ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ

Червінський Олександр Федорович
Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Житомирський Державний Університет імені Івана Франка
Житомир, Україна
Власенко Руслана Петрівна
доцент кафедри екології та географії,
кандидат біологічних наук, доцент
Житомирський Державний Університет імені Івана Франка
Житомир, Україна

Анотація. Розглянуто особливості використання інформаційних і цифрових технологій у педагогічній діяльності вчителя географії. Проаналізовано можливості цифрових карт, геоінформаційних систем, мультимедійних ресурсів, інтерактивних платформ та інструментів штучного інтелекту для підвищення ефективності навчання географії. Визначено основні переваги цифровізації освітнього процесу та окреслено умови її педагогічно доцільного й безпечного використання.

Ключові слова: Інформаційні технології, цифрові технології, навчання географії, геоінформаційні системи, цифрові карти, цифрова компетентність, штучний інтелект.

Сучасна шкільна освіта розвивається в умовах активної цифрової трансформації суспільства. Інформаційні технології поступово стають невід’ємною складовою професійної діяльності педагога, а їх ефективне використання сприяє урізноманітненню форм і методів навчання, підвищенню мотивації учнів та формуванню ключових компетентностей [1, 2]. Окрім того, особливу увагу приділяють питанням підготовки майбутніх фахівців та практичному впровадженню цифрових інструментів у закладах загальної середньої освіти [1, 2]. В Україні розвиток цифрових компетентностей визначено одним із важливих напрямів державної освітньої політики. Зокрема,

Концепція розвитку цифрових компетентностей наголошує на необхідності формування знань, умінь і навичок, пов’язаних із використанням інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у навчальній і професійній діяльності [3].

Актуальність проблеми зумовлена потребою підготувати здобувачів загальної середньої освіти до відповідального функціонування в цифровому інформаційному середовищі: самостійно працювати з даними, розрізняти факти й припущення, обґрунтовувати висновки та дотримуватися правил цифрової безпеки.

Особливе значення цифрові технології мають у викладанні географії. Специфіка цього навчального предмета передбачає роботу з картографічними матеріалами, просторовою інформацією, статистичними даними, схемами, діаграмами, фотографіями та іншими видами візуальних джерел. Тому традиційні методи навчання доцільно доповнювати цифровими інструментами, які дають можливість учням не лише отримувати готову інформацію, а й самостійно її знаходити, аналізувати, порівнювати та представляти результати власної діяльності.

Важливим напрямом цифровізації навчання географії є використання електронних карт і геоінформаційних систем (ГІС). Робота з інтерактивними картами дозволяє демонструвати просторове розміщення природних, соціально-економічних та політичних об’єктів, аналізувати взаємозв’язки між географічними явищами, здійснювати порівняння територій у різних масштабах. На відміну від статичної карти в підручнику, цифрова карта може бути інтерактивним середовищем для дослідження, у якому учень самостійно змінює масштаб, обирає шари інформації, знаходить об’єкти та формулює висновки.

Педагогічну результативність цифрового завдання варто визначати за тим, які саме дії виконує учень: чи вміє він знаходити просторові закономірності, зіставляти дані з різних джерел, пояснювати причини географічних явищ і аргументувати висновки. Наприклад, під час роботи з

цифровою картою можна запропонувати здобувачам освіти не лише позначити об’єкти, а й порівняти їх розміщення, сформулювати гіпотезу щодо причин такого розміщення та перевірити її за статистичними даними.

Не менш перспективним є застосування цифрових глобусів і сервісів віртуального дослідження Землі. Вони дають змогу організовувати своєрідні «віртуальні подорожі», досліджувати рельєф, природні комплекси, населені пункти, транспортні мережі та особливості територій різних країн. Такий підхід підвищує наочність навчання і сприяє формуванню просторового мислення школярів.

Цифрові технології також розширюють можливості роботи зі статистичною інформацією. Учні можуть використовувати електронні таблиці, онлайн-візуалізатори та інші цифрові інструменти для опрацювання даних про чисельність населення, природні ресурси, виробництво, зовнішню торгівлю, кліматичні показники тощо. Наприклад, під час вивчення населення світу учням можна запропонувати побудувати діаграму зміни чисельності населення окремих держав за певний період, порівняти отримані результати та пояснити виявлені тенденції. Таким чином, цифровий інструментарій використовується не як самоціль, а як засіб організації дослідницької діяльності.

Значний потенціал мають мультимедійні ресурси. Фотографії, відеоматеріали, анімації, інтерактивні презентації та інфографіка допомагають сформувати цілісне уявлення про географічні об’єкти й процеси. Особливо ефективним є поєднання різних видів інформації: наприклад, під час вивчення природної зони учні можуть одночасно працювати з картою, фотографіями ландшафтів, кліматограмою та статистичними даними. Це створює умови для комплексного аналізу географічної інформації.

Важливою складовою сучасної педагогічної діяльності є використання інтерактивних освітніх платформ. За їх допомогою вчитель може створювати тести, вікторини, завдання на встановлення відповідностей, роботу з картами та інші види навчальної активності. Інтерактивний формат дозволяє оперативно отримувати інформацію про результати виконання завдань та виявляти теми,

які потребують додаткового опрацювання.

Водночас цифровізація навчання не повинна зводитися до механічної заміни традиційних засобів навчання електронними. Європейська рамка цифрової компетентності педагогів DigCompEdu розглядає цифрову компетентність учителя значно ширше: вона охоплює вибір і створення цифрових ресурсів, організацію навчання, оцінювання, персоналізацію навчання та розвиток цифрової компетентності учнів [4].

Водночас добір цифрових ресурсів доцільно здійснювати з урахуванням доступності навчання. Варто передбачати альтернативні способи подання інформації, читабельний розмір шрифту, контрастність зображень, текстові пояснення до карт і схем, а також можливість виконання завдання без постійного високошвидкісного доступу до Інтернету. Це допомагає зменшувати цифрові бар'єри та враховувати відмінності в навчальних потребах здобувачів освіти.

Отже, ключовим є не сам факт використання цифрового інструменту, а його відповідність навчальній меті. Якщо використання карти, відео, інтерактивної вправи або іншого ресурсу не сприяє досягненню очікуваного результату навчання, його застосування втрачає педагогічну доцільність. Технологія має підсилювати методику викладання, а не замінювати її.

Окремої уваги потребує використання інструментів штучного інтелекту. Сучасні системи генеративного штучного інтелекту можуть допомагати педагогу створювати диференційовані завдання, генерувати запитання для перевірки знань, формувати ідеї для дослідницьких робіт, адаптувати навчальні матеріали до різного рівня підготовки учнів. Водночас результати роботи таких систем необхідно перевіряти, оскільки вони можуть містити фактичні помилки або неточності. UNESCO наголошує на необхідності людиноцентричного, етичного та безпечного використання генеративного штучного інтелекту в освіті [7].

Під час залучення генеративного штучного інтелекту важливо також не передавати йому персональні дані учнів, позначати випадки використання

згенерованих матеріалів відповідно до вимог закладу освіти та розглядати відповіді системи як матеріал для перевірки, а не як безумовно достовірне джерело.

Для вчителя географії це особливо важливо, адже географічна інформація постійно оновлюється. Дані про населення, економічні показники, стан довкілля, політичні кордони та інші характеристики територій можуть змінюватися. Тому учнів необхідно навчати не лише знаходити інформацію в цифровому середовищі, а й оцінювати її достовірність, визначати першоджерело та порівнювати дані з іншими надійними джерелами.

Інформаційні технології створюють сприятливі умови і для організації навчальних досліджень. Наприклад, учням можна запропонувати дослідити зміни землекористування певної території, проаналізувати динаміку чисельності населення, порівняти кліматичні показники різних регіонів або визначити особливості розміщення промислових підприємств. У такій діяльності учень проходить кілька етапів: постановка проблеми, пошук інформації, опрацювання цифрових даних, їх аналіз, формулювання висновків та представлення результатів.

Особливо цінним є те, що цифрові технології сприяють переходу від репродуктивного засвоєння знань до дослідницької діяльності. Учень отримує можливість бути не лише споживачем готової інформації, а й активним учасником її пошуку та інтерпретації. Це відповідає сучасному розумінню цифрової компетентності, яка передбачає вміння знаходити, аналізувати, критично оцінювати та створювати цифровий контент [6].

Разом із перевагами використання інформаційних технологій існують і певні проблеми. Серед них – нерівний доступ учнів до цифрових пристроїв та якісного Інтернету, необхідність постійного професійного розвитку вчителя, інформаційне перевантаження, ризики недостовірної інформації, порушення авторських прав і питання безпеки персональних даних. Тому цифрове середовище потребує не лише технічного забезпечення, а й сформованої культури відповідального користування інформацією.

Доцільним є дотримання кількох принципів використання інформаційних технологій на уроках географії. По-перше, технологія має відповідати конкретній навчальній меті. По-друге, цифрові ресурси повинні сприяти активній діяльності учнів, а не лише пасивному перегляду інформації. По-третє, необхідно поєднувати цифрові та традиційні методи навчання. По-четверте, учнів слід систематично навчати критично оцінювати цифрові джерела. По-п’яте, використання цифрових інструментів має враховувати питання безпеки, академічної доброчесності та авторського права.

Для оцінювання результатів роботи доцільно поєднувати автоматизований зворотний зв’язок із аналізом способу виконання завдання, поясненням учнем власних рішень і самооцінюванням. Такий підхід дозволяє оцінити не лише правильність відповіді, а й сформованість умінь працювати з інформацією, застосовувати географічні методи та робити аргументовані висновки.

Отже, інформаційні технології є важливим інструментом професійної діяльності сучасного вчителя географії. Їх використання відкриває можливості для підвищення наочності навчання, розвитку просторового та критичного мислення, організації дослідницької роботи, диференціації навчання й формування цифрової компетентності учнів. Водночас ефективність цифровізації визначається не кількістю використаних технологій, а їх педагогічною доцільністю.

Отже, планування цифрового навчання географії має починатися з очікуваного результату, після чого визначаються вид діяльності учнів, потрібні дані та найбільш доречний інструмент. Така послідовність допомагає уникнути формального використання технологій і зберегти провідну роль учителя як організатора навчального дослідження.

Перспективним напрямом подальшого розвитку є поєднання геоінформаційних технологій, інтерактивних карт, цифрових освітніх ресурсів, аналізу даних та інструментів штучного інтелекту в єдиній системі дослідницького навчання географії. За такого підходу цифрові технології

стають не просто додатковим засобом демонстрації навчального матеріалу, а інструментом формування компетентного, самостійного та критично мислячого учня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Власенко Р. П. Проблеми та перспективи застосування інформаційних технологій у процесі підготовки майбутнього вчителя географії. Наукові інновації та передові технології. 2026. № 1 (53). С. 747–760.
2. Власенко Р. П., Поліщук К. М. Використання цифрових технологій у процесі навчання географії у закладах загальної середньої освіти. Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»). 2025. № 11 (57). С. 413–424.
3. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 167-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/167-2021-р (дата звернення: 09.10.2026).
4. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities/key-competences-lifelong-learning/digcompedu_en (дата звернення: 09.10.2026).
5. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris : UNESCO, 2023. URL: https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research (дата звернення: 09.10.2026).
6. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? Paris : UNESCO, 2023. URL: https://www.unesco.org/gem-report/en/technology (дата звернення: 09.10.2026).
7. Кабінет Міністрів України. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : Постанова від 30.09.2020 № 898. URL: https://zakon.rada.gov.ua/ (дата звернення: 09.10.2026).