компетентностей практичної роботи; розвиваюча, яка покликана стимулювати процес розумової діяльності учнів і формування в них логічно-абстрактного мислення й реалістичної оцінки поточної ситуації;

пошуково-евристична, що потребує пошуку шляхів вирішення проблемної ситуації та вибору шляхів виходу з неї й прогнозування майбутніх дій і вжиття реалістично-конструктивних заходів (рис. 1.2).

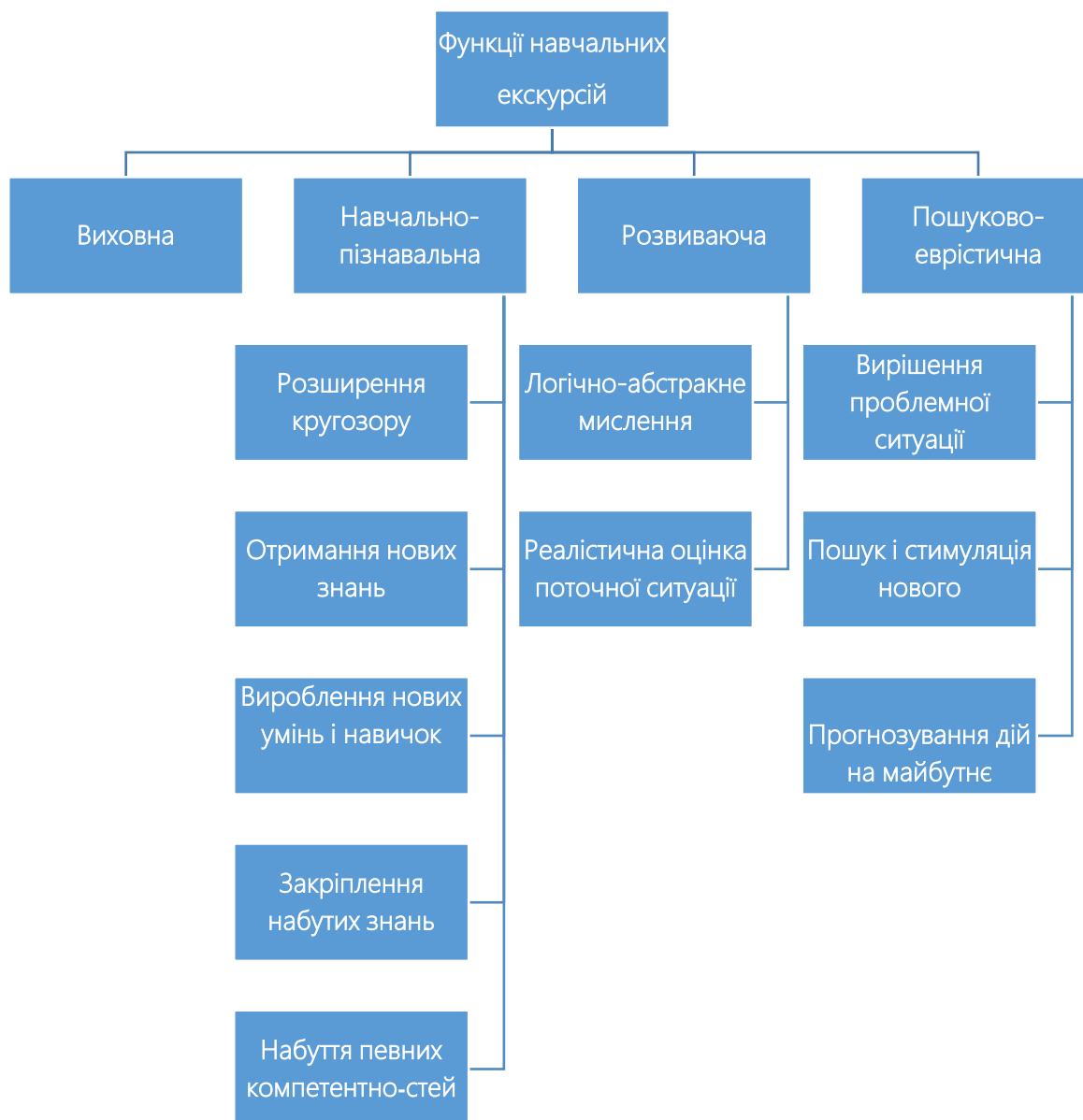


Рис. 1.2. Функції навчальних екскурсій

Об'єктами навчальних екскурсій можуть бути промислові підприємства, лабораторії науково-дослідницьких установ, заклади культури й мистецтва, природні й культурні пам'ятки, місцеві краєвиди та дивовижні ландшафти

різноманітних територій тощо. Для ефективного проведення навчальних екскурсій необхідно чітко визначити їх освітню та виховну мету, правильно вибрати їх оптимальний зміст, об'єкт екскурсій з урахуванням рівня підготовки учнів, а також засоби проведення екскурсійних подорожей, включаючи віртуальні та онлайн-подорожі в будь-який куточок Земної кулі.

Проведення екскурсій вимагає серйозної підготовки до неї як учителів, так і учнів. Процес підготовки до екскурсій охоплює організаційні, дидактичні, психологічні та виховні аспекти [17].

Учителю необхідно уважно вивчити об'єкт екскурсій; вичленити проблемні питання, дати завдання учням; указати основні та додаткові джерела інформації; намітити маршрут екскурсій; указати приблизний перелік обладнання, необхідного для екскурсій, дату та місце її проведення; визначити правила безпеки, яких потрібно дотримуватись під час екскурсій; розподілити учнів класу (класів) на підгрупи та дати їм конкретні доручення (вести записи, фотографувати, вимірювати). Підготовка учнів до екскурсій передбачає оволодіння знаннями з відповідного навчального предмета, з'ясування завдання з набуття нових знань і поглиблення раніше набутих [31].

Навчання у процесі екскурсій будується, в основному, на сприйнятті об'єктів, що спостерігаються; поясненні їх теоретичної та практичної значущості. Велику роль тут відіграють конкретне й образне мислення, уява учнів. Під час екскурсій найбільш повно реалізуються дидактичні принципи єдності конкретного та абстрактного зв'язку теорії із практикою, навчання з життям, свідомості та активності. Екскурсія має великі можливості для реалізації міжпредметних зав'язків (біологія, фізика, хімія, географія, література, історія), що сприяє формуванню системних знань учнів, умінь й навичок їх розумової та практичної діяльності [47].

В останні десятиріччя особливо популярними в освітньому середовищі стали популярні *віртуальні навчальні екскурсії*. Особливо це стосується періоду поширення пандемії COVID-19 й запровадження масових карантинів, а також військових дій у різних регіонах планети, включаючи війну в Україні.

Віртуальні подорожі є однією з нових форм навчальної діяльності, які виникли за рахунок розвитку сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій, удосконалення електронних засобів комунікацій та можливостей оцифрування просторово-географічних об'єктів [35].

Особливо популярними в наш час стають віртуальні тури до різних географічних об'єктів планети та розвиток віртуального туризму в цілому [41]. Причому, віртуальні тури можна організовувати не тільки в просторі, але й часі – в глибину віків. Перші віртуальні екскурсії музеями були запроваджені ще в 90-х роках ХХ ст. в європейських та американських музеях. Зараз в Інтернеті представлено багато каталогів музейних екскурсій [24].

Віртуальні подорожі реалізуються за рахунок комп'ютерної 3D-графіки в міру розвитку технологій, коли з їх допомогою програмування моделюються конкретні ситуації щодо реальних станів туристичних дестинацій [34]. Створюються віртуальні каталоги та пошукові системи щодо пам'яток архітектури та мистецтва, пейзажів і ландшафтів рекреаційних краєвидів, навіть тих важкодоступних туристичних об'єктів, які зазвичай складно відвідувати, або є малодоступними [6]. Найпоширенішими сучасними віртуальними подорожами є панорамні (на 360°) об'ємні фотореалістичні й динамічні зображення – тобто 3D-тури [43]. Останні являють собою тривимірну віртуальну симуляцію місць туристичного призначення [39]. Тобто формуються свого роду сферичні відео, які викликають у людей відчуття присутності в конкретному туристичному місці (музеях і виставкових залах, картинних галереях і вернісажах, пам'ятках природи, релігійних об'єктах, спортивних закладах, ландшафтних зонах і заповідних територіях тощо) за допомогою нейропсихологічного сприйняття та технічних спецефектів й програмного забезпечення [43].

Інтернет-провайдери та хостенги за допомогою платформи Web2.0, а також окремих систем і сервісів (наприклад, WeChat, Weibo, Tiktok та ін.) розміщують різноманітну рекламно-туристичну інформацією, завдяки якій організовуються й проводяться віртуальні подорожі [5]. Розвиток

інформаційного середовища спричинив появу нового виду проведення екскурсій – віртуального, який базується на основі впровадження нових комп'ютерних технологій [13].

Найбільш розвинутими у проведенні віртуальних подорожей є США, Японія, Канада, Великобританія, а також країнах ЄС (Франція, Німеччина, Італія, Австрія) та інших – тобто переважно у високорозвинутих державах світу. Євросоюз прийняв окрему програму «Цифрова Європа» розвитку щодо цифризації, згідно якої віртуальному туризму та оцифруванню культурної спадщини надається перевага та першочергове значення в розвитку інформаційних технологій сучасності [72].

Віртуальні подорожі мають низку переваг над іншими формами мандрівок, зокрема вони спричинюють: значну економію часу й коштів, які повинні бути затрачені на реальні подорожі та витрати на проїзд (наприклад, авіаквитки), проживання, харчування, сувеніри, отримання інших послуг тощо; завдяки віртуальним турам можна звершувати умовні переміщення в далекі історичні часи; він дає можливість відвідувати віддалені й важкодоступні місця, доступ до яких може бути обмеженим через проблеми безпеки, підвищену вартість турів або інші чинники; можливість звершувати віртуальні подорожі великою кількістю туристів і цілими сім'ями та групами; можливість користувачам вибирати, додавати та самостійно змінювати локації під час віртуальних подорожей; широка доступність віртуальних турів для усіх соціально вразливих категорій населення, наприклад, незаможних, людей з інклюзивними потребами, пенсіонерів та ін.; віртуальні подорожі не несуть значного навантаження на навколишнє середовище тощо (табл. 1.1).

Серед негативних аспектів впровадження віртуальних турів слід указати: неможливість повною мірою відчувати естетичну насолоду та душевну ейфорію туристів, які бувають від реальних подорожей; віртуальний туризм не знайшов широкої підтримки та популярності серед населення більшості країн світу; додаткові затрати на налагодження онлайн-трансляції та доступ до мережі інтернет, окрім того, не всі об'єкти світової культурної спадщини є

цифрованими; висока вартість послуг зі створення 3D-панорам для замовників (суб'єктів туристичної діяльності – готелів, ресторанів, музеїв); низький рівень запам'ятовування віртуальної інформації й відсутність їх змістового наповнення відповідно до інтересів, запитів і вікових категорій користувачів.

Таблиця 1.1 – Позитивні сторони та негативні аспекти розвитку віртуальних подорожей*

Позитивні сторони	Негативні аспекти
1	2
Значна економія часу й коштів, які повинні бути затрачені на реальні подорожі та витрати на проїзд (наприклад, авіаквитки), проживання, харчування, сувеніри, отримання інші послуг тощо.	Не можна повною мірою відчувати естетичну насолоду та душевну ейфорію подорожуючих, які бувають від реальних подорожей.
Завдяки віртуальним подорожам можна звершувати мандрівки у далекі історичні часи.	Неможливість достовірно відтворити картину минулого та відвідати реальні географічні об'єкти.
Можливість відвідання досить віддалених і важкодоступних місць, доступ до яких може бути обмеженим через проблеми безпеки, підвищену вартість турів або інші чинники.	Віртуальні подорожі поки що не знайшли широкої підтримки та популярності серед населення більшості країн світу.
Для віртуальних подорожей притаманна інтерактивність – здатність користувачам не просто пасивно спостерігати, а й активно брати участь у процесі інтернет-подорожі.	Необхідне спеціальне обладнання для онлайн-трансляції та доступ до мережі інтернет. Окрім того, не всі об'єкти світової культурної спадщини є оцифрованими.
Віртуальні подорожі можна організувати під час масових карантинів, військових конфліктів, загрози тероризму, природних катастроф і катаклізмів та ін.	Висока вартість послуг зі створення 3D-панорам для замовників (суб'єктів туристичної діяльності – готелів, ресторанів, музеїв).

Продовження таблиці 1.1

1	2
Можливість звершувати віртуальні подорожі великою кількістю туристів і цілими сім'ями та групами.	Низький рівень запам'ятовування віртуальної інформації й відсутність їх змістового наповнення відповідно до інтересів, запитів і вікових категорій користувачів.
Можливість користувачам вибирати, додавати та самостійно змінювати локації під час віртуальних подорожей.	Усі віртуальні подорожі відбуваються за єдиним шаблоном і стандартом, які наперед запрограмовані. Вони можуть відображатися тільки на електронних носіях.
Широка доступність віртуальних турів для усіх соціально-вразливих категорій населення, наприклад, незаможних, людей з інклюзивними потребами, пенсіонерів та ін.	Має попит лише в окремих категорій користувачів, насамперед, молоді й малозахищених верств. Несприйняття таких турів окремими категоріями населення, наприклад, віруючих людей.
Віртуальні подорожі значно знижують негативний антропогенний та екологічний вплив на навколишнє середовище туристично-рекреаційних систем.	Надмірне використання віртуальної мережі чинить негативний вплив на здоров'я – серцево-судинну, зорову та нервову систему людей й спричинює інтернет залежність в індивідів.

*Складено за: [57].

Крім того, всі віртуальні подорожі відбуваються за єдиним шаблоном і стандартом, які наперед запрограмовані, а також вони можуть відображатися тільки на електронних носіях. Віртуальний туризм має попит лише в окремих категорій користувачів, насамперед, молоді й малозахищених верств населення; негативний вплив гаджетів на психіку та здоров'я людини тощо.

Таким чином, віртуальні екскурсії є одним із засобів пізнання на уроках географії, які базуються на сучасних здобутках науки й техніки в освітньому середовищі. Вони стали досить активно застосовуватися в умовах онлайн-навчання та ведення бойових дій в Україні. Віртуальні екскурсії дають

можливість учням більш реально ознайомитися з географічними об'єктами різних територій, що можна широко застосовувати в навчальному процесі в Новій українській школі для вивчення географії.

1.2. Класифікації навчальних екскурсій з географії

Екскурсії служать дієвим інструментом для вивчення географії, але вже учням на власні очі побачити природні та культурні об'єкти, про які вони дізнаються зі шкільних підручників чи інших джерел. Особливо значущими є екскурсії для вивчення природи своєї місцевості, де вони забезпечують країнознавчий принцип вивчення географічних об'єктів [54]. Учні нерідко залучаються до процесу підготовки екскурсій, що робить їх активними учасниками. Вони можуть брати участь у пошуку цікавих місць для відвідування, виконувати інші його завдання під час заходу та складати звіт про підсумки. Таким чином екскурсійна діяльність стимулює креативне мислення в учнів, розвиває в них цікавість до різноманітної географічної інформації та проведення краєзнавчих досліджень, а також спонукає до вирішення складних проблемних ситуацій [56].

Класифікація екскурсій є основним питанням методики їх організації та має вагомим навчальним значенням в таких аспектах як: постановки цілей і завдань нових екскурсій; розробки алгоритму проведення екскурсій; правильності напрацювання маршруту, уточнення тематики й параметрів їх проведення; формування підтем і використання методичних прийомів; забезпечення умов плідної співпраці з учнями; забезпечення виконання програмних завдань екскурсії та підведення підсумків [31]. Найбільш глибоко розроблені прийоми проведення екскурсії – це методичні прийоми екскурсійного показу й методичні прийоми екскурсійної розповіді, а також формування понять.

Основними ознаками навчальних екскурсій з географії є: тривалість проведення від одного уроку до кількох годин; наявність екскурсантів і

керівника-екскурсовода; наочність, зорове сприйняття, показ екскурсійних об'єктів на місці їх розташування; переміщення за задалегідь визначеним маршрутом; цілеспрямованість показу об'єктів, наявність певної географічної спрямованості; активна пізнавальна діяльність усіх учасників екскурсії; дослідження просторових закономірностей на основі краєзнавчого принципу; формування правильних просторово-географічних підсумків і формулювання обґрунтованих висновків [34]. Тобто географічні екскурсії повинні мати такі обов'язкові елементи: тему; об'єкт екскурсії; час проведення; оформлення результатів тощо. Вибір теми та об'єкту екскурсії здійснюється комплексно та взаємопов'язано. В умовах обмеженості часу, який відводиться на проведення екскурсій, учитель повинен вибрати таку тему, яка має практичне значення й конкретну реалізацію. Тобто знаючи, які можливі об'єкти для екскурсії, потрібно вибрати тему, що узгоджується з місцевими умовами.

Класифікація екскурсій – це виділення їх різновидностей за різноякісними ознаками (табл. 1.2). Виділення їх основних груп відповідає змістовим, функціональним, організаційним, методичним, просторовим та іншим особливостям [57]. Тобто навчальні екскурсії класифікуються за такими ознаками як зміст (історико-краєзнавчі, етнографічні, культурно-пізнавальні, виробничі, туристичні, природознавчі тощо); функції (пізнавальна, розвиваюча, закріплююча, виховна); склад і кількість учасників (індивідуальні й групові); місце проведення (міські та позаміські, до віддалених об'єктів); спосіб пересування (пішохідні й транспортні); тривалість (короткотривалі, протягом уроку або його частини); спосіб організації (навчальна екскурсія, пробна екскурсія, показова екскурсія, екскурсія-презентація); форми проведення (екскурсія-прогулянка, екскурсія-консультація, екскурсія-демонстрація, екскурсія-урок, екскурсія-лекція); спосіб проведення (реальні та віртуальні); екскурсійних локацій (природні, музейні, виробничі, виставкові).

Науковці вважають, що характерними ознаками оглядових екскурсій є: використання різноманітного як історичного, так й сучасного матеріалу;

планування екскурсійного маршруту з урахуванням тематики, завдань і хронології їх проведення; вибір різноманітних екскурсійних об'єктів для показу (пам'ятки історії й культури, будинки й споруди, природні, мистецькі й туристично-рекреаційні об'єкти, краєзнавчі ландшафти, промислові й сільськогосподарські підприємства тощо); в оглядових екскурсіях події викладають крупним планом, без зайвої деталізації, з метою формування в учнів загального уявлення про відвідувану місцевість; зміст і структура оглядових екскурсій повинна бути прив'язана до місцевих краєзнавчих умов і відповідати практичним завданням [14].

Таблиця 1.2 – Основні різновидності навчальних екскурсій з географії*

Основна ознака (вид екскурсії)	Різновидності	Їхній зміст
1	2	3
Зміст	<i>Історико-краєзнавчі</i>	Вивчення історико-краєзнавчих особливостей своєї території.
	<i>Етнографічні</i>	Дослідження етнографічних особливостей територій.
	<i>Виробничі</i>	Вивчення виробничих процесів і діяльності підприємств території.
	<i>Культурно-пізнавальні</i>	Ознайомлення з культурними та мистецькими об'єктами регіонів.
	<i>Природознавчі</i>	Дослідження природи місцевості.
	<i>Туристичні</i>	Вивчення туристичних дестинацій.
Призначення	<i>Оглядові (багатопланові)</i>	Комплексне вивчення об'єктів території.
	<i>Тематичні</i>	Ознайомлення з конкретними об'єктами території.
Форма проведення	<i>Екскурсія-прогулянка</i>	Загальнопізнавальна екскурсія.
	<i>Екскурсія-лекція</i>	Тематична екскурсія.
	<i>Екскурсія-консультація</i>	Екскурсія з елементами роз'яснення.
	<i>Екскурсія-демонстрація</i>	Показова екскурсія.
	<i>Екскурсія-урок</i>	Комбінована екскурсія.
Локація	<i>На природу</i>	Дослідження ландшафтів краю.
	<i>Музейні</i>	Ознайомлення з музейними фондами та експонатами.
	<i>Виставкові</i>	Показ досягнень господарчої та культурної діяльності.

	<i>Виробничі</i>	Ознайомлення з виробничими процесами краю.
--	------------------	--

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
Місце проведення	<i>Міські та позаміські</i>	Відвідування міських та позаміських об'єктів.
	<i>До віддалених об'єктів</i>	Відвідування віддалених об'єктів.
Склад і кількість учасників	<i>Індивідуальні</i>	Форми індивідуальної співпраці з учнями.
	<i>Групові</i>	Групова співпраця.
Тривалість	<i>Короткотривалі (протягом уроку або його частини)</i>	Використання елементів екскурсії під час уроку.
	<i>Кільчасові</i>	Проведення триваліших екскурсій.
Спосіб пересування	<i>Пішохідні</i>	Екскурсія у пішому порядку з розглядом маршрутних об'єктів, включаючи супутні.
	<i>Транспортні</i>	Використання транспортних засобів і показ ключових екскурсійних об'єктів.
Спосіб проведення	<i>Очні (реальні або офлайн)</i>	Реальні екскурсії.
	<i>Дистанційні (віртуальні або онлайн)</i>	Віртуальні екскурсії.
Спосіб організації	<i>Навчальна екскурсія</i>	Демонстрація навчальних прикладів.
	<i>Пробна екскурсія</i>	Ознайомлення з маловідомими процесами, явищами та об'єктами.
	<i>Показова екскурсія</i>	Закріплення навчального матеріалу.
	<i>Екскурсія-презентація</i>	Показ найбільш суттєвих закономірностей.
Функції	<i>Пізнавальні</i>	Вивчення нових властивостей території.
	<i>Розвиваючі</i>	Показ просторових закономірностей.
	<i>Закріплюючі</i>	Демонстрація відомих властивостей.
	<i>Виховні</i>	Бережливе ставлення до природи.

*Складено за: [57].

Другі – тематичні за змістом, присвячені в основному розкриттю однієї теми. Для них властивим є всебічне й глибоке висвітлення конкретної географічної тематики. Тематичні екскурсії також розподіляються на певні підтеми, які присвячені певним хронологічним і просторовим аспектам обраного предмету екскурсійного показу. Всі програмні пункти екскурсії мають бути логічно зв'язаними між собою та мати різноманітне спрямування та конкретну аргументацію [33].

Головною класифікаційною ознакою екскурсій є їхній розподіл за тематикою на оглядові й тематичні. Перші є комплексно-тематичними й багатоплановими. Такі екскурсії організуються за змістом, рівнем розгляду, туристичними дестинаціями, іншими просторово-територіальними елементами [37].

Кожна екскурсія з географії повинна містити конструктивний, організаційний, комунікативний та пізнавальний компоненти. *Конструктивність* – це вміння правильно відібрати й оформити екскурсійний матеріал, вміти перебудувати плани проведення екскурсії, схему використання методичного прийому, змісту екскурсійної інформації.

Організаторський компонент – забезпечення виконання програми обслуговування й керівництва групою, спрямування та зберігання уваги екскурсантів на необхідні просторові об'єкти. Комунікативний компонент – налагодження процесу спілкування з учнями, працівниками закладів відвідування під час екскурсій.

Пізнавальний компонент – це вміння екскурсовода передати свої знання екскурсантам; удосконалювати зміст екскурсій, методику й техніку їхнього проведення. Знання, які учні отримують під час екскурсії мають викликати у них емоційний відгук, активізуючи їхні моральні, інтелектуальні, естетичні почуття [31]. Також необхідно, щоб екскурсійна інформація мала компонент новизни, розширювала й доповнювала знання екскурсантів, сприяла глибшому сприйняттю матеріалу та спонукала до подальшого самостійного вивчення та опрацювання теми екскурсії. Для цього наприкінці екскурсії, роблячи висновки, вчитель повинен підвести вдалі підсумки, які доповнюють та поглиблюють зміст побаченого.

Отже, навчально-географічні екскурсії можна класифікувати за різними ознаками – завданнями, змістом, функціями, спрямуванням, програмними цілями, способами та засобами їх організації й проведення тощо.

1.3. Методи дослідження використання віртуальних екскурсій на уроках географії

Будь-яке наукове дослідження повинно мати власну програму його проведення й алгоритм використання різноманітних наукових методологічних підходів, прийомів і методів. Тобто воно повинно базуватися на теоретико-методологічній основі, правильно підібраних організаційних процедурах [29].

Програма педагогічно-географічного дослідження являє собою сукупність методологічних прийомів і процедурних, які використовуються дослідником із метою всебічного аналізу просторового об'єкта. Вона включає в себе такі обов'язкові елементи: *теоретико-методологічну основу, методичну базу та організаційну процедуру* [8].

Теоретико-методологічна основа дослідження заснована на загальних положеннях проведення педагогічно-географічних досліджень. *Методична база* написання кваліфікаційної роботи ґрунтується на загально-наукових, спеціальних та конкретно-наукових і методиках дослідження використання віртуальних екскурсій. *Організаційна процедура* включає в себе порядок проведення самого дослідження і почерговість використання різноманітних методів, прийомів і методик його виконання [73].

Проведення магістерського дослідження щодо проблем використання віртуальних екскурсій на уроках географії НУШ має певну методологічну структуру (рис. 1.3). Воно було проведено із використанням багатьох методів *системно-структурного аналізу* й включає в себе чотири основні етапи: 1) *підготовчий* (методико-теоретичний); 2) *емпірично-експериментальний* (збір і накопичення необхідної інформації шляхом опрацювання спеціальної наукової літератури та опанування педагогічних методик проведення навчальних екскурсій та розробку й проведення уроків географії для 7 класу НУШ із використанням онлайн-подорожі); 3) *камеральний* (обробки

отриманих даних); 4) *підсумковий* (оформлення результатів та написання кваліфікаційної роботи) (рис. 1.3).

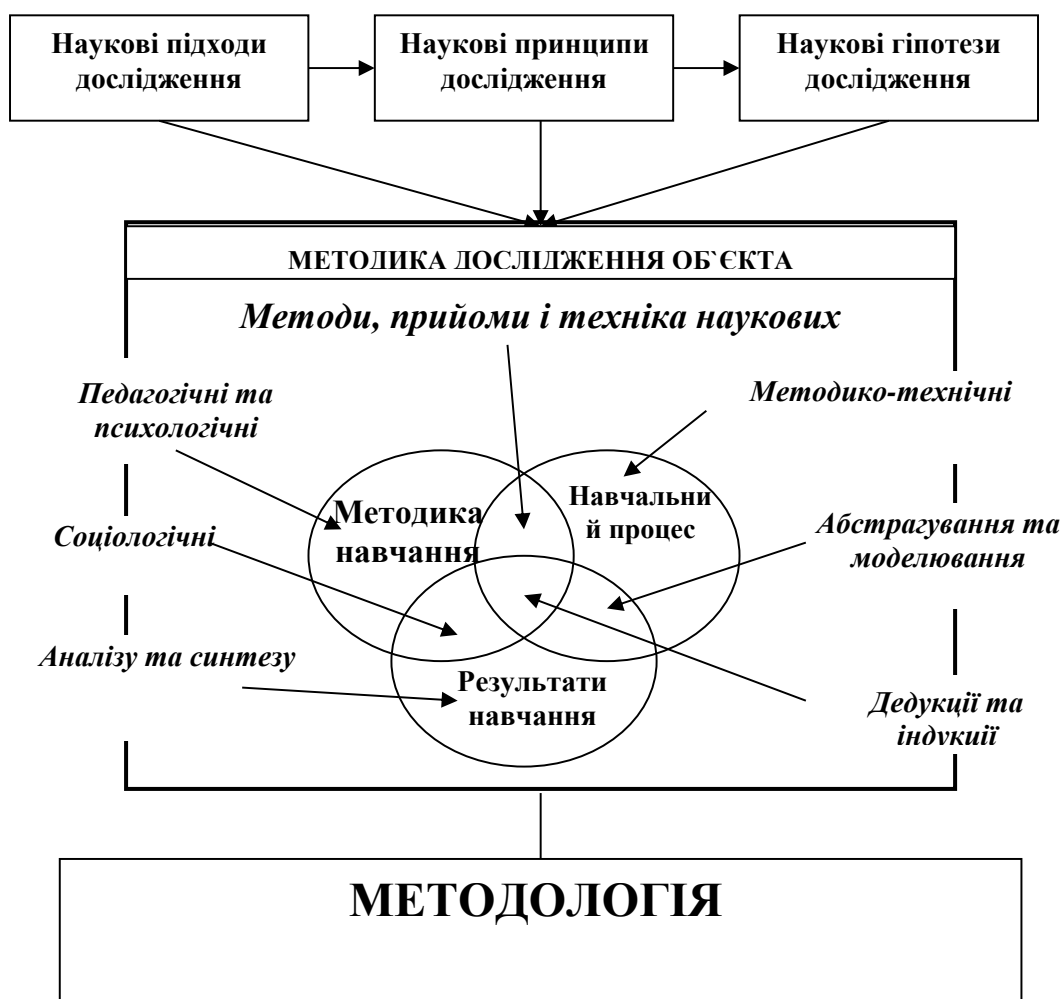


Рис. 1.3. Структура науково-педагогічного дослідження

Виконання будь-яких наукових завдань і написання роботи потребує конкретизації наукових методів і підходів із застосуванням методологічних принципів, які відображають специфіку досліджуваного об'єкта й визначають його предметну сутність і методику [7].

Методичний підхід – це чітка наукова позиція дослідника, яку він бере за основу й вона відображає галузеве спрямування наукового дослідження у певній царині знань, зокрема в географії [58]. Методика включає в себе різноманітні методологічні дії з використанням конкретних методичних прийомів і методів [44]. Науковий метод – сукупність методичних прийомів і

заходів, за допомогою яких реалізується конкретний алгоритм наукових дій із метою забезпечення виконання елементарного науково завдання [22].

В теоретичному плані усі наукові методи, які застосовувалися при дослідженні проблематики використання віртуальних екскурсій на уроках географії в НУШ, можна згрупувати в чотири групи: загальнонаукові (філософські); спільні для кількох галузей знань (міждисциплінарні); спеціальні (конкретно-наукові); інформаційно-технічні (методи збору та обробки інформації, а також методи проведення віртуальних екскурсій) (рис. 1.4).

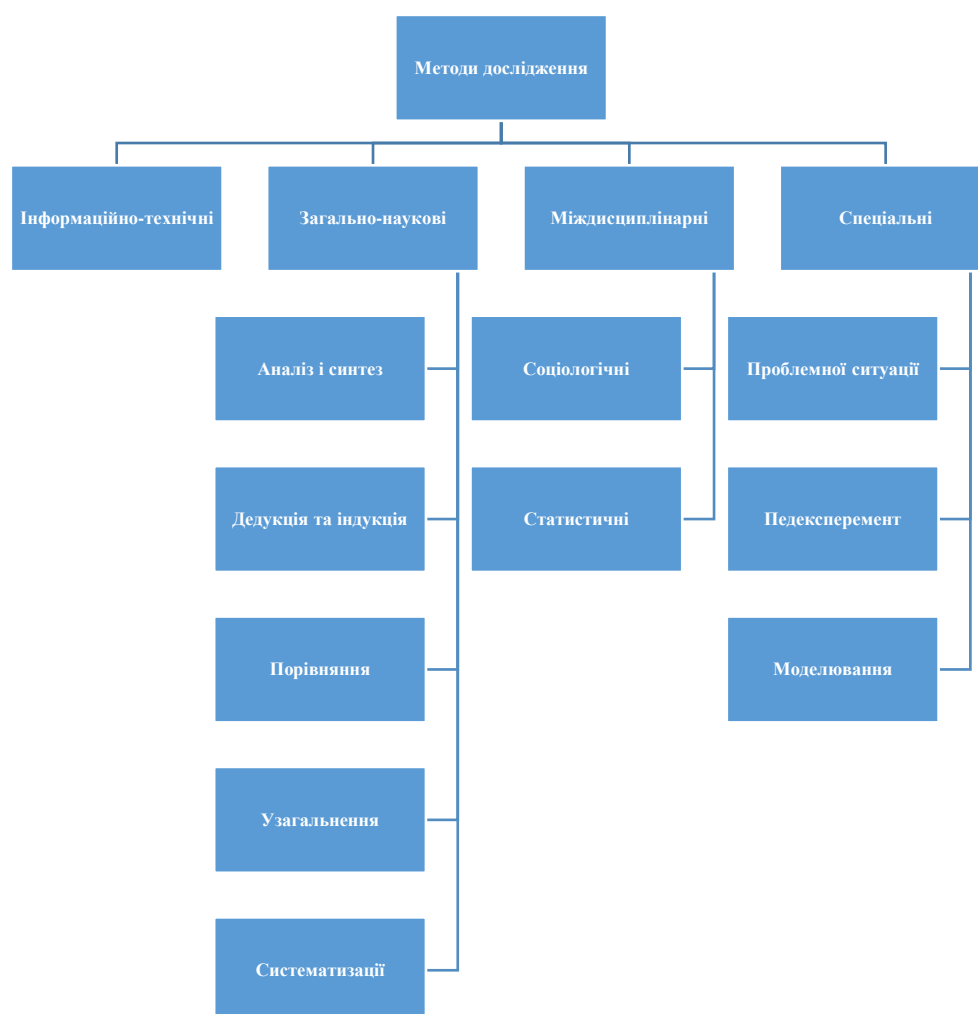


Рис. 1.4. Основні групи методів дослідження використання віртуальних екскурсій на уроках географії НУШ

У ході написання кваліфікаційної роботи нами було використано такі загально-наукові методи як аналізу та синтезу, дедукції індукції, умовиводу, порівняння, узагальнення, порівняння, а також суміжних дисциплін –

анкетування, опитування учнів, метод контрольних запитань, статистичний та спеціальні – педагогічний експеримент, проблемної ситуації, вибіркового спостереження, психолого-педагогічного аналізу, моделювання тощо (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Методи дослідження проведення віртуальних екскурсій на уроках географії в Новій українській школі*

Групи методів	Метод	Зміст методу	На яких етапах дослідження застосовуються
1	2	3	4
<i>Загально-наукові</i>	Аналізу	Науковий спосіб, який полягає в умовному розкладанні об'єкта дослідження на складові частини з метою їх усебічного вивчення.	На всіх етапах дослідження.
	Синтезу	Спосіб узагальнення інформації шляхом з'єднання (уявного або реального) розділених елементів об'єкту в єдине ціле (систему).	На всіх етапах дослідження.
	Дедукції	Метод наукового дослідження, який базується на виокремленні одиничного, окремого з певної цілісності; рух думки від загального до конкретного.	На всіх етапах дослідження.
	Індукції	Один з основних способів суджень і методів дослідження, що у формальній логіці розглядається як рух знання від конкретного до загального.	На всіх етапах дослідження.
	Узагальнення	Метод емпіричного дослідження, що являє собою комплекс послідовних дій зі зведення конкретних одиничних фактів у єдине ціле з метою виявлення типових рис та закономірностей, що характеризують досліджуване явище або процес.	На всіх етапах дослідження.
	Умовиводу	Спосіб наукового мислення, який спочатку визначає головні зв'язки об'єкта дослідження, а потім, простежуючи, як вони видозмінюються в певних умовах, відкриває нові зв'язки і відображає об'єкт в усій повноті його сутності.	На всіх етапах дослідження.
	Порівняння	Наукова оцінка, у результаті якої встановлюються спільні та відмінні риси й властивості предметів та явищ, визначаються загальні поняття, де відображено істотні ознаки, які дають можливість чітко описати об'єкт.	На всіх етапах дослідження.

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4
	Аналогів	Спосіб дослідження, при якому знання і дані про який-небудь досліджуваний об'єкт виводяться з представлення, що вже склалося про інший подібний об'єкт.	На всіх етапах дослідження.
	Спостереження	Метод збору первинної дослідницької інформації про об'єкт шляхом безпосереднього сприйняття і прямої реєстрації дослідником усіх фактів, які стосуються його функціонування.	На етапі збору та опрацювання інформації.
Спільні (суміжні) для багатьох наук	Опитування учнів	Метод збору первинної вербальної інформації, який ґрунтується на безпосередній (інтерв'ю) або опосередкованій (анкетне опитування, тестування, соціометрія, експертні оцінки) соціально-психологічній взаємодії між дослідником і опитуваним (респондентом).	На етапі збору та опрацювання інформації.
	Анкетування	Соціологічний метод, який полягає в зборі інформації згідно зі спеціально підготовленими формами – листами для опитування (анкетами) від певного кола осіб, котрі можуть оцінити конкретний об'єкт (суб'єкт) чи явище відповідно до свого фаху, або за іншими критеріями.	На етапі збору та опрацювання інформації.
	Контрольних запитань	Спосіб збору соціологічної наукової інформації шляхом виконання поставленого завдання за допомогою надання відповідей на запитання згідно з попередньо складеним списком.	На етапі збору та опрацювання інформації.
	Статистичний	Спосіб дослідження об'єктів на основі аналізу певної сукупності різноманітних статистичних, найчастіше цифрових даних, які характеризують розвиток чи певні кількісні характеристики функціонування досліджуваних процесів.	На етапі збору та опрацювання інформації.
	Спеціальні	Педагогічний експеримент	Проведення спеціальних педагогічних заходів із моделювання навчально-педагогічної ситуації на уроках географії з використанням віртуальних екскурсій та онлайн-подорожей.
Частковий моніторинг		Спосіб наукового дослідження, під час проведення якого з усієї спостережуваної сукупності реєструють та оцінюють лише частину досліджуваного процесу (його	На етапі збору та опрацювання інформації.

		фрагмент) й за нею роблять прогноз і висновки щодо всієї сукупності поведінки досліджуваного суб'єкта.	
--	--	--	--

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4
	Проблемної ситуації	Процедура оцінки сукупності поведінки виявлених суперечностей між суб'єктами дослідження у крайніх проявах проблемних ситуацій – конфліктах, кризових і депресивних станах тощо).	На етапі збору та опрацювання інформації.
	Вибіркові спостереження	Метод дослідження, що дає змогу отримати узагальнюючі дані, що достовірно відображають характеристики процесу, до якого неможливо застосувати суцільне педагогічне спостереження.	На етапі збору та опрацювання інформації.
	Психолого-педагогічн. аналізу	Спосіб наукового судження, який полягає в сукупній оцінці поведінки суб'єкта включаючи його окремі дії і вчинки.	На етапі збору та опрацювання інформації.
	Моделювання	Методичний прийом, в основі якого лежить процедура виділення певних стійких типових (або нетипових) ознак, міри (зразка встановленої поведінки), класифікації чогось за спільними ознаками з допомогою абстрактних теоретичних моделей (типів), у яких фіксуються найважливіші структурні або функціональні особливості досліджуваних педагогічних об'єктів, явищ, процесів.	На завершальному етапі.

* Складено за: [7; 8; 22; 23; 44; 73].

У ході написання магістерської роботи на основі різноманітних методів комплексного підходу та різнопланового аналізу й синтезу отриманих результатів нами було виконано такі науково-методичні завдання:

- запозичили методологічну концепцію й розробили програму власного дослідження щодо проведення віртуальних екскурсій на уроках географії НУШ, де використовувались літературно-описовий, історичний, порівняльний, аналоговий та метод узагальнення;

- проводився збір інформації щодо вивчення досвіду впровадження віртуальних екскурсій вчителями-географами на шкільних уроках НУШ та

розроблялася власна методика проведення уроку з віртуальною екскурсією щодо вивчення рельєфу Африки із застосуванням різноманітних методів збору й опрацювання інформації – літературний, описовий, узагальнення, статистичні (групування), метод узагальнення, порівняння, аналогів тощо;

- розглянули методичну, інформаційно-ресурсну та документальну основу для проведення віртуальних екскурсій на уроках географії в НУШ, при цьому застосовуються такі методи як узагальнення, метод аналогів, дедукції та індукції, статистичний, порівняльного аналізу та умовиводу;

- аналіз та опрацювання зібраної інформації та результатів впровадження віртуальних екскурсій і формування висновків щодо проблематики дослідження, що потребувало використання порівняльних методик і методів узагальнення та систематизації, оцінки проблемної ситуації, застосування педагогічного експерименту та моделювання віртуальної подорожі й психолого-педагогічного аналізу результатів впровадження віртуальних подорожей на уроках географії тощо.

Таким чином, у ході написання магістерської роботи були використані різноманітні наукові методи аналізу та синтезу, а також узагальнення та систематизації, педагогічного експерименту, моделювання, психолого-педагогічного аналізу результатів впровадження віртуальних подорожей та ін.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

2.1. Аналіз методичного забезпечення щодо проведення уроків із географії з елементами екскурсій в НУШ

Нова українська школа ставить перед педагогами важливі завдання щодо розвитку критичного мислення, креативності, налагодження навчальної комунікації та формування інших ключових компетентностей учнів. Одним із ефективних інструментів досягнення цих цілей є проведення уроків географії з використанням інтерактивних технологій та віртуальних екскурсій. Проте, для вдалого впровадження віртуальних екскурсій у навчальний процес необхідне правильне методичне забезпечення. Воно передбачає розробку чітких навчальних цілей, підбір відповідних мультимедійних ресурсів, створення інтерактивних завдань та розробку методичних рекомендацій для педагогів-предметників. Тільки за таких умов віртуальні екскурсії можуть стати ефективними інструментами навчання й вони повинні сприяти розвитку пізнавальних навичок в учнів та формувати в них практичні компетенції.

Шкільна програма з географії передбачає обов'язкове проведення екскурсій, оскільки саме під час них учні мають можливість: безпосередньо спостерігати природні та антропогенні об'єкти; формувати просторові уявлення про географічні поняття; розвивати спостережливість, аналітичні здібності та пізнавальний інтерес; закріплювати знання, отримані на уроках; виховувати любов до природи, бережливе ставлення до навколишнього середовища; розвивати комунікативні навички та конкретні вміння [45].

Згідно листа Міністерства освіти і науки України № 1/9-61 від 6 лютого 2008 р., навчальні екскурсії є обов'язковими й необхідними складовими

елементами навчально-виховного процесу в загальноосвітніх навчальних закладах. Додаток до нього та предметні модельні програми передбачає такі навчальні екскурсії з географії як дослідження природи своєї місцевості, а також діяльності основних виробничих і культурних закладів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Пропоновані Міністерством освіти і науки України екскурсії на уроках географії*

<i>Назва географічного курсу</i>	<i>Клас</i>	<i>Пропоновані екскурсії</i>
<i>Пізнаємо природу</i>	5	Умови існування рослин і тварин нашого краю. Вода в природі, її стани і значення. Екскурсія до краєзнавчого музею. Природа рідного краю. Екскурсія на підприємство легкої промисловості.
<i>Географія (Загальногеографічні відомості)</i>	6	Ознайомлення з компонентами природи своєї місцевості. Грунт і рослини. Орієнтування на місцевості. Окомірне знімання з планшетом невеликої території. Спостереження за погодою і опрацювання зібраних матеріалів. Екскурсія на підприємство харчової промисловості.
<i>Географія (Материки та океани)</i>	7	Екскурсії на місцеві виробництва з питань енергозбереження. Екскурсія на деревообробне підприємство. Екскурсія – похід з метою ознайомлення з природою рідного краю. КВК «Материки планети».
<i>Географія (Україна у світі: природа, населення)</i>	8	Екскурсія з метою збирання колекції місцевих гірських порід або вивчення особливостей їх видобутку у місцевому кар'єрі. Екскурсія на м'ясомолочні підприємства (ознайомлення з процесами визначення кислотності, засолювання тощо).

Продовження таблиці 2.1

Географія <i>(Україна у світі: господарство та регіональні відмінності)</i>	9	Екскурсії на виробництво: ознайомлення з електровимірювальними приладами, основними технологічними процесами. Екскурсія – похід з метою ознайомленням з святинями, осередками культури рідного краю. Екскурсія на місцеві підприємства з питань енергозбереження. Екскурсії до професійно-технічних навчальних закладів.
Географія (Регіони та країни)	10	Екскурсія на місцевий хлібокомбінат. Екскурсії на сільськогосподарське виробництво. Екскурсії на селекційну станцію, місцеві сільськогосподарські виставки.
Географія <i>(Географічний простір)</i>	11	Екскурсії до військових навчальних закладів, до гарнізонів діючих військових частин.

* Складено за: [25; 45].

Методичне забезпечення проведення уроків географії з використанням віртуальних екскурсій у Новій українській школі передбачає комплексний підхід, що включає розробку навчальних програм, забезпечення вчителів необхідними методичними матеріалами та інструкціями, а також оснащення шкіл відповідними технічними засобами. Цей підхід дозволяє створити інтерактивне й захоплююче навчальне середовище, яке сприяє ефективному засвоєнню знань учнями та формування в них нових умінь і навичок [26].

У Новій українській школі екскурсії з географії займають важливе місце у навчальному процесі. Вони сприяють реалізації компетентнісного підходу до навчання, який передбачає формування в учнів ключових компетентностей та навичок, необхідних для успішної життєдіяльності в сучасному світі [27].

Екскурсії дозволяють учням інтегрувати знання з різних предметів, що сприяє формуванню системного підходу до навчання. Наприклад, під час екскурсії до заповідника учні можуть вивчати не лише географічні особливості місцевості, але й біологічні та екологічні аспекти, історію та культуру регіону [36]. Це сприяє формуванню у них комплексного уявлення про світ, взаємозв'язок просторових процесів та явищ.

Наявно багато наукових та практично-методичних рекомендацій щодо проведення різноманітних екскурсій на уроках географії, в тому числі й на основі краєзнавчого принципу та їх дидактичного забезпечення [26; 31; 33; 34; 46; 47; 52]. Проте, що стосується віртуальних – їх практично розроблено мало, що фактично й стимулювало вибір тематики дослідження цієї магістерської роботи.

Окрім того, екскурсії у НУШ сприяють розвитку соціальноадаптивних і навчальних компетентностей. Учні вчаться працювати в групі, обмінюватися думками, приймати спільні рішення й брати на себе практичну відповідальність. Це допомагає їм розвивати навички ефективного спілкування та співпраці, що є важливими для їх майбутнього життя й професійної діяльності та любові до рідного краю, його самобутності, історії та культури [74]. В умовах онлайн-навчання та інших ускладнених умовах ведення уроків, наприклад, воєнних дій та неможливості здійснювати реальні екскурсійні подорожі – їх можна замінити віртуальними. Останні також можна добре використовувати на уроках географії в загальноосвітній школі як обов'язковий елемент наочності та практичної демонстрації геооб'єктів.

Загалом, навчальні екскурсії є важливим елементом сучасної освітньої практики, що сприяє поглибленню знань, розвитку критичного мислення й формуванню нових практичних навичок. Вони допомагають учням зрозуміти як теоретичні знання застосовуються на практиці, що підвищує їх мотивацію до навчання й сприяє формуванню всебічно розвинених особистостей.

Отже, використання віртуальних екскурсій у навчальні плани географії потребує комплексного підходу та врахування специфічних освітніх цілей.

Важливо забезпечити послідовність та узгодженість віртуальних екскурсій з іншими елементами навчальної програми. Віртуальні екскурсії повинні бути інтегровані в навчальні плани таким чином, щоб вони доповнювали й підсилювали традиційні методи навчання, а не замінювали їх.

2.2. Використання віртуальних екскурсій для формування географічних компетентностей учнів

У сучасному освітньому середовищі, де інформаційні технології розвиваються стрімкими темпами, віртуальні екскурсії стають невід'ємною частиною навчального процесу. Особливо актуальним це є для вивчення предмету географії, де наочність та інтерактивність відіграють значущу роль. Тому важливим завданням сучасної шкільної географічної освіти є реальна можливість скористатися науково-технічними винаходами з метою формування в учнів географічних компетентностей в контексті запровадження реформ у навчальному середовищі Нової української школи.

Фахівці відзначають, що ефективність використання віртуальних екскурсій у навчанні географії ґрунтується на таких теоретичних положеннях:

1) *конструктивізм*, коли учні під час уроку не пасивно сприймають інформацію, а активно формують свої знання в процесі взаємодії з віртуальним середовищем;

2) *когнітивізм* – спрямування віртуальних екскурсій на стимулювання пізнавальної активності в учнів, стимулювання в них розумових здібностей, активізації пам'яті та критичного мислення;

3) *технократизм* – поєднання різних видів інформаційних потоків (текстового, зображень, звуків, відеоефектів тощо) у віртуальних екскурсіях, що повинно викликати в учнів пізнавальний інтерес і сприяти кращому запам'ятовуванню та розумінню навчального матеріалу [62].

Географи-новатори вважають, що віртуальні екскурсії повинні сприяти розвитку таких ключових географічних компетентностей як уміння орієнтуватися в просторі, визначати взаємозалежне положення об'єктів у просторі й часі, аналізувати картографічний та інший матеріал [35]. Адже з чисто практичної точки зору – віртуальні екскурсії часто супроводжуються показом інтерактивних карт, якими можуть керувати самі учні, збільшуючи або зменшуючи їх масштаб, розвертаючи в різні боки і сторони горизонту, змінювати тематичне навантаження та основні дані (рельєф, рослинність, населені пункти тощо). Це дає можливість розвивати навички орієнтування на місцевості й розуміння взаємозв'язків між різними географічними об'єктами. Завдяки панорамним зображенням – учні можуть відчути себе прямими учасниками досліджуваного простору, розглядаючи його на 360 градусів, що допомагає розвивати просторове мислення та уявляти об'ємні форми рельєфу [43]. Деякі віртуальні екскурсії дозволяють учням створювати власні маршрути, вибираючи точки зупинки й визначаючи послідовність відвідування об'єктів, що сприяє розвитку навичок планування та аналізу просторових відносин і взаємозалежностей між географічними об'єктами [13].

Віртуальне середовище дає можливість формування здатність уявляти віддалені країни, міста, природні ландшафти, а також формувати імерсивний досвід учнів, занурюючи їх нові середовища та обставини [9]. Це допомагає учням по-новому відчути атмосферу різних культур населення світу. Високоякісна графіка та звукові ефекти дають можливість школярам детально розглянути архітектурні пам'ятки й природні ландшафти різних територій планети, познайомитися з їх дивовижною природою, флорою та фауною різних регіонів. Такі екскурсійні подорожі можуть бути доповнені порівняннями з реальними фотографіями та відео, що допомагає учням краще уявити масштаби та особливості географічних об'єктів, стимулювати в них бажання до самостійного вивчення різних географічних об'єктів, постановки власних гіпотез та їх перевірки їх ефективності [15].

Віртуальні екскурсії часто містять, крім основної, й додаткову інформацію про відвідувані об'єкти. А це – спонукає підлітків до самостійного пошуку відповідей на власні запитання відповідно до наявних у них навчальних інтересів. Віртуальні екскурсії можуть бути також основою для проведення різноманітних проєктів, під час яких учні ставлять дослідницькі завдання, збирають дані та роблять власні узагальнення. Деякі віртуальні екскурсії дозволяють моделювати різні ситуації, наприклад, зміну клімату або наслідки природних катаклізмів, що розвиває в школярів критичне мислення та розуміння взаємозв'язків між різними просторовими процесами, уміння працювати з різноманітними джерелами географічної інформації [62].

Віртуальні екскурсії поєднують в собі різні типи інформації – текстової, візуальної (зображення, відео), звукової, що допомагає учням розвивати навички роботи з різними джерелами даних. Під час віртуальних екскурсій діти можуть аналізувати статистичні дані, діаграми, графіки, що сприяє розвитку аналітичних навичок. Порівнюючи інформацію з різних джерел, школярі навчаються оцінювати її достовірність та виявляти суперечності [13].

Тобто віртуальні екскурсії можуть стати потужним інструментом для формування географічних компетентностей учнів. Вони можуть сприяти тому, що уроки з географії будуть більш цікавим, доступним та ефективним. Однак, для досягнення максимального ефекту необхідно ретельно планувати та організовувати використання віртуальних екскурсій у навчальному процесі [36].

Педагоги-практики відзначають, що віртуальні екскурсії можуть бути ефективно використані на різних етапах уроку:

- *на початку уроку* – для мотивації отримання нових знань (створення інтриги, зв'язок із повсякденним життям тощо);
- *для актуалізації знань* – виведення їх на новий рівень сприйняття (перегляд коротких фрагментів, постановка проблемного питання);
- *під час вивчення нового матеріалу* – ілюстрації теоретичних положень (візуалізації абстрактних понять, деталізації вивчених об'єктів тощо);

- для *поглиблення знань* – розширення кругозору учнів та доповнення наявних знань (додаткова інформація, порівняння різних регіонів та ін.);

- на *закріплення матеріалу* – для перевірки набутих знань і розуміння взаємозв'язків між різними просторовими процесами та явищами (інтерактивні завдання, створення презентацій тощо);

- для *формування умінь* застосовувати знання на практиці (проектна діяльність, моделювання ситуацій) тощо [68].

Віртуальні екскурсії можуть стати основою для дослідницьких проєктів, які учні виконують протягом навчального року. Наприклад, учні можуть обирати тему для дослідження, пов'язану з віртуальною екскурсією, збирати інформацію, аналізувати дані та готувати презентацію готових результатів. Такий підхід сприяє розвитку дослідницьких навичок, критичного мислення та здатності до самостійної практичної роботи здобувачів освіти.

Інтеграція дослідницьких проєктів дозволяє учням глибше зануритися у вивчену тему та отримати більш комплексне уявлення про досліджувані об'єкти та явища. Наприклад, після віртуальної екскурсії до заповідника учні можуть досліджувати біорізноманіття цього регіону, аналізувати вплив людської діяльності на екосистему та розробляти пропозиції щодо її збереження пошуку нових форм захисту екосистем краю.

Оцінка ефективності віртуальних екскурсій вимагає комплексного підходу, який охоплює не лише кінцевий результат навчання, але й процес його реалізації. Тому методично вірним є завдання щодо системи оцінювання знань учнів, яка дозволить точно визначити рівень засвоєння ними нового матеріалу та виявлення сильних і слабких сторін щодо проведення віртуальних екскурсій та використання їх як нового інтерактивного методу географічної дидактики [35].

З метою оцінки результатів навчання за допомогою віртуальних екскурсій можна використовувати такі критерії:

- перевірка знань географічних назв, дат, історичних подій, які були вивчені під час екскурсії;

- оцінка здатності учнів пояснювати просторові процеси, аналізувати причиново-наслідкові зв'язки;
- здатність учнів порівнювати різні джерела географічної інформації, робити висновки та узагальнення;
- здатність до самостійного мислення, формулювання власної думки, створення оригінальних проєктів і реалізації творчих задумів;
- вміння працювати з різними джерелами географічної інформації, оцінювати їх достовірність та використовувати отримані знання для вирішення навчальних завдань і формування конкретних компетентностей;
- здатність презентувати результати своєї роботи, аргументувати свою точку зору, працювати в команді, формувати ділові якості тощо [68].

Для оцінювання засвоєння матеріалу й розвитку різноманітних компетентностей учнів можна використовувати широкий спектр методів. Окрім традиційних підходів, таких як тести та контрольні роботи, варто активно залучати учнів до проєктної діяльності. Оскільки створення презентацій, відеороликів, моделей та макетів на основі отриманої інформації не лише дозволяє закріпити набуті географічні знання, але й розвиває творчі та дослідницькі навички оцінки взаємозв'язків між географічними об'єктами. Дискусії, рольові ігри та дебати створюють сприятливе середовище для обговорення складних питань і формування вміння аргументувати свою наукову точку зору. Портфоліо – своєрідний збірник робіт учня, дозволяє простежити за його прогресом, побачити динаміку розвитку його практичних навичок, знань і вмінь аналізувати навколишню дійсність [35].

При оцінюванні важливо враховувати не лише змістовну складову, але й такі аспекти, як структура роботи, візуальне оформлення, креативність та вміння презентувати свої дослідницькі результати. Також варто звертати увагу на те, як учень співпрацює в команді та як він використовує отримані знання для вирішення практичних завдань і набуття ділових якостей.

Оцінювання може бути індивідуалізованим, враховуючи особливості кожного учня. Самооцінювання та взаємооцінювання допомагають розвивати

учнівську відповідальність та критичне мислення. Для організації оцінювання географічних компетентностей, які набуті з допомогою віртуальних екскурсій, можна використовувати різноманітні онлайн-платформи, які дозволяють створювати інтерактивні завдання, збирати роботи учнів та надавати зворотний зв'язок. Залучення різних методів оцінювання дозволяє отримати більш повну картину знань і вмінь учнів, а також сприяє їхньому всебічному розвитку. Оцінювання результатів навчання за допомогою віртуальних екскурсій є важливим етапом навчально-педагогічного процесу. Рефлексія є важливим компонентом навчального процесу, що дозволяє учням аналізувати свої досягнення та помилки, а також формулювати власні висновки та пропозиції. Після використання віртуальних екскурсій учні можуть проводити рефлексивні заняття, під час яких вони обговорюють свої враження, діляться думками та висновками щодо вивченої теми. Рефлексія сприяє усвідомленому засвоєнню знань та розвитку навичок самостійної роботи [68].

Таким чином, віртуальні екскурсії мають значний вплив на формування географічних компетентностей учнів. Їх можна використовувати на різних типах уроків, а також для подачі різноманітної географічної інформації й на різних стадіях запам'ятовування нової інформації та подачі як теоретичного, так і практичного матеріалу, формування знань, умінь і навичок учнів.

2.3. Розгляд педагогічного досвіду проведення віртуальних екскурсій на уроках географії

Для проведення навчальних екскурсій необхідна спеціальна методика – певна сукупність методичних прийомів підготовки їх організації та проведення, яка полягає в реалізації досягнення цілей екскурсійного процесу – допомогти екскурсантам побачити, почути й відчувати зорові й словесні матеріали, що повинні сприяти засвоєнню географічних знань у здобувачів

шкільної освіти [59]. Вона складається з декількох самостійних, зв'язаних один з одним частин: методики розробки нової екскурсії; її тематичних блоків; методики подачі екскурсійної інформації; методики післяекскурсійної роботи та закріплення нових географічних знань [55].

Віртуальні екскурсії мають певні відмінності від реальних подорожей, які полягають насамперед у тому, що мандрівникам – в даному випадку учням, не доводиться реально переміщатися на певні відстані й затратити на це час та свої ресурси, а також вона відбувається під час уроку й не є небезпечною. Проте для реалізації такої екскурсії необхідне мультимедійне оснащення, оргтехніку, програмне забезпечення та доступ до інтернет-мережі.

Українські педагоги-географи, як свідчить практика, досить часто на своїх уроках використовують мультимедійні засоби, наочні презентації, інтерактивні дошки, відеосюжети та проводять цілі віртуальні екскурсії у різні регіони планети, на яких розповідають про цікаву природу, дивовижні ландшафти й видатні місця тої, чи іншої території світу.

Найбільш вдалим і з методичної точки вірним рішенням, на наш науковий погляд, є використання віртуальних екскурсій на уроках географії 7 класу НУШ «Материки та океани», де можна пропонувати їх різноманітні варіації. Проаналізувавши досвід використання віртуальних екскурсій на уроках географії в школі ми прийшли до висновків, що вітчизняні вчителі використовують різноманітні підходи щодо проведення віртуальних екскурсій та часткових відеопрезентацій на своїх уроках (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Досвід застосування віртуальних екскурсій на уроках географії*

<i>Вчитель-практик</i>	<i>Назва закладу, де працює</i>	<i>Результати впровадження віртуальних екскурсій</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Гайдукова Наталія Володимирівна</i>	Конотопський ліцей № 11	Розроблена віртуальна подорож національними парками Євразії.
<i>Кундис Тетяна Петрівна</i>	Херсонський ліцей № 48	Використовує короткі віртуальні екскурсії на уроках географії в 5-7 класах.
<i>Петрушко Любов Володимирівна</i>	Чернівецький ліцей № 3	Розробила 8 варіантів незабутньої віртуальної екскурсії.

<i>Хомицька Юлія Богданівна</i>	Ліцей «Ерудит» м. Києва	Запропонувала віртуальні подорожі Африкою.
-------------------------------------	-------------------------	--

Продовження таблиці 2.2

1	2	3
<i>Лойко Світлана Миколаївна</i>	Одеський ліцей № 84	Віртуальна екскурсія річками Одеської області для 6 класу НУШ.
<i>Сворцова Наталія Миколаївна</i>	Ліцей № 230 м. Києва	Онлайн-подорож саванами Африки.
<i>Ігнатенко Євгеній Васильович</i>	КЗ «Рішельєвський науковий ліцей» Одеської області; учитель-блогер ютуб-каналу «Географія ПРОСТО»	Розроблена ціла низка віртуальних екскурсій з географії 7 класу НУШ.
<i>Руднєва Ірина Григорівна</i>	Краматорський ліцей № 20 Донецької області	Запропонувала віртуальний урок для 7 класу НУШ «Африка. Форми рельєфу, тектонічні структури, корисні копалини, взаємозв'язок між ними» із фрагментом віртуальної екскурсії.
<i>Пономаренко Валерій Борисович</i>	Прилуцький ліцей № 6 Чернігівської області	Розробив елементи віртуальної екскурсії до уроку з географії «Географічне положення та рельєф Африки» в 7 класі НУШ, де він запропонував оглянути основні форми африканського рельєфу з висоти пташиного польоту.
<i>Томляк Микола Іванович</i>	Житомирський обласний ліцей-інтернат для обдарованих дітей	Онлайн-урок «Природні умови та ресурси Азії» з елементами віртуальної екскурсії.
<i>Євтушенко Алла Володимирівна</i>	Київський ліцей «Наукова зміна» Дарницького району	Онлайн-екскурсія станцією «Академік Вернадський» на уроках географії 7 класу НУШ.
<i>Самченко Галина Іванівна</i>	Таращанський академічний ліцей «Ерудит» Київської області	Майстер-клас «Сучасний урок географії: онлайн-подорожі та ігри».

* Складено за: [2; 3; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 30; 42; 50; 53; 60; 62; 66; 67].

Наприклад, учитель географії Херсонського НВК № 48, Кундис Тетяна досить часто в свої педагогічній практиці на уроках використовує елементи віртуальних екскурсій при вивченні багатьох практичних тем. Зокрема вона створила так звану інтерактивну ментальну карту Африки, де показала найбільш значущі елементи цього материка та головні геооб'єкти [42].

Петрушко Любов – вчитель Чернівецького ліцею № 3 запропонувала вісім варіантів незабутньої віртуальної екскурсії, які можна використовувати як елементи закріплення нового матеріалу на уроці [16].

Вчителька ліцею № 230 м. Києва – Скворцова Наталія запропонувала онлайн-подорож саванами Африки, де в інтерактивній формі розкрила основні закономірності розвитку флори та фауни цієї специфічної зони [66].

Цікавими з методичної точки зору є напрацювання вчителів географії ліцею «Ерудит» м. Києва – Хомицької Юлії, яка пропонує віртуальну екскурсію річкою Ніл, а також інші онлайн-подорожі на своїх уроках [11].

Вчителька географії Лойко Світлана пропонує власний варіант віртуальних подорожей річками Одещини, які вона використовує на уроках 6 класу НУШ, а також розробила кілька онлайн-уроків для 7 класу [10].

Досить цікавими є віртуальні онлайн-подорожі розроблені колективом і вчителем-блогером Ігнатенко Євгенієм Васильовичем – географом КЗ «Рішельєвський науковий лицей» Одеської області для усіх класів НУШ [60].

Руднева Ірина вчителька Краматорського ліцею № 20 запропонувала віртуальний урок для 7 класу НУШ «Африка. Форми рельєфу, тектонічні структури, корисні копалини, взаємозв'язок між ними» із фрагментом віртуальної екскурсії [2].

Вчителька географії Конотопського ліцею № 20, Гайдукова Наталія розробила цікаві й змістові віртуальні подорожі національними парками Євразії, де показала відмінності в розвитку природи цього великого континенту планети [3].

Педагог Томляк Микола з Житомирського обласного ліцею-інтернату для обдарованих дітей розробив низку онлайн-урок «Природні умови та ресурси Азії» з елементами віртуальної екскурсії [67].

Вчитель Прилуцького ліцею, що на Чернігівщині, Пономаренко Валерій розробив елементи віртуальної екскурсії до уроку з географії «Географічне положення та рельєф Африки» в 7 класі НУШ, де він запропонував оглянути основні форми африканського рельєфу з висоти пташиного польоту [53].

Креативний та ініціативний педагог Євтушенко Алла Володимирівна з Київського ліцею «Наукова зміна», що розміщується в Дарницькому районі столиці, організувала пряму онлайн-трансляцію з антарктичною станцією «Академік Вернадський» у контексті проєкту «Досліджуємо Антарктиду з перших уст: як інтегрувати онлайн-екскурсію в уроки географії», що є досить цікавою та результативною з точки зору її практичної значущості [30].

Педагог-методист Ольга Капустянська організовує серію вебінарів, де вона веде прямі трансляції щодо застосування нових освітніх інформаційно-комунікаційних технологій на шкільних уроках, включаючи реалізацію віртуальних подорожей з географії [32].

1 грудня 2023 р. в режимі online на платформі Zoom розпочав роботу обласний майстер-клас для учителів географії з теми «Сучасний урок географії: онлайн-подорожі та ігри», який провела Самченко Галина Іванівна, вчитель географії Таращанського академічного ліцею «Ерудит» Таращанської районної ради Київської області [52]. Саме на цьому заході велася дискусія в середовищі вчителів-предметників про підвищення ефективності проведення навчальних занять із географії за рахунок використання онлайн-ресурсів, а також забезпечення викладання географії відповідно до вимог нового Державного стандарту повної загальної середньої освіти, в якому основна увага спрямована на формування ключових компетентностей учнів та компетентнісному підході до навчання [25].

Не оминуло увагою це важливе методично-дидактичне питання й наукові осередки та представників вищої школи. Так, наприклад, М. П. Москаленко, Л. П. Міронець, А. П. Вакал і В. М. Торяник обґрунтовують вагоме значення використання віртуальних екскурсій із географічних дисциплін під час карантинів та військового стану в Україні [46].

Таким чином, питання застосування віртуальних екскурсій є досить вагомим методико-практичним завданням сучасної педагогічно-географічної науки, якому причвячено багато наукової та уваги. Досить часто в інтернет-мережі можна побачити повідомлення для педагогів, яких запрошують на

вебінари та інші онлайн-заходи, що присвячені віртуальним методам навчання, в тому числі й географії [13]. Так, наприклад, на базі Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти 23 березня 2023 р. в онлайн-режимі відбувся вебінар «Віртуальні екскурсії як засіб навчання на уроках географії», який був присвячений багатьом питанням використання і практичної реалізації віртуальних подорожей в Новій українській школі [15]. Для таких заходів часто використовується онлайн-платформа ресурсу Google Arts & Culture Project [75]. Популярними для реалізації віртуальних подорожей є також інтернет-платформи ThingLink [77], YouVisit [78] та YouTube-канал.

Крім того, досить часто для вчителів географів пропонують використовувати платформу Google Earth, де методично забезпечено алгоритм використання віртуальних презентацій та проводити їх редагування [76].

Отже, впровадження віртуальних екскурсій на уроках географії має достатню та цікаву практику й потребує обміну педагогічно-методичним досвідом та більшої популяризації серед географів-предметників і фахівців із підготовки вчительсько-географічних кадрів.

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

3.1. Технічні характеристики та інформаційні можливості проведення віртуальних екскурсій на уроках географії НУШ у 7 класі

Інтенсивний розвиток цифрових технологій створює нові можливості для розвитку освіти й отримання нових знань. Різноманітний відеоконтент, у тому числі й віртуальні екскурсії, стають все популярнішими завдяки своїй наочності та інтерактивності. Останні дозволяють залучати здобувачів освіти до навчання, розширювати їхній кругозір та сприяють кращому засвоєнню нового матеріалу і формування вмінь й практичних навичок в учнів [4].

О. Подліняєва розглядає навчальні віртуальні екскурсії як певний інтерактивний тур за панорамними фотографіями. Вона вважає, що в педагогіці віртуальні екскурсії є ефективним методом навчання, що дозволяє здобувачам освіти самостійно досліджувати різноманітні об'єкти [63].

Сучасні інтернет-технології можуть забезпечити нові підходи в освітній сфері, включаючи географію. Наприклад, із використанням передових технологій, вчителі тепер можуть віртуально переміщати учнів у далекі країни, історичні місця та навіть глибини океану, не виходячи з класу [20]. Використовуючи цифрову інформацію для реального світу, створюється доповнена реальність, яка може оживляти карти, діаграми та історичні події [13]. Тобто доповнена реальність пропонує ще один потужний інструмент для покращення географічних знань та стимулювання в учнів інтересу до них.

Віртуальні подорожі реалізуються також за рахунок комп'ютерної 3D-графіки в міру розвитку технологій, де з допомогою програмування моделюються конкретні ситуації щодо реальних станів географічних об'єктів. Зараз створюються спеціальні віртуальні каталоги та пошукові системи щодо

пам'яток архітектури та мистецтва, пейзажів і ландшафтів рекреаційних краєвидів тої чи іншої території, навіть тих важкодоступних туристичних об'єктів, які зазвичай складно відвідувати, або є малодоступними [63]. Найпоширенішими сучасними віртуальними подорожами є панорамні (на 360°) об'ємні фотореалістичні й динамічні зображення – тобто 3D-тури [69]. Останні являють собою тривимірну віртуальну симуляцію місць туристичного призначення [50]. Тобто формуються свого роду сферичні відео, які викликають у людей відчуття присутності в конкретному туристичному місці (музеях і виставкових залах, картинних галереях й вернісажах, пам'ятках природи, релігійних об'єктах, спортивних закладах, ландшафтних зонах і заповідних територіях тощо) за допомогою нейропсихологічного сприйняття та технічних спецефектів й програмного забезпечення [70].

Блогери за допомогою платформи Web2.0, а також окремих ситем і хостингових сервісів (наприклад, WeChat, Weibo, Tiktok та ін.) розміщують різноманітну інформацією, завдяки якій можна урізноманітнити віртуальні подорожі. В такий спосіб забезпечується маркетингове просування нового інформаційно-віртуального продукту й типових рекреаційно відпочинкових послуг [15]. Розвиток інформаційних технологій спричинив появу нового туристичного досвіду за рахунок створення віртуального середовища та впровадження нових комп'ютерних технологій [21]. Крім того, 360-градусне відео забезпечує панорамний огляд місця, дозволяючи школярам дивитися в будь-якому напрямку та детально досліджувати навколишнє середовище. Незалежно від того, чи це галасливе місто, безтурботний ліс чи підводний кораловий риф, 360-градусні відео пропонують надзвичайно захоплюючий та інформативний спосіб дізнатися про світ та його дивовижні ландшафти [43].

Інтерактивні карти довгий час були основним елементом географічної освіти, але останні досягнення зробили їх ще більш потужними. Завдяки використанню таких функцій, як масштабування, панорамування та накладання даних, інтерактивні карти можуть допомогти учням розвинути глибше розуміння просторових відносин й географічних закономірностей [48].

В останній період з'явилося кілька платформ для полегшення створення та проведення віртуальних подорожей, наприклад, Google Earth, що пропонує багато географічної інформації, включаючи супутникові знімки, моделі місцевості та історичні карти [76]. Поєднуючи такі ресурси із цікавими методами подачі нового матеріалу, вчителі-географи мають змогу організувати різноманітні віртуальні переміщення в будь-який куточок планети та аргументовано розповідати про різноманітні географічні об'єкти на ній, розкриваючи просторові закономірності їх розвитку та функціонування.

Завдяки платформам зразка Google Arts & Culture, учні отримують унікальну можливість віртуально відвідати найвідоміші музеї світу [75]. Не виходячи за межі класу, вони можуть досліджувати стародавні артефакти, шедеври мистецтва та архітектурні пам'ятки. Інші платформи, такі як YouVisit пропонують індивідуальний підхід до створення віртуальних екскурсій для освітніх закладів [79]. Вони дозволяють педагогам розробляти інтерактивні та захопливі навчальні відеоподорожі, що відповідають потребам конкретних дисциплін та вікових груп учнів, а також практичним запитам молоді [68].

Комп'ютерна платформа RoundMe виділяється здатністю перетворювати звичайні фотографії та відео у захоплюючі 360-градусні панорами, що дає змогу робити такі екскурсії не лише візуально привабливими, а й інформативними та досить змістово насиченими. Можливість інтеграції з різними системами керування навчанням робить RoundMe зручним інструментом для педагогів [69].

Програма Kuula також спеціалізується на створенні панорамних турів, але має дещо інший підхід. Вона дозволяє створювати детальні анотації та гіперпосилання, що робить екскурсії більш інтерактивними та інформативними. Це є досить популярним для створення віртуальних музеїв та галерей, а також виставкових зал і ярмаркових комплексів [65].

ThingLink пропонує більш універсальний підхід, дозволяючи робити інтерактивними не лише фотографії, а й відео. Це робить цю платформу

універсальним інструментом для створення різноманітних навчальних матеріалів – від географічних екскурсій – до історичних реконструкцій [28].

Програма ExpeditionsPro відрізняється акцентуванням на віртуальній та доповненій реальності. Вона пропонує уже готові онлайн-екскурсії з різних тем, а також дозволяє створювати власні ресурси. Використання VR-гарнітур дозволяє розкрити віртуальний світ під різними кутами бачення реальності й особистого сприйняття індивідом усього побаченого й почутого [13].

Програма Google Street View (з англ. – «перегляд вулиць») має функція Google Maps та Google Earth, які дозволяють розглядати панорамні види природи та навколишнього середовища з висоти 2,5 метрів над поверхнею. Починаючи з 2019 р., Google Street View є доступним для більше 3 тис. міст та 65 країнам світу й багатьох навчальних закладів [77]. Саме цю платформу ми використовували для впровадження експерименту для своєї віртуальної екскурсії з географії в 7 класі НУШ.

Отже, віртуальні екскурсії мають значний потенціал трансформувати географічну освіту, роблячи навчання більш захоплюючим, доступним та ефективним. Використовуючи можливості віртуальної та доповненої реальностей, а також 360-градусного відео та інтерактивних карт, освітяни можуть створювати захоплюючий та інформативний досвід, який запалює цікавість учнів й викликати в них цікавість до знань [68]. Окрім того, для забезпечення зручності використання віртуальних екскурсій необхідно враховувати наявність різноманітності пристроїв, які можуть використовувати учасники. Тому інформація повинна подаватися в доступній формі, наприклад, у вигляді зображень з активними посиланнями, текстових посилань та QR-кодів, географічних даних із спеціальних хостингів, банків інформації тощо [4].

Тобто створення віртуальних екскурсій стало доступним завдяки розвитку технологій та появі спеціалізованих платформ. Кожна з них пропонує унікальний набір інструментів та функцій, що дозволяє підібрати оптимальне рішення для різнопланових освітніх і комерційних завдань.

Для використання віртуальних екскурсій під час уроків географії, в тому числі й для учнів 7-го класу НУШ («Материки та океани»), необхідне певне технічне оснащення, наперед – мультимедійні засоби (ноутбуки, інтерактивні дошки, програмне забезпечення, доступ до мережі Інтернет тощо). Вчителю потрібно мати певне програмне забезпечення та правильно сплановані часові й технічні елементи, щоб досягти бажаного успіху. Не можна також нехтувати зв'язком із матеріалом базового підручника підручника, щоб не втратити цілісність і наступність сприйняття нового матеріалу, а також узагальнення пройденого інформаційного масиву згідно основних підручників, звідки учні будуть черпати основну інформацію для засвоєння нових знань і формування відповідних освітніх компетентностей [18; 19]. Крім того, кожен учень повинен мати широкий доступ до матеріалів такої віртуальної подорожі, щоб самостійно загострити увагу на тих чи іншій навчальній інформації для засвоєння. Тобто така інформація й такі віртуальні подорожі повинні бути доступними для кожного школяра у повсякденні.

Найбільш доступною є географічна інформація з YouTube-каналу. Наприклад, для кожної важливої з тем географічного курсу «Материки та океани» для 7 класу НУШ є розроблені вже готові віртуальні подорожі та інтерактивні онлайн-матеріали, які розкривають природні закономірності різних територій планети і частин суходолу та Світового океану (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Найвні інтерактивні відеоматеріали в мережі Інтернет для проведення віртуальних екскурсій на уроках географії для 7 класу НУШ*

<i>Материки та океани</i>	<i>Назва теми</i>	<i>Що розкриває</i>	<i>Електронний ресурс</i>
1	2	3	4
<i>Африка</i>	Рельєф Африки.	Віртуальна подорож по горах та рівнинах материка.	https://www.youtube.com/watch?v=hEkyUsq0Iqs

1	2	3	4
	Внутрішні води, річки та озера Африки.	Онлайн-екскурсія по важливих водних африканських об'єктах.	https://www.youtube.com/watch?v=tExDtwLk9Xc
	Річка Ніл як найважливіша водна артерія Африки.	Досліджуємо найдовшу річку по інтерактивних картах онлайн.	https://www.youtube.com/watch?v=YH1I_tkhWI4
	Природні зони Африки.	Віртуальна подорож африканськими саванами.	https://www.youtube.com/watch?v=zFxnYPkPJGk
	Природні зони Африки.	Інтерактивна подорож вологими екваторіальними лісами, саванами та рідколіссям.	https://www.youtube.com/watch?v=xwlwxk8EKNw
	Природні зони Африки.	Інтерактивна подорож африканськими пустелями, напівпустелями, твердолистяними лісами та чагарниками.	https://www.youtube.com/watch?v=-mTbzdEdP0o
Євразія	Євразія – найбільший материк світу.	Віртуальне навчальне відео про фізикогеографічні особливості Євразії.	https://www.youtube.com/watch?v=e3SDpz4SIXU
	Географічне положення Євразії.	Відео підбірка цікавих фактів про Євразію.	https://www.youtube.com/watch?v=rbrPZl10NYy
	Географічне положення, рельєф і геологічна будова Євразії.	Відеоматеріал про географічне положення, рельєф і геологічну будову Євразії.	https://www.youtube.com/watch?v=P8iraJPSYgQ
	Євразія: географічне положення, відкриття.	Інтерактивні матеріали з історії освоєння та географічного положення Євразії.	https://www.youtube.com/watch?v=sbs-SDb3zMs

1	2	3	4
	Фізико-географічне положення Євразії.	Онлайн-матеріали щодо фізико-географічного положення материка.	https://www.youtube.com/watch?v=4XnoZjMqzUc
	Клімат Євразії.	Інтерактивна презентація кліматичних особливостей Євразії.	https://www.youtube.com/watch?v=jhv_mK5qs4w
	Євразія: держави материка.	Відеоматеріал про країни, народу та народи Євразії.	https://www.youtube.com/watch?v=NA0TxsBmu8M
	Населення Євразії.	Відеоматеріал населення Євразії.	https://www.youtube.com/watch?v=1x58sYhQGOM
<i>Австралія</i>	Географічне положення Австралії.	Цікаві відеофакти про Австралію.	https://www.youtube.com/watch?v=WVD0tKEs15g
	Географічне положення Австралії.	Ролик про дивовижні властивості Австралії.	https://www.youtube.com/watch?v=TzyRnkEVqw4
	Населення Австралії.	Відеоматеріал про склад, структуру та особливості розселення населення австралії.	https://www.youtube.com/watch?v=ESShFs6pkgg
	Природні зони Австралії.	Віртуальна подорож природними зонами Австралії.	https://www.youtube.com/watch?v=3vv-etlrUTQ
	Національні парки Австралії.	Відеоподорож заповідними територіями Австралії.	https://www.youtube.com/watch?v=VDWvLGfoXjE
	Природні комплекси Австралії.	Матеріал про екзотичних тварин Австралії	https://www.youtube.com/watch?v=oKG98r3tl4g
	Природні зони Австралії.	Відеоекскурсія по унікальних куточках Австралії.	https://www.youtube.com/watch?v=7oE1-tQ3Nts
	Природа Австралії.	Інтерактивні матеріали про негативні антропогенні впливи на природу Австралії.	https://www.youtube.com/watch?v=qsw9DSvwEbQ

1	2	3	4
Північна Америка	Географічне положення Півн. Америки.	Цікаві відеофакти про Північну Америку.	https://www.youtube.com/watch?v=B_jQOR1LV1I
	Географічне положення Півн. Америки.	Відеоурок про географічне положення Північної Америки.	https://www.youtube.com/watch?v=EvYqS750sV8
	Природа Півн. Америки.	Пейзажний документальний фільм про природу Америки.	https://www.youtube.com/watch?v=4NWlcvayMsw
	Рельєф Північної Америки.	Відеоепізод про рельєф північної Америки.	https://www.youtube.com/watch?v=mJ7xdoOO-Q4
	Тектонічна будова Пн. Америки.	Інтерактивні матеріали щодо тектонічної будови та корисних копалин Північної Америки.	https://www.youtube.com/watch?v=yb4IZo50-gI
	Клімат Північної Америки.	Відеоракурси про погодні умови в Північній Америці.	https://www.youtube.com/watch?v=0O-uNUK-6Ns
	Природа Північної Америки.	Цікаві відеофакти про природу та заповідні території Північної Америки.	https://www.youtube.com/watch?v=B_jQOR1LV1I
Південна Америка	Географічне положення Пд. Америки.	Відеопроєкт «Південна Америка».	https://www.youtube.com/watch?v=yw-fDUoAsX0
	Фізико-географічна характеристика Пд. Америки.	Відеодискурс: географічне положення, дослідження Південної Америки.	https://www.youtube.com/watch?v=EG7gv5eFum4
	Клімат Південної Америки.	Відеоурок «Кліматичні особливості Південної Америки».	https://www.youtube.com/watch?v=pjF1OCGDDm8
	Природні зони Пд. Америки.	Інтерактивний урок щодо природних зон Пд. Америки та вертикальної поясності Анд.	https://www.youtube.com/watch?v=AUGyq9OrWNE

1	2	3	4
	Природні особливості Пд. Америки.	10 цікавих фактів про Південну Америку.	https://www.youtube.com/watch?v=yzyiyUUmAy4
	Водні об'єкти Пд. Америки.	Відеоролик «Знай більше цікавих фактів про дивовижну ріку Амазонку».	https://www.youtube.com/watch?v=O3lFrtEkNwE
Антарктида	Географічне положення Антарктиди.	Відеопроєкт «Антарктида: географічне положення, дослідження материка».	https://www.youtube.com/watch?v=ICP4cZQBrF8
	Відкриття та дослідження Антарктиди.	Віртуальна подорож Антарктидою.	https://www.youtube.com/watch?v=7CNT8f2l5tk
	Природа Антарктиди.	Відеоматеріал про цікаві відомості розвитку природи Антарктиди.	https://www.youtube.com/watch?v=h1X69aIPGnY
	Рослинний і тваринний світ Антарктиди.	Фільм про рослинний і тваринний світ Антарктиди.	https://www.youtube.com/watch?v=Rq-sMK2U7c4
Світовий океан	Природні особливості Тихого океану.	Цікаві відеофакти про Тихий океан.	https://www.youtube.com/watch?v=h1nU4KIx8ng
		Підводний світ Тихого океану.	https://www.youtube.com/watch?v=X3MIAhnLVR4
	Природа Атлантичного океану.	Відеоогляд важливих особливостей природи Атлантики.	https://www.youtube.com/watch?v=sJxdaQHGW1o
		Географічне положення, рельєф дна, клімат і рослинний та тваринний світ Атлантики.	https://www.youtube.com/watch?v=q476B4YSBns
	Індійський океан.	Цікаве відео про природу Індійського океану.	https://www.youtube.com/watch?v=4xSDPwV1hpI
		Віртуальна подорож просторами Індійського океану.	https://www.youtube.com/watch?v=PKQmWU2U8z4

1	2	3	4
	Північно-льодовитий океан.	Північний Льодовитий океан: навчальне відео.	https://www.youtube.com/watch?v=sIPdMrkGBOw
		Рослинний та тваринний світ Північного Льодовитого океану.	https://www.youtube.com/watch?v=6Tx-hqYHCqw

Складено за: даними мережі Інтернет.

Таким чином, технічні характеристики та інформаційні можливості проведення віртуальних екскурсій на уроках географії НУШ у 7 класі є досить широко представленими в кількісному виразі та змістово-інформаційному спектрі.

3.2. Аналіз результатів експериментального впровадження віртуальних екскурсій на уроках географії та практичні рекомендації

Зважаючи на актуальність проблематики дослідження та відсутність достатніх емпіричних даних щодо використання віртуальних екскурсій на уроках географії, нами було проведено експериментальне дослідження. Мета останнього полягала у визначенні ефективності використання віртуальних екскурсій для підвищення зацікавленості учнів до вивчення географії та покращення якості засвоєння навчального матеріалу.

Техніка проведення віртуальної екскурсії під час освітнього процесу вимагає від педагога цілого комплексу навичок. Починаючи від знайомства та закінчуючи продумуванням відповідей на можливі запитання, кожен аспект екскурсії повинен бути ретельно продуманий [15].

Вагомими компонентами такого уроку-онлайн-екскурсії є: оптимізація часу, створення проблемної інтриги, фокусування уваги на ключових моментах та забезпечення комфортного сприйняття матеріалу [68].

Експериментальне впровадження віртуальних екскурсій відбулося на базі Береської гімназії Доросинівської сільської ради Луцького району на уроках географії в 7 класі проходило в три етапи: підготовчий, основний та завершальний. Інформаційно-технічною платформою уроку з використанням віртуальної екскурсії була система *Google Street Maps* завдяки якій ми провели онлайн-подорож по горах та рівнинах далекої Африки.

Нашим першочерговим завданням було обрати відповідний урок для проведення віртуальної екскурсії. Глибоко проаналізувавши навчальний матеріал, ми зупинилися на темі «*Рельєф Африки*». Логічним продовженням стала ідея організувати віртуальну подорож до цього особливого континенту світу, який є найгарячішим і найвищим материком планети. Перед початком роботи над віртуальною екскурсією важливим завданням було чітко уявляти, які знання та навички повинні отримати учні під час проведення експерименту. Вибір теми та визначення цілей віртуальної екскурсії на уроках 7 класу допомогли сформуванню її структури та змісту (додаток А).

Наша головна мета проведення віртуальної екскурсії полягала в тому, щоб не просто показати учням форми африканського рельєфу, а й занурити їх у захопливий світ природи Африки.

Сценарій віртуальної екскурсії був побудований таким чином, щоб поступово вести учасників від загального до конкретного. Ми починали з ознайомлення з основними формами рельєфу Африки, демонструючи за допомогою відеоанімацій конкретні природні рельєфні утворення цього дивовижного континенту. Наприклад, учням детально було показано 3-D моделі основних форм африканського рельєфу. Вони мали змогу зупинитися на візуальному онлайн-огляді Ефіопського нагір'я та нагір'я Ахагар й Тібесті, Атлаських, Капських і Драконових гір, Східноафриканського рифту, г. Кіліманджаро, гір Рувензорі, пустелі Сахара та інших важливих рельєфних об'єктах африканського континенту (додаток А).

Для візуалізації процесу подорожі ми використали високоякісні відеоматеріали та інтерактивні 3D-моделі, що дозволило здобувачам освіти

побачити основні гірські системи та інші форми африканського рельєфу з висоти пташиного польоту та в круговому панорамному вигляді на 360 градусів.

На завершення нашої віртуальної екскурсії було організовано підсумкову дискусію. Школярі мали змогу поділитися своїми враженнями, задати додаткові запитання та обговорити найцікавіші аспекти екскурсії. Ми детально розглянули всі питання, які виникали в процесі екскурсії, надавши вичерпні відповіді. За результатами дискусії учасники визначилися з темами для подальших досліджень та обговорили перспективи організації нових віртуальних екскурсій на уроках географії в 7 класі.

Переваги віртуальної екскурсії є досить очевидними, проте існує й низка певних недоліків, які є незначними, але можуть суттєво вплинути на кінцеві результати та ефективність подальших віртуальних екскурсій на уроках географії як однієї з форм організації навчально-освітнього процесу.

Одним основних із недоліків віртуальних екскурсій на уроках географії є технічні обмеження. Наприклад, не завжди вдається повністю реалізувати потенціал віртуальної екскурсії через застаріле програмне забезпечення чи обмеження Інтернет-мережі. Однак, регулярне оновлення операційної системи, браузера та антивірусних програм, а також наявність стабільного інтернет-з'єднання дозволяють уникнути більшості цих проблем.

Крім того, для забезпечення зручності використання віртуальних екскурсій необхідно враховувати різноманітність пристроїв, які можуть використовувати учасники. Тому інформація повинна подаватися в доступній формі, наприклад, у вигляді зображень з активними посиланнями, текстових посилань та QR-кодів тощо.

Метою проведеного експерименту було визначення ефективності використання віртуальних екскурсій як засобу пізнання на уроках географії в новій українській школі. Результати експерименту показали, що використання віртуальних екскурсій сприяє підвищенню мотивації учнів до вивчення географії, розвитку їхніх пізнавальних інтересів та формуванню просторових

уявлень. Кількісний аналіз результатів досягнення учнів показав, що учні які брали участь у віртуальних екскурсіях, демонструють більш високі результати. У цілому учні показали середній бал, який був на 15 % вищий порівняно з попередніми уроками географії в 7 класі (рис.3.1).



Рис. 3.1. Ефективність використання віртуальних екскурсій на уроках географії у 7 класі

Після впровадження віртуальних екскурсій нами було запропоновано учням пройти анкетування, розроблене авторами для оцінки ефективності використання віртуальних екскурсій у процесі вивчення географії, зокрема їх вплив на мотивацію учнів, засвоєння знань та розвиток пізнавальних інтересів. Анкета містить 11 запитань, з них 9 тестів із запропонованими варіантами відповідей та 2 відкритих запитання, де школярі мали можливість висловити свою думку (додаток Б).

В анкетах вони відзначали, що віртуальні подорожі допомогли їм краще уявити розміри і форми материків та океанів, зрозуміти причини різноманітності природних зон та опанувати основні географічні поняття. Це знаходить своє підтвердження в кількісних показниках: високий відсоток учнів, які обрали варіанти відповідей, що свідчать про позитивний вплив віртуальних екскурсій на їхнє навчання. Крім того, учні зазначали, що стали

активнішими учасниками навчального процесу, охочіше виконували додаткові завдання.

Окрім кількісних показників, віртуальні екскурсії позитивно вплинули на мотивацію учнів до вивчення географії. Школярі виявили значно більшу зацікавленість навчальним матеріалом, активніше брали участь у дискусіях та охоче виконували додаткові завдання.

Загалом, отримані дані свідчать про те, що віртуальні екскурсії є ефективним інструментом для підвищення пізнавальної активності учнів до географії, покращення розуміння навчального матеріалу та розвитку різноманітних навичок.

Результати анкетування продемонстрували високу ефективність використання віртуальних екскурсій у навчальному процесі. Отримані дані свідчать про те, що:

- учні, які брали участь у віртуальних екскурсіях, виявили значно більший інтерес до географії;
- завдяки інтерактивному формату, учні мали можливість спостерігати за геологічними процесами в динаміці, що сприяло кращому запам'ятовуванню інформації;
- учні розвинули просторове мислення, уяву та критичне мислення. Вони вчилися аналізувати інформацію, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та робити висновки;
- відчуття себе дослідниками, які відкривають для себе нові горизонти, значно підвищило мотивацію учнів до самостійного вивчення матеріалу.

Результати дослідження підтверджують ефективність використання віртуальних екскурсій як інноваційного засобу навчання географії в 7 класі. Ця інтерактивна форма навчання не тільки підвищує мотивацію учнів, але й сприяє розвитку їхніх ключових компетентностей, таких як:

- 1) просторове мислення коли учні краще розуміють взаємозв'язки між різними географічними об'єктами та процесами;

2) критичне мислення, при якому школярі вчать аналізувати інформацію, отриману під час віртуальних екскурсій, та робити висновки;

3) цифрова грамотність, що спонукає здобувачів опанувати навички роботи з різними цифровими та інформаційними ресурсами.

Використання віртуальних екскурсій на уроках географії в 7 класі показало їх високу ефективність. Цей інноваційний метод не тільки підвищує зацікавленість учнів до предмета, а й сприяє розвитку важливих умінь, таких як просторове мислення, критичне оцінювання інформації та використання цифрових технологій. Віртуальні екскурсії допомагають учням краще розуміти географічні явища та процеси, розвивають їхню допитливість та бажання самостійно досліджувати світ.

Для максимально ефективного використання віртуальних екскурсій у навчанні, нами було розроблено такі рекомендації:

- 1) систематично включати їх у навчальний процес;
- 2) надавати учням більше свободи у виборі тем для дослідження;
- 3) співпрацювати з іншими вчителями для створення більш комплексних проєктів, наприклад біології, хімії та інформатики;
- 4) заохочувати учнів до створення власного контенту.

Отже, віртуальні екскурсії на уроках географії для 7 класу НУШ мають досить вагоме значення для навчально-пізнавальної діяльності учнів і викликають у них інтерес до отримання нових знань про невідомі території світу та їх дивовижну природу.

Таким чином, віртуальні екскурсії є важливим доповненням до традиційних методів навчання географії в загальноосвітній школі. Вони допомагають зробити навчальний процес більш цікавим, ефективним та орієнтованим на розвиток ключових компетентностей учнів.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі теоретично обґрунтовано та узагальнено вплив віртуальних екскурсій на пізнавальну активність учнів засобами вивчення шкільного курсу географії в Новій українській школі та активізації в них пошукового інтересу до географічних знань щодо оточуючого середовища.

Віртуальні екскурсії є одним із засобів пізнання на уроках географії, які базуються на сучасних здобутках науки й техніки в освітньому середовищі. Вони стали досить активно застосовуватися в умовах онлайн-навчання та ведення бойових дій в Україні. Віртуальні екскурсії дають можливість учням більш реально ознайомитися з просторовими об'єктами різних територій, що можна широко застосовувати в навчальному процесі в Новій українській школі для вивчення географії. Впровадження віртуальних екскурсій на уроках географії має достатню та цікаву практику й потребує обміну педагогічно-методичним досвідом та більшої популяризації серед географів-предметників і фахівців із підготовки вчительсько-географічних кадрів.

Віртуальні екскурсії – це нова форма організації навчально-виховної роботи, яка дозволяє організувати спостереження та подорожі до будь-яких географічних об'єктів шляхом їх вивчення за допомогою мультимедійної техніки та інтерактивних технологій із спеціальними ефектами та супроводом. Такі екскурсії можна класифікувати за різними ознаками – завданнями, змістом, функціями, спрямуванням, програмними цілями, способами та засобами їх організації й проведення тощо.

Використання віртуальних екскурсій у навчальні плани географії потребує комплексного підходу та врахування специфічних освітніх цілей. Важливо забезпечити послідовність та узгодженість віртуальних екскурсій з іншими елементами навчальної програми. Віртуальні екскурсії повинні бути інтегровані в навчальні плани таким чином, щоб вони доповнювали й підсилювали традиційні методи навчання, а не замінювали їх.

Віртуальні екскурсії мають значний вплив на формування географічних компетентностей учнів. Їх можна використовувати на різних типах уроків, а також для подачі різноманітної географічної інформації й на різних стадіях запам'ятовування нової інформації та подачі як теоретичного, так і практичного матеріалу, формування знань, умінь і навичок учнів. Використання віртуальних екскурсій на уроках географії сприяє розвитку ключових компетентностей, необхідних для успішної адаптації в сучасному світі: критичне мислення, креативність; комунікативні навички; цифрова грамотність.

Найбільш вдалим і з методичної точки вірним рішенням, на наш науковий погляд, є використання віртуальних екскурсій на уроках географії 7 класу НУШ «Материки та океани», де можна пропонувати їх різноманітні варіації. Технічні характеристики та інформаційні можливості проведення віртуальних екскурсій на уроках географії НУШ у 7 класі є досить широко представленими в кількісному виразі та змістово-інформаційному спектрі. Експериментальне впровадження віртуальних екскурсій відбулося на базі комп'ютерної системи *Google Street Maps* завдяки якій ми провели онлайн-подорож «*Рельєф Африки*» по горах та рівнинах цього материка.

Для максимально ефективно використання віртуальних екскурсій у навчанні, нами було розроблено такі рекомендації: систематично включати їх у навчальний процес; надавати учням більше свободи у виборі тем для дослідження; співпрацювати з іншими вчителями для створення більш комплексних проєктів, наприклад біології, хімії та інформатики; заохочувати учнів до створення власного контенту.

Таким чином, віртуальні екскурсії є важливим доповненням до традиційних методів навчання географії в загальноосвітній школі. Вони допомагають зробити навчальний процес більш цікавим, ефективним та орієнтованим на розвиток ключових компетентностей учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бартків О., Ціпошук С. Роль практичних занять у підготовці географів // Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук : збірник матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. кон. (м. Луцьк, 15 грудня 2020 р.) / відп. ред. Зінченко М. О., Голуб Г. С. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2020. С. 94–95.
2. Бібліотека методичних матеріалів: Руднева Ірина Григорівна (дидактичні матеріали для 7 класу НУШ із географії). URL : <https://vseosvita.ua/library/7-klas-nush-afryka-formy-reliefu-tektonichni-struktury-korysni-kopalyny-vzaiemozviazok-mizh-nymy-za-pidruchnykom-kobernik-s-h-kovalenko-r-r-855924.html> (дата звернення: 02.03.2024).
3. Блог вчителя географії Гайдукової Наталії Володимирівни. URL : https://geografiyascool.blogspot.com/p/blog-page_13.html (дата звернення: 25.03.2024).
4. Бондаренко В. Реалізація концепції «Повсюдного навчання U-learning» за допомогою мобільних технологій. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2020. Вип. 1. С. 136–143.
5. Борисов Є. А. Тривимірна візуалізація туристичних об'єктів та маршрутів як елемент інформаційного забезпечення діяльності турагенств. *Гірський інформаційно-аналітичний бюлетень: науково-технічний журнал*. 2013. № 12. С. 302–305.
6. Бородкіна І. Л. Інтернет-технології та інформаційні ресурси: *підручник*. К. : ЦУЛ, 2011. 244 с.
7. Бхаттачарджи А., Ситник І. Методологія та організація наукових досліджень: дослідження в соціально-економічних науках : навч. посіб. Київ : Ун-т Південної Флориди, вид-во НТУ України «Київський політехнічний інститут», 2016. 159 с.
8. Важинський С. Е. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016. 260 с.

9. Використання конструктивних інновацій на уроках географії в Новій українській школі. URL : https://www.researchgate.net/publication/370898105_Vikoristanna_konstruktivnih_innovacij_na_urokah_geografii_v_Novij_ukrainskij_skoli (дата звернення: 21.05.2024).
10. Віртуальна екскурсія річками Одеської області: презентація з географії для 6 класу. URL : <https://vseosvita.ua/library/prezentatsiia-z-geohrafii-dlia-6-klasu-nush-virtualna-ekskursiia-richky-odeskoi-oblasti-737506.html> (дата звернення: 20.04.2024).
11. Віртуальна екскурсія річкою Ніл. URL : <http://www.erudit.kiev.ua/virtualna-podorozh-afrykoju/> (дата звернення: 21.04.2024).
12. Віртуальна екскурсія як форма організації освітнього процесу природничої дисципліни: методичні особливості. URL: <http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2022/46/48.pdf> (дата звернення: 23.04.2024).
13. Віртуальна та доповнена реальність у сучасному освітньому процесі: нові можливості для освіти. URL: http://www.apnh-journal.in.ua/archive/36_2021/part_2/41.pdf (дата звернення: 28.05.2024).
14. Віртуальні екскурсії – інноваційний напрям у туристичній діяльності Волині. URL: https://www.researchgate.net/publication/373577205_VIRTUALNI_EKSKURSIJ_INNOVACIJNIJ_NAPRAM_U_TURISTICNIJ_DIALNOSTI_VOLINI (дата звернення: 10.03.2024).
15. Віртуальні екскурсії як засіб навчання на уроках географії: вебінар Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. URL : <https://youtube.com/live/uSormEzFIGA?feature=share> (дата звернення: 23.02.2024).
16. Вісім незабутньо-віртуальних екскурсій. URL : <https://naurok.com.ua/post/8-variantiv-nezabutno-virtualno-ekskursi?fbclid=>

IwAR2vg7a6GntKw5C_JfyRdunh_3T74G28QIIS_UFYyT8V0AS3mJS95P8QZ4k
(дата звернення: 15.12.2023).

17. Галасюк Н., Нездоймінов С. Організація туристичних подорожей та екскурсійної діяльності: навч. посіб. К. : Цент учбової літератури, 2017. 178 с.

18. Географія : підруч. для 7 кл. закл. заг. серед. освіти / С. Г. Кобернік, Р. Р. Коваленко. Кам'янець-Подільський : Видавництво Абетка, 2024. 272 с.

19. Географія : підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / Тетяна Гільберг, Андрій Довгань, Валерій Совенко. Київ : Генеза, 2024. 272 с.

20. Географія НУШ. URL : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLVfVijxNGc4uKwHNXta7i9yucSitbAJWT> (дата звернення: 13.02.2024).

21. Готельна сфера та віртуальна реальність: як VR змінює підходи до бронювання. URL: <https://hotel-solution.com.ua/news/hotel-industry-and-virtual-reality-how-vr-is-changing-approaches-to-booking> (дата звернення 11.09.2024).

22. Григорук П. М., Хрущ Н. А. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. К. : Кондор, 2017. 206 с.

23. Гуторов О. І. Методологія та організація наукових досліджень : посібник. Харк. нац. аграр. ун-т. Харків : ХНАУ, 2017. 57 с.

24. Двадцять музеїв зі всього світу, які можна побачити онлайн. URL : www.rubryka.com (дата звернення: 19.10.2023).

25. Державний стандарт базової середньої освіти. URL : <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrainska-shkola-2/derzhavniy-standart-bazovoi-serednoi-osviti> (дата звернення: 08.07.2024).

26. Деякі аспекти нетрадиційних форм уроку у профільній школі в процесі навчання географії. URL : [http://eprints.zu.edu.ua/38019/1/37-55-PB%20\(2\).pdf](http://eprints.zu.edu.ua/38019/1/37-55-PB%20(2).pdf) (дата звернення: 17.10.2023).

27. Дзекунов А. М. Навчальна екскурсія в системі шкільної та позашкільної освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. 8 (42), 114–125.
28. Дичковський С. І. Інкорпорація віртуальних практик в систему віртуального туризму. *Культура і сучасність*. 2019. № 2. С. 16–24.
29. Догадайло Я. В. *Методологія та організація наукових досліджень* : навч. посіб. Х. : ХНАУ, 2017. 87 с.
30. Досліджуємо Антарктиду з перших уст: як інтегрувати онлайн-екскурсію станцією «Академік Вернадський» в уроки географії. URL: <https://nus.org.ua/articles/doslidzhuyemo-antarktydu-z-pershyh-ust-yak-integruvatu-onlajn-ekskursiyu-stantsiyeyu-akademik-vernadskeyj-v-uroky-geografiyi/> (дата звернення: 13.08.2024).
31. Екскурсія як педагогічний процес. URL : <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/18785/1/SEMENOVA.pdf> (дата звернення: 15.12.2023).
32. Капустянська О. М. Вебінари як нова освітня інформаційно-комунікаційна технологія. URL : http://osvita.ua/school/lessons_summary/education/46395/ (дата звернення: 13.12.2023).
33. Кірічук Ю. П., Покась Л. А. Методика організації та проведення навчальних екскурсій з фізичної географії. *Географія та економіка в сучасній школі*. 2013. № 2. С. 26–30.
34. Коваленко А. В. Використання віртуальних екскурсій як сучасних форм організації навчального процесу. *Теорія та методика професійної освіти*. Випуск 9. Т. 1. 2019. С. 94–97.
35. Козловська, О. В. Використання віртуальних екскурсій як засобу формування географічних компетентностей учнів у закладах загальної середньої освіти. *Географія та освіта в Україні*. 2023, № 2.
36. Коржос І. Віртуальні екскурсії з природознавства та біології для 6 класів інтенсивної педагогічної корекції. URL :

http://pedvistavka.at.ua/publ/kompetentnisna_osvita/khimija_biologija_ekologija/virtualni_ekskursiji_z_prirodoznavstva_ta_biologiji_dlja_6_7_klasiv_intensivnoji_pedagogichnoji_korekciji (дата звернення: 17.01.2024).

37. Король О. Д. Організація екскурсійних послуг у туризмі: навч.-метод. посіб. Чернівці: ЧНУ, 2016. 144 с.

38. Куценко В. О. Основні поняття екскурсознавства: навч. посібн. URL : <https://vseosvita.ua/library/embed/0100dtza-1f7e.docx.html> (дата звернення: 14.02.2024).

39. Лобова В., Лобов С., Лобов Є. Аналіз цифрових інструментів для створення віртуальних екскурсій в освітньому процесі коледжів. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2023. Том 11, № 5. С. 39–44.

40. Маковецька Л., Ткачук Н., Ціпошук С. Міжнародний досвід використання віртуальних подорожей музеями світу // Актуальні проблеми міжнародних відносин і регіональних досліджень : Матеріали III Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (м. Луцьк, 15 листопада 2023 р.) / укладачі : С. Кулик. Луцьк, Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2023. С. 205–209.

41. Манько А. В., Орлик О. В. Інструменти та механізми віртуального туризму. Інформаційні технології в економіці і управлінні : зб. наук. студ. праць. Одеса: ОНЕУ, 2019. Вип. 1. С. 119–125.

42. Ментальна карта Африки. URL : <https://naurok.com.ua/mentalna-karta-afrika-124801.html> (дата звернення: 16.01.2024).

43. Методичні аспекти використання 360-градусного відео в умовах змішаного навчання. URL : <https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1783> (дата звернення: 11.01.2024).

44. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / за заг. ред. Л. Г. Ліпич. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018. 220 с.

45. Модельна навчальна програма «Географія. 6-9 класи» для закладів загальної середньої освіти. URL : <https://drive.google.com/file/d/1fJuTRkedVRRsdaS6iVAu4yTWhE25sHp3/view> (дата звернення: 18.03.2024).
46. Москаленко М. П., Міронець Л. П., Вакал А. П., Торяник В. М. Використання віртуальних екскурсій під час вивчення туристичного краєзнавства в умовах дистанційної освіти. *Теорія та методика навчання (з галузей знань)*. Випуск 31. Т. 2. 2021. С. 57–61.
47. Навчальні екскурсії з географії. URL : <http://surl.li/uolfoi> (дата звернення 17.07.2024).
48. Назаренко Т. Викладання географії в умовах НУШ. *Педагогічний вісник Поділля*. 2023. № 3.
49. Нездоймінов С. Г. Організація екскурсійних послуг: навч-метод. посіб. Одеса : Астропринт, 2011. 216 с.
50. Онлайн подорожі та ігри: як провести сучасний урок географії. URL : <https://acc.cv.ua/news/chernivtsi/onlayn-podorozhi-ta-igri-yak-provesti-suchasniy-urok-geografiyi-foto-27733> (дата звернення 13.07.2024).
51. Організаційно-екскурсійна діяльність : конспект лекцій / укладач Т. Л. Повалій. Суми : Сумський державний університет, 2022. 173 с.
52. Освіта в умовах воєнного стану: Розпочав роботу обласний майстер-клас для учителів географії з теми «Сучасний урок географії: онлайн-подорожі та ігри». URL : <https://kristti.com.ua/rozpochav-robotu-oblasnyj-majster-klas-dlya-uchyteliv-geografiyi-z-temy-suchasnyj-urok-geografiyi-onlajn-podorozhi-ta-igry/> (дата звернення 12.03.2024).
53. Освітнянський портал: Пономаренко Валерій Борисович. URL : <https://vseosvita.ua/user/id179256> (дата звернення 13.07.2024).
54. Основні методи використання краєзнавчого матеріалу на уроках географії в гімназії. URL : <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/29235/1/Nazarenko.pdf> (дата звернення 23.05.2024).

55. Островерхова Н. Аналіз уроку: концепції, методики, технології. URL : : <https://osvita.ua/school/method/technol/728/> (дата звернення 11.07.2024).
56. Патійчук В., Ткачук Н., Ціпошук С. Проблемна ситуація як основний елемент проблемного навчання. *«Theoretical foundations in practice and science»*, Vilbao, Spain. 2021. P. 131–140.
57. Патійчук Віктор, Маковецька Лариса, Ціпошук Софія. Класифікація навчальних екскурсій із географії // Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції / за ред. Ю. М. Барського та В. Й. Лажніка, м. Луцьк, 8–9 лист. 2024 р. Луцьк : ФОП Мажула Ю. М., 2024. С. 256–259.
58. Патійчук В., Король П., Ціпошук С. Специфіка застосування методу генералізації в регіональних дослідженнях. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. «Географічні науки»*. 2020. № 1 (405). С. 3–12.
59. Педагогічні умови проведення екскурсій з молодшими школярами у процесі позакласної роботи. URL: https://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/14944/kurylenko_pdf_2021.pdf?sequence=1 (дата звернення: 12.07.2024).
60. Персональна сторінка Ігнатенко Євгенія Васильовича. URL : https://www.facebook.com/people/%D0%84%D0%B2%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%96%D0%B9-%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87-%D0%86%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE/100007269245748/?locale=cy_GB (дата звернення: 17.07.2024).
61. Петренко С. М. Географічні екскурсії у навчанні: теорія і практика. Львів : Світ, 2020. 320 с.
62. Подліняєва О. Віртуальна екскурсія у роботі вчителя. URL : spec.vntu.edu.ua/conf/pdf/conf_402-415.pdf (дата звернення: 23.01.2024).

63. Подліняєва О. О. Особливості використання сучасних медіа в освіті: віртуальна екскурсія. *Фізико-математична освіта*. 2016. Випуск 4 (10). С. 100–104.
64. Покоłodна М. М. Організація екскурсійної діяльності: підручник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 180 с.
65. Прошкін В. Освітні веб-ресурси в професійній підготовці майбутніх вчителів. *Освітологічний дискус*. 2017. № 1–2. С. 16–17.
66. Савани і рідколісся Африки: НУШ. URL : <https://naurok.com.ua/savani-ta-ridkolissya-afriki-nush-435697.html> (дата звернення: 15.02.2024).
67. Сайт «На урок»: веб-ресурс. URL : <https://naurok.com.ua/prezentaciya-aziya-prirodni-umovi-ta-resursi-azi-436546.html> (дата звернення: 01.02.2024).
68. Структура предметної географічної компетентності учнів (рекомендації для вчителів географії). URL : <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/7924/1/Vischnikina.pdf> (дата звернення: 19.03.2024).
69. Сутність та значення 3D-турів для розвитку бізнесу у сфері гостинності. URL : <http://virtualltourlab.com/scho-tse-take-virtualnyj-3d-tur> (дата звернення 11.09.2024).
70. Сущенко О. А. Становлення віртуального туризму як напрямку розвитку інформатизації діяльності туристичного підприємства. *Комунальне господарство міст*. 2018. Вип. 140. С. 19–24.
71. Технології доповненої та віртуальної реальності в освіті. URL : <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/38134/134631.pdf?sequence=2> (дата звернення: 26.07.2024).
72. Цифрова Європа (2021-2027). URL : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme> (дата звернення: 29.09.2024).

73. Швець Ф. Д. *Методологія та організація наукових досліджень* : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2016. 151 с.

74. Швирка В. М. Віртуальна екскурсія як засіб патріотичного виховання шкільної молоді. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, «Педагогічні науки»*. 2015. № 7 (296), Ч. 2. С. 257–264.

75. Google Arts & Culture Project. URL : <https://artsandculture.google.com/> (дата звернення: 17.09.2023).

76. Google Earth. URL : <https://www.youtube.com/@virtual-travel-channel> (дата звернення: 12.05.2024).

77. Google Street View. URL : https://wikipedia.org/wiki/Google_Street_View (дата звернення: 12.07.2024).

78. ThingLink. URL : <https://www.thinglink.com/> (дата звернення: 11.07.2024).

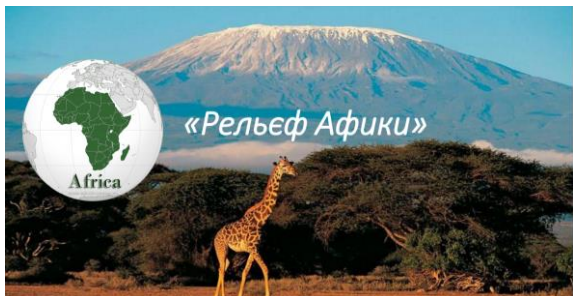
79. YouVisit. URL: <https://www.youvisit.com/> (дата звернення: 03.08.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А. Розробка віртуальної екскурсії для 7 класу НУШ

«Рельєф Африки»

висоти, гори займають тільки п'яту частину території Африки



Для цього скористаємося Google Street Maps проведемо онлайн екскурсію по горах та рівнинах далекої Африки.

На африканському материкау переважають високі рівнини вони простягаються на сотні кілометрів у вигляді плоскогір'їв різної



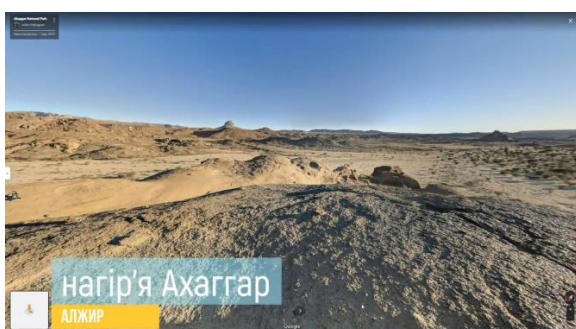
Як самостійний материк Африка почала утворюватись у середині мезозою, коли розколювалася Гондвана, повністю Африка відкололася від Південної Америки на початку кайнозою, а потім почала розколюватися і сама Африка, від неї відійшов острів Мадагаскар.



В основі Африки залягає давня Африкано-Аравійська платформа, там де фундамент колись глибоко занурювався та покривався океаном, утворився товстий осадовий чохол його склад вапняки, пісковики та сланці.



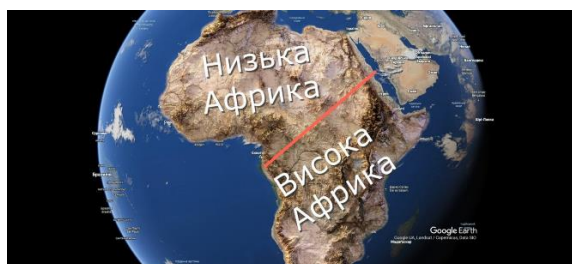
Ахаггар, нагір'я в центрі Сахари. Мовою туарегів «Ахаггар» означає благородний, кочовий народ групи барберів, що тут жили.



Нагір'я Тібесті - це група згаслих вулканів, що формують гірський масив у центрі Сахари на півночі республіки Чад, найвища точка вулкан Емікуссі висота 3415 м.



Погляньмо ще раз на фізичну мапу, бачимо, що Південна й Східна частина континенту вище за Північну і Західну, через це, ці регіони отримали назви – Низька Африка та Висока Африка.



на Півночі підносяться гірські масиви, молоді Атлаські гори, Атлас названі на честь міфічного титана Атласа.

Ці гори виникли на стику двох літосферних плит Євразійської та Африканської. Північні хребти Атлаські гір - це продовження поясу гір Європи в яких вони відокремилися під час утворення Гібралтарської протоки.



Найвища вершина гора Тубкаль, її висота 4165 м.

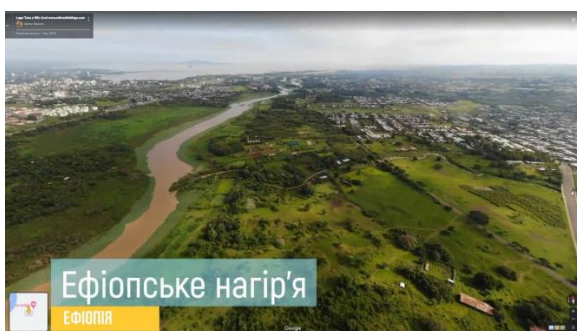
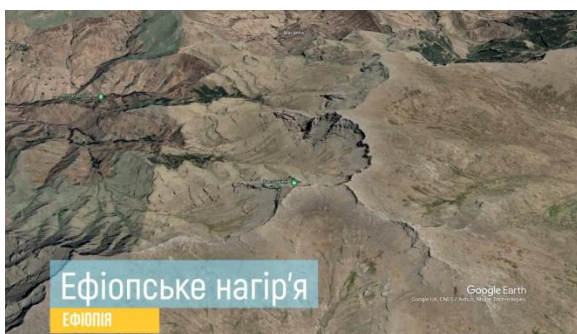


У Південній і Східній частині середні висоти більше 1000 м, тому її називають Високою Африкою. Тут платформа у мезозої кайнозої піднімалася, так з часом утворилося Ефіопське нагір'я та Східноафриканське

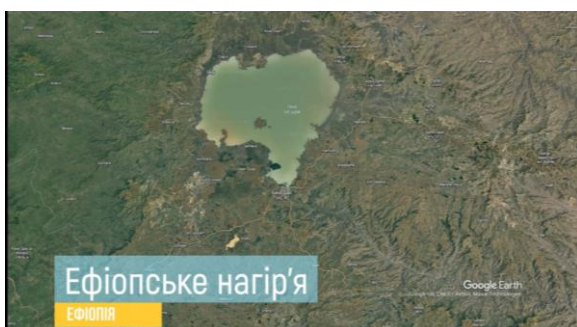
плато.



На південному сході африканського континенту розташована Ефіопське нагір'я. Найвищий його масив Раздашен.

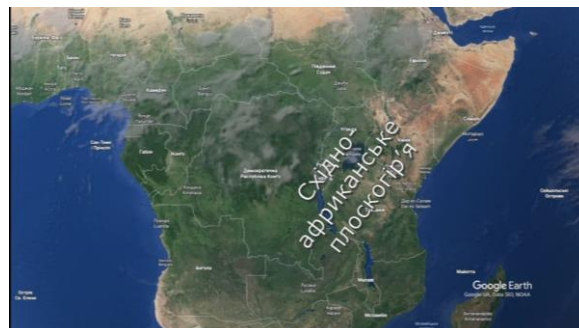


В одній із западин Ефіопського нагір'я розташоване озеро Тана. Саме тут з озера Тана бере свій початок блакитний Ніл.

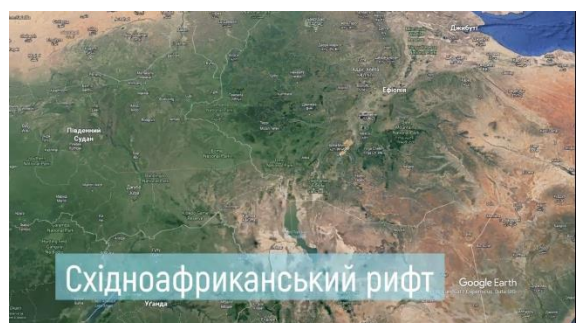


Східно-африканське плоскогір'я - це територія, що розташована по обидва боки від екватора. Його межі: на півночі

Ефіопське нагір'я і півострів Сомалі, Індійський океан - на сході, на півдні нижня течія річки Замбезі і улоговина Конго на заході.



Африканський континент дуже повільно, але впевнено розтріскується. Колись через мільйони років, Східна частина відійде і на її місці утвориться новий Океан, свідченням цього процесу є Східноафриканський рифт - величезна тріщина в земній корі, яка тягнеться від Червоного моря на південь.



На деяких ділянках розлом заповнюється водою, так утворилося ряд озер найглибше з яких і одне з найглибших у світі, друге після

озера Байкал, озеро Танганька.



Опускання окремих блоків платформи на сході Африки зумовило виникнення цілої системи глибоких розломів у земній корі що утворили великий Африканський грабен. Тут відбувалися виливи магми і виверження вулканів, серед них найвища гора Африки вулкан Кіліманджаро.



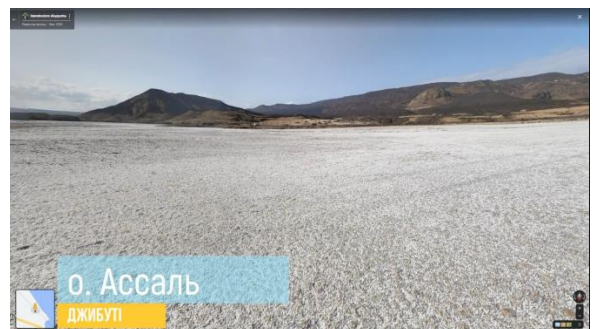
Вершина гори майже завжди засніжена, це ми на висоті 5895 м.



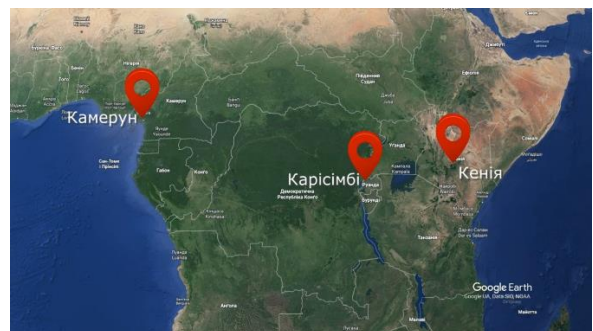
Не так далеко від Кіліманджаро лежить, Аффарська улоговина, посеред неї озеро Ассаль мінус 155 м нижче рівня моря, найнижча точка Африки і є другою найнижчою точкою на землі після Мертвого моря.



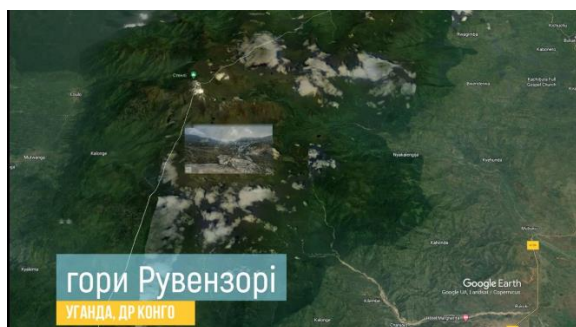
Також озеро Ассаль одне із найсолоніших водойм світу, солі тут настільки багато, що її добувають відкритим способом.



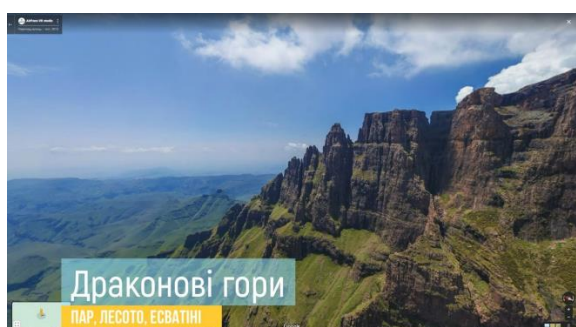
У Центральній Африці височіють гори Кенія, друга за висотою в Африці, вулкан Камерун та вулкан Карісімбі, а також гори Рувензорі, інша назва місячні гори.



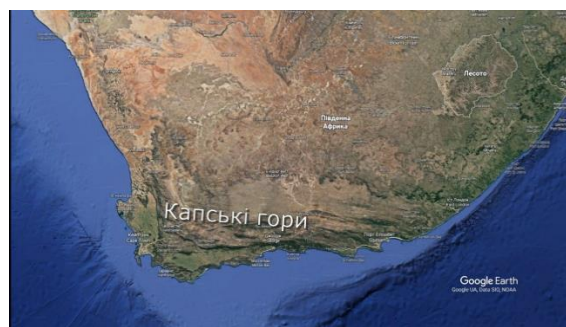
Гори Рувензорі також є частиною Великої Рифтової долини і мають вулканічне походження, це відносно молоді гори вік яких всього 3 млн років.



На півдні Високої Африки, на узбережжі Індійського океану, виділяється великий масив Драконові гори, його схили нагадують велетенські сходинки, що спускаються до внутрішніх районів материка.



Стрімкі схили мають Капські гори, що також простягаються вздовж південного краю Африки, складаються з кількох паралельних хребтів, середня висота 1500 м.



Головні низовини: котловина Чат, котловина Конго, котловина Калахарі. Вони займають лише 10% площі.



На значній частині території Африки панує вітер, під дією вітру та текучих вод в Африці утворилися численні дрібні форми поверхні, так звані еолові форми. Піщані горби, бархани, дюни, що займають величезні площі.



Століттями вітер переносячи дрібні піщинки перетворював дно Древнього моря на подобу поверхні якоїсь далекої планети. Ес-Сахра Ель-Бейда або біла пустеля Єгипет вітер піднімає піщинки і несе їх.



Обговорення після перегляду

- Який об'єкт запам'ятався найбільше?
- Чому Африка має такий різноманітний рельєф?



Закріплення знань

1. Вікторина: Закріплення знань про рельєф Африки

1. Яка пустеля є найбільшою у світі та розташована в Африці?

- А) Наміб
- Б) Калахарі
- В) Сахара (Правильна відповідь)
- Г) Гобі

2. Яка гора є найвищою точкою Африки?

- А) Рувензорі
- Б) Кіліманджаро (Правильна відповідь)
- В) Кенія
- Г) Тубкаль

3. Як називається інше за глибиною озеро у світі, розташоване в Африці?

- А) Ньяса
- Б) Танганьїка (Правильна відповідь)
- В) Вікторія
- Г) Чад

4. Як називається тектонічний розлом, який проходить через Східну Африку?

- А) Великий Східноафриканський риф (Правильна відповідь)
- Б) Андський розлом
- В) Сахарський розлом
- Г) Африканське узвишся

5. Яку гору в Африці називають "дахом Африки"?

- А) Тубкаль
- Б) Ефіопське нагір'я (Правильна відповідь)
- В) Камерун
- Г) Рувензорі

6. Яке озеро є найнижчою точкою Африки?

- А) Вікторія
- Б) Танганьїка
- В) Ассаль (Правильна відповідь)
- Г) Ньяса

7. Яка гірська система розташована на півночі Африки?

- А) Атлаські гори (Правильна відповідь)
- Б) Драконові гори
- В) Капські гори
- Г) Рувензорі.

8. Яка пустеля знає своїми червоними донами та розташована на узбережжі Африки?

- А) Сахара
- Б) Наміб (Правильна відповідь)
- В) Калахарі
- Г) Лівійська пустеля

9. Який вулкан Африки досі є активним?

- А) Кіліманджаро
- Б) Камерун (Правильна відповідь)
- В) Карісімбі
- Г) Кенія

10. Як називається гори Рувензорі, розташовані на кордоні Уганди та Демократичної Республіки Конго?

- А) Гори сонця
- Б) Місячні гори (Правильна відповідь)
- В) Вулканічні гори
- Г) Кам'яні висоти

2. Колективна робота:

Створення схеми 'Рельєф Африки

Поділ на категорії: пустелі, гори, нагір'я, озера



Підсумки уроку та домашнє завдання

1. Повторення ключових моментів уроку
2. Домашнє завдання:
 - ❖ Намалювати карту Африки з основними формами рельєфу
 - ❖ Написати есе 'Мій улюблений географічний об'єкт Африки'



Дякую за увагу!

**Анкета для оцінки ефективності використання віртуальних екскурсій на
уроках географії**

1. Як ви оцінюєте своє ставлення до уроків географії?
 - а) Дуже подобаються
 - б) Скоріше подобаються
 - в) Нейтрально
 - г) Скоріше не подобаються
 - д) Зовсім не подобаються
2. Чи брали ви участь у віртуальних екскурсіях на уроках географії?
 - а) Так
 - б) Ні
3. Як часто вчитель використовує віртуальні екскурсії під час уроків?
 - а) На кожному уроці
 - б) Раз на тиждень
 - в) Декілька разів на місяць
 - г) Дуже погано
4. Наскільки вам було цікаво брати участь у віртуальних екскурсіях?
 - а) Дуже цікаво
 - б) Не дуже цікаво
 - в) Скоріше цікаво
 - г) Зовсім не цікаво
5. Як віртуальні екскурсії вплинули на ваше розуміння навчального матеріалу?
 - а) Значно покращили розуміння
 - б) Трохи покращили розуміння
 - в) Не вплинули
 - г) Ускладнили розуміння
6. Чи допомогли віртуальні екскурсії краще уявити географічні об'єкти (матеріки, океани, природні зони тощо)?
 - а) Так, значно допомогли
 - б) Частково допомогли
 - в) Не допомогли
7. Чи вплинули віртуальні екскурсії на вашу мотивацію до вивчення географії?
 - а) Значно підвищили мотивацію
 - б) Трохи підвищили мотивацію
 - в) Не вплинули
 - г) Знизили мотивацію

8. Які навички, на вашу думку, зможете покращити завдяки віртуальним екскурсіям?

(можна вибрати кілька варіантів)

- а) Просторове мислення
- б) Критичне мислення
- в) Цифрова грамотність
- г) Вміння працювати з інформацією
- д) Інші: _____

9. Як би ви оцінили свій загальний рівень знань з географії після участі у віртуальних екскурсіях?

- а) Значно покращився
- б) Трохи покращився
- в) Не змінився
- г) Погіршився

10. Що вам найбільше сподобалося у віртуальних екскурсіях?

11. Що б ви могли змінити або покращити у віртуальних екскурсіях?
