

- такої доповіді сприяє самоаналізу, переосмисленню власного досвіду та рефлексії;
- поєднувати у своїй практиці застосування дійсних наочних дослідів, сучасних сервісів та засобів моделювання;
- пояснювати різницю між дослідженням природи та моделі;
- вивчати досвід використання сервісів ШІ в освіті.

Список використаних джерел

1. Юрій Мельник. Система компетентнісно орієнтованих завдань прикладного змісту в шкільних підручниках фізики // Проблеми сучасного підручника, № 28 (2022) – с.71-79.

Олена САМАТОВА,

*методист відділу природничих дисциплін та STEM-освіти
Донецького ОблІППО*

ЦИФРОВА ДИДАКТИКА ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ

Ми рухаємося від мобіл-фест (mobile-first) світу до AI-фест (AI-first) світу.

Сундар Пічаї (CEO Google)

У сучасних умовах інтенсифікації процесів інтеграції України у світовий та європейський освітній простір одним із пріоритетних напрямів державної політики України у сфері освіти є використання цифрових технологій. У XXI столітті освіта переживає глибоку трансформацію, зумовлену стрімким розвитком цифрових технологій [4]. Сучасний учень – це «цифровий абориген», для якого традиційні форми викладання вже не є ефективними. Це особливо актуально у вивченні географії – науки, що тісно пов'язана з візуалізацією, просторовим мисленням та роботою з інформаційними джерелами. «У XXI столітті безграмотним вважається вже не той, хто не вміє читати чи писати, а той, хто не вміє вчитися, доучуватися і переучуватися», – казав Елвін Тоффлер, один з авторів концепції «Інформаційної цивілізації». XXI століття – час розвинених інформаційних технологій, глобальної комп'ютеризації виробництва. Життя вимагає інтелектуально розвиненої особистості і водночас толерантної, відкритої до демократичного спілкування й розвитку в національному та міжнародному вимірі. Провідна роль у формуванні такої особистості належить освіті.

Нові технології розширюють можливості процесу навчання і потребують зміни організації навчального процесу. Збільшення інформаційного простору, потреба у виборі правильного рішення унеможлиблює використання лише традиційних форм роботи. Інформаційно-цифрова компетентність стає суттєвою допомогою для навчання: формує предметні знання, уміння і навички, сприяє візуалізації навчального матеріалу, економії часу, забезпечує online оцінювання, сприяє відкритості освітнього середовища для вчителів та учнів [2].

Формула Нової української школи: «Наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти має стати інструментом забезпечення успіху нової української школи. Запровадження ІКТ в освітній галузі має перейти від одноразових проєктів у системний процес, який охоплює всі види діяльності. ІКТ суттєво розширяють можливості педагога, оптимізують управлінські процеси, таким чином формуючи в учня важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності» [3].

Сучасні діти – це цифрове покоління (нове покоління дітей, «покоління α», «діти процесора», «діти планшетники», «діти чіпи»), вони зростають повністю «занурені» в мобільні технології та комп'ютери. Персональні пристрої створюють те середовище, за допомогою якого молодь взаємодіє з довкіллям. Підлітки вже не сприймають традиційні форми навчання, а потребують мобільних технологій в освіті. Їм необхідне динамічне інтерактивне середовище, яке забезпечить якісне оволодіння програмним матеріалом із максимальним наближенням до сучасних технічних можливостей дитини [6]. Сьогодні учні є представниками так званого «екранного покоління»: воно прекрасно читає з екрану, любить електронні видання, будь-які технічні новинки, йому не потрібно вчитися використовувати мобільні телефони, ноутбуки. У таких умовах допомогти людині соціалізуватися, стати конкурентоспроможним спеціалістом й успішною особистістю, налагоджувати комунікації з оточенням може оновлений і осучаснений учитель [5].

Сучасну географічну освіту важко уявити без інформаційно-комунікативних технологій. Саме завдяки їм досягається найвищий рівень мотивації учнів до навчання й активізація їхньої пізнавальної активності. Особливим напрямом діяльності вчителя в сучасних умовах інформаційного суспільства є навчання дітей умінню користуватися інформаційними технологіями, співіснувати в медіапросторі, уникати суперечностей між можливостями науки й техніки і власними вміннями [7]. Тому запорукою ефективного навчання географії вважаємо *цифрову дидактику*.

Цифрова дидактика – це система принципів, методів та засобів організації навчання з використанням цифрових технологій. Вона передбачає не просто заміну паперових носіїв на електронні, а кардинальну зміну підходів до навчання:

- ☐ використання інтерактивних візуалізацій;
- ☐ застосування онлайн-ресурсів для самостійного дослідження;
- ☐ організація зворотного зв'язку в режимі реального часу;
- ☐ забезпечення персоналізованих траєкторій навчання.

Використання в освітньому процесі з географії електронних освітніх ресурсів у базовій школі передбачає, що вони можуть бути інтегровані в освітній процес у різних форматах. Використання *онлайн-карт та атласів* (наприклад, Google Maps, Seterra Online) дозволяє учням візуалізувати географічні об'єкти, вивчати їх розташування, порівнювати розміри та форми. Цікавим форматом роботи може бути *квест*, де учні шукають певні місця на карті, відповідаючи на питання або виконуючи завдання. *Документальні фільми та навчальні відео* дають можливість віртуально подорожувати світом, знайомитися з різними культурами та природними ландшафтами. *3D-моделі* дозволяють учням досліджувати рельєф Землі, будову вулканів, внутрішню будову планети та інші географічні об'єкти. *Відео* можна використовувати як вступ до теми, для пояснення складних понять або як підсумок уроку. *Ігрові онлайн-ресурси* роблять вивчення географії інтерактивним та таким,

що захоплює. *Ігри та симуляції* можуть використовуватися як для закріплення вивченого матеріалу, так і для формування нових знань та навичок. За їх допомогою учні можуть досліджувати наслідки зміни клімату, вирубки лісів та інших екологічних проблем. Також електронні освітні ресурси використовуються як джерела інформації для пошуку даних, візуалізації результатів дослідження, створення презентацій та публікацій [13].

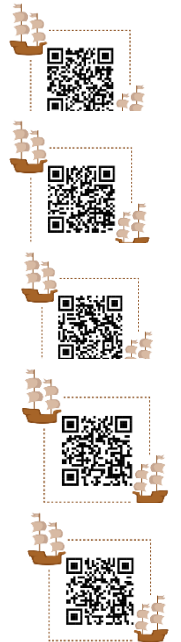
Рекомендуємо для використання:

- ☐ Програму доповненої реальності **LandscapAR**, яка дозволяє створювати здатні заінтригувати острови та ландшафти. Потрібно просто намалювати лінії висоти на справжньому аркуші паперу та відсканувати його за допомогою програми, щоб перетворити його на 3D-ландшафт.
- ☐ Додаток **CleverBooks Geography** допомагає візуалізувати моделі материків, їхні географічні особливості: клімат, рослинний та тваринний світ, політичну карту. Для роботи необхідна карта.
- ☐ Сайт **SciJinks** для створення різноманітних погодних ситуацій: опади, урагани, торнадо, райдуга, опади у вигляді снігу, створення блискавки.
- ☐ Симулятор **Iceberg Simulator**, що дозволяє самостійно створити айсберг або обрати із запропонованих варіантів – у формі країни або геометричної фігури. Додатково можна обрати умови танення айсбергу: повільне, середнє або швидке танення, час: схід сонця, день або захід сонця.
- ☐ Платформа **Tectonic Explorer**, яка дозволяє змодельовати рухи та поведінку тектонічних плит залежно від заданих умов: кількість літосферних плит, позначені материки, кордони, тип рухів тощо.

Здобувачі освіти можуть працювати над груповими проєктами, досліджуючи певну географічну тему, готуючи презентації та презентуючи свої знання однокласникам. Дослідницька діяльність сприяє розвитку критичного мислення, навичок аналізу та синтезу інформації, а також уміння працювати в команді.

Приклади різних видів електронних освітніх ресурсів (ЕОР) з географії для учнів базової школи:

- ✓ **Навчальні електронні освітні ресурси** (електронні підручники, конспекти лекцій, онлайн-уроки тощо). Наприклад, «ГЕОГРАФІЯ: ЗАГАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ» – курс цікавий та корисний для всіх вікових категорій, особливо актуальний для учнів 6-11 класів, а також є базовим при підготовці до НМТ [9]. Перевірні електронні освітні ресурси містять завдання для самоперевірки, тести,



вікторини тощо. Наприклад, «Seterra Online» – на платформі зібрано понад 200 географічних завдань різного ступеня складності та відмінної тематики, які відображаються на зручно влаштованому інтерфейсі [8].

- ✓ **Допоміжні електронні освітні ресурси** – словники, енциклопедії, атласи, медіатеки тощо. Наприклад, «Сім чудес України» – добірка відеоматеріалів про визначні місця України, всеукраїнський просвітницький проект. Його задум – показати Україну з боку непересічності та унікальності в природному та історико-культурному форматі [11].

Протягом тривалого часу в освітянській спільноті спостерігається тенденція до стрімкого використання **геоінформаційних ресурсів Google**, які дозволяють використовувати в освітній діяльності сучасний інструментарій, пов'язаний з отриманням нових видів інформації про навколишній світ, а головне – дають можливість **візуалізації інформації**. З педагогічного погляду візуалізацію інформації варто трактувати як інструмент фіксації і трансляції унаочненого навчального матеріалу.

Онлайн-сервіси:

- ☐ Google Earth <http://www.google.com.ua/earth/>
- ☐ Google Mars <https://www.google.com/mars/>
- ☐ Google Moon <https://www.google.com/moon/>
- ☐ Google Sky <https://www.google.com/sky/>
- ☐ Google Maps <https://www.google.com/maps/>

є одними з найбільш доступних засобів, застосування яких під час освітнього процесу дозволяє візуалізувати інформаційний навчальний матеріал. За допомогою цих ресурсів забезпечується проведення, насамперед, прокладання маршрутів подорожей мандрівників, вивчення географічної номенклатури, віртуальних екскурсій і турів, які будуть актуальними під час вивчення світової літератури, іноземної або української мови, літератури, мистецтва, астрономії, біології, математики, хімії, фізики, а також у процесі самостійної, індивідуально-дослідної роботи учнів [1].

ЕОР з географії пропонують низку переваг порівняно з традиційними методами навчання. Вони роблять процес навчання більш цікавим та захопливим, дозволяють здобувачам освіти навчатися у власному темпі та обирати теми; надають доступ до широкого кола інформації з географії. Попри численні переваги використання ЕОР з географії також пов'язане з певними викликами:

- ✓ не всі учні мають рівний доступ до комп'ютерів та Інтернету, що може призвести до поглиблення цифрової нерівності;
- ✓ не всі ЕОР з географії мають однакову якість, тому важливо вміти їх критично оцінювати;
- ✓ вчителі потребують додаткової підготовки для ефективного використання ЕОР в освітньому процесі [10].

Попри ці виклики ЕОР з географії мають значний потенціал для розвитку та вдосконалення освітнього процесу. З розвитком технологій та зростанням доступу до Інтернету ЕОР ставатимуть все більш популярними та ефективними інструментами для вивчення географії. Завдяки своїй інтерактивності, динамічності та доступності ЕОР можуть допомогти учням краще засвоїти географічні знання та навички, а також підвищити їхню мотивацію до навчання. Загалом вимоги до електронних освітніх ресурсів в Україні спрямовані на забезпечення їх високої якості, ефективності та безпеки для користувачів, що

сприяє підвищенню рівня освіти та розвитку сучасного освітнього середовища. Важливо, щоб учителі географії вміли критично оцінювати ЕОР та використовувати їх ефективно в освітньому процесі. З подальшим розвитком технологій ЕОР з географії ставатимуть все більш потужними та гнучкими інструментами для вивчення предмета, що відкриє нові можливості для всіх учасників освітнього процесу [12].

Сучасний конкурентоспроможний учитель географії у своїй роботі повинен використовувати величезні можливості комп'ютерних технологій, насамперед, загальнодоступних засобів MS Office: текстовий редактор MS Word, програми MS Power Point, MS Explorer, MS Photoshop, Windows Movie Maker, My test, геосервіси, що надають інструменти для роботи з географічними даними та дозволяють користувачеві ознайомлюватися з різними країнами світу і навіть віртуально подорожувати; шукати різні об'єкти на карті Землі, переглядати, коментувати, доповнювати світлинами. Наявні сайти з доступом до геосервісів: Wikimapia (wikimapia.org); Google Maps maps.google.com; Google Earth earth.google.com та ін. **Тож на Донеччині є всі передумови для**

ефективного навчання через різні форми дистанційного навчання.

Протягом навчального року вчителі географії Донецчини інтенсивно опановують електронні освітні ресурси. Для поглиблення теоретичних знань і розвитку практичних умінь педагогів відділ природничих дисциплін та STEM-освіти Донецького ОблІППО

впродовж 2024-2025 навчального року запропонував курс «**Використання сучасних технологій у роботі вчителя географії під час дистанційного навчання**» (у 2025 році пройшли підвищення кваліфікації 42 педагоги).

Професійне зростання вчителів географії відбувається і в міжтестастійний період. Географи Донецчини активно беруть участь у майстерках та вебінарах, які допомагають сучасному вчителю набути певного рівня інформаційної та цифрової компетентності, щоб ефективно використовувати цифрові технології у своїй практичній діяльності. З цією метою були проведені:

1) заняття в школі фахової майстерності «Цифрові інструменти для якісного уроку в НУШ» для вчителів дисциплін природничо-математичного циклу ЗЗСО (з матеріалами можна ознайомитися за посиланням: <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1LfRmEf5GRvdgzgSxizYXPQIKprzY0PbH>

2) коло ідей «Інновації освітнього процесу: Gamification technologies та мему на уроках географії» для вчителів географії <https://drive.google.com/drive/folders/1tvXe39rMJQYNkBgwqQ43kxpseBZoUOvj?usp=sharin>

3) вебінари: «Цікаво вивчаємо материки та океани: інноваційні методи та креативні підходи» для вчителів географії ЗЗСО та «Формування картографічної компетенції на уроках географії шляхом використання хмарних сервісів».

Також проводяться вебінари, присвячені підготовці учнів до НМТ. Під час таких вебінарів не лише надають актуальну інформацію щодо формату та змісту іспиту, а й розбирають типові завдання НМТ різних розділів географії, діляться лайфхаками щодо кращого запам'ятовування географічних понять, надають рекомендації як отримати максимум балів з географії на НМТ та максимально використати час на іспиті https://drive.google.com/file/d/1f3ln7HJqGQpMZ3YzUyJIQC_8ln3dBWQo/view?usp=sharing.

1 вересня 2025 року географія НУШ крокує у 8-й клас. Це знаменує новий етап в освітній реформі, який потребує ретельної підготовки вчителів, зокрема й географії. Донецький ОблІППО здійснює організаційно-методичний супровід учителів НУШ через систему підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, обласних методичних заходів (вебінари, майстер-класи, тренінги тощо). Зокрема, було проведено марафон онлайн-зустрічей із авторами нових підручників географії 8 клас НУШ:

- ✓ онлайн-зустріч «Інноваційний підхід до викладання географії України: використання навчально-методичного забезпечення з електронним інтерактивним додатком»;
- ✓ вебінар «Освітні інновації у підручнику: як забезпечити сучасний підхід до викладання географії у 8 класі НУШ».

Вивчення географії у 8 класі НУШ у 2025/2026 навчальному році відбуватиметься за двома модельними навчальними програмами:

- [Географія 6-9 кл. Кобернік та ін.](#)
- [Географія 6-9 кл. Запотоцький та ін.](#)

Географія України у 8 класі Нової української школи (НУШ) вивчає положення, природу, населення та господарство країни. Основні теми охоплюють фізико-географічне положення, клімат, рельєф, водні ресурси, рослинний і тваринний світ, населення та його розселення, а також природно-господарські зони та регіони. **Тому звертаємо увагу на важливі аспекти вивчення географії України у 8 класі:**

- ☐ Формування уявлень про природні умови та ресурси України.
- ☐ Розуміння взаємозв'язків між природою та господарством.
- ☐ Розвиток просторового мислення та аналітичних навичок.
- ☐ Ознайомлення з особливостями різних регіонів України.
- ☐ Формування відповідального ставлення до природи.

Зокрема, актуалізовано вивчення питання біженців та внутрішньо переміщених осіб у темах з вивчення демографічних процесів населення світу та України в програмі з географії для 8 класу.

У 2025/2026 навчальному році учні 9-х класів будуть і далі вивчати географію за навчальною програмою, затвердженою наказом МОН від 03.08.2022 № 698, та навчальною програмою для 9-х

класів з поглибленим вивченням географії, рекомендованою Міністерством освіти і науки України (лист МОН від 25.08.2020 № 1/11-5718).

У старшій школі учні 10-11 класів вивчатимуть географію на рівні стандарту (52 години, 1,5 години на тиждень – 10 клас; 35 годин, 1 година на тиждень – 11 клас) за оновленою навчальною програмою, затвердженою наказом МОН від 03.08.2022 р. № 698, та на профільному рівні (175 годин, 5 годин на тиждень) за навчальною програмою, затвердженою наказом МОН від 23.10.2017 № 1407.

На засадах секторальної моделі національної економіки, яка прийнята ООН, та КВЕД на основі стандарту Євростату побудовано вивчення курсу соціальної та економічної географії у 9-11 класах закладів загальної середньої освіти. Замість застарілих радянських підходів у навчальний процес запроваджено вивчення сучасної економіки на основі глобальних ланцюгів доданої вартості, докладне вивчення особливостей розміщення виробництва товарів і надання послуг. Запроваджено відповідний поняттєво-термінологічний апарат сучасної європейської суспільної географії. Для кращого розуміння всіх термінів і понять сучасної суспільної географії радимо користуватися єдиним в Україні безкоштовним спеціалізованим науковим словником (режим доступу: <https://geohub.org.ua/geography>)

Для проведення якісного уроку та досягнення значних результатів учитель повинен не лише підготувати цікаві завдання, а й ретельно продумати організаційні моменти. З метою подолання труднощів, що виникають на початковому етапі, **рекомендуємо:**

1. У процесі моделювання уроку враховувати труднощі під час упровадження, зокрема:
 - несумісність деяких мобільних пристроїв з іншими програмами та пристроями (смартфон із айфоном);
 - обмежені розміри і ємність мобільних пристроїв;
 - обмеження швидкості передачі інформації на мобільні пристрої;
 - недостатня «технічна» підготовка вчителя в застосуванні мобільного додатку (інформація по-різному може відображатися на різних пристроях).
2. Якщо виникає «психологічний бар'єр» у використанні мобільних пристроїв, то «не опускайте руки», а дійте. Продемонструйте завдання на екрані самі, надайте докладну інструкцію. Намагайтеся обирати вправи ігрового спрямування, які одразу зацікавлять учнів. Дайте дітям можливість спробувати виконати завдання, не враховуючи допущені під час цього помилки в оцінюванні за урок.
3. Пам'ятайте, ідеальних умов не буває, не всі учні мають сучасні мобільні телефони, які підтримують потрібні для навчання функції. У цьому разі шукайте альтернативні варіанти: можна організувати роботу парами або групами.
4. Не бійтеся використовувати групові форми роботи. Для об'єктивного оцінювання використовуйте коефіцієнт участі конкретного учня в командній роботі. Ретельно продумуйте кожну хвилину уроку, намагайтеся забезпечити швидкий доступ до інформації.
5. Зверніть увагу, для зчитування QR-коду треба встановити спеціальну програму, наприклад «QR сканер» або скористатися одним із мобільних додатків, у який вбудована зазначена функція: програма Viber або вбудована функція в камері телефону.
6. Якщо на урок потрібен значний перелік посилань, то налаштуйте його в одному місці (сторінка вебресурсу, онлайн-документ, плейкаст, віртуальна дошка тощо) та згенеруйте його QR-код. Діти перейдуть за посиланням, ознайомляться з інформацією, не витрачаючи час на введення адрес у вікно браузера.
7. При створенні ЕОР мають бути враховані технічні вимоги, питання безпеки та захисту інформації. Матеріали мають бути доступні на різних платформах (комп'ютери, планшети, смартфони) та адаптовані для учнів з різними освітніми потребами. Важливо проводити регулярний моніторинг та оновлення ресурсів з метою підтримання їх актуальності та ефективності.

Використання цифрових технологій є ефективним засобом удосконалення викладання географії. Вони не лише підвищують зацікавленість учнів, але й роблять процес навчання гнучким, доступним і сучасним. Успішна реалізація залежить від професійної готовності вчителя, належного технічного забезпечення та бажання. Учитель стає не лише джерелом знань, а й організатором самостійної пізнавальної діяльності учнів, наставником і фасилітатором. Саме в такому підході – запорука якісної сучасної освіти.

Список використаних джерел

1. Геоінформаційні системи в освіті: сучасний інструментарій вчителя // Освіта та технології. – 2022. – № 3.
2. Клокар Н.І. Цифрова трансформація освіти: виклики та можливості. – Київ: Освіта, 2021.
3. Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа». [Електронний ресурс]. URL: <https://goo.gl/AXKd7>
4. Міністерство освіти і науки України. Концепція розвитку цифрової освіти в Україні. – 2020.
5. Мірошнікова Аліна. Як вчителям порозумітися з «цифровим» поколінням дітей [Електронний ресурс]. URL: <https://osvitoria.media/opinions/yak-vchytelyam-porozumitysya-z-tsyfrovym-pokolinnyam-ditej-porady-psyhologa/>.
6. Мобільні технології в школі: посіб. для вчителів /І. А. Патрушева, О. М. Гера, Н.В.Діденко, Л. А. Павлюк, О. Л. Сафроненко. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2019. – 175 с.
7. Надтока О. Ф. Зміна ролі вчителя географії в медіасередовищі сучасного навчального заняття / О. Ф. Надтока, Т. С. Мартинюк // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 20/15. – № 2. – С. 30–35.
8. Платформа «Seterra Online». URL: <https://online.seterra.com> (дата звернення: 02.06.2025).
9. Проєкт «ГЕОГРАФІЯ: ЗАГАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ» URL: <https://courses.edera.com/courses/EdEra/g102/G102> (дата звернення: 02.06.2025).
10. Про затвердження «Положення про електронні освітні ресурси». Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695> (дата звернення: 07.06.2025).
11. Просвітницький проєкт «Сім чудес України». URL: <https://7chudes.in.ua> (дата звернення: 11.06.2025).
12. Часнікова Олена Володимирівна. Про використання електронних освітніх ресурсів з географії в базовій школі/ XXIII Міжнародна науково-практична конференція «The current state of the organization of scientific activity in the world», 10-12 червня 2024 р. URL: <https://surl.li/smydgv>
13. Google for Education: <https://edu.google.com/>

Ольга КІТОВА,

*доцент кафедри природничо-математичних дисциплін
та методики їх викладання, Донецького ОблІППО,
кандидат педагогічних наук, доцент*

Ганна ТКАЧЕНКО,

бібліотекар Донецького ОблІППО

Олена СМІРНОВА,

*методист відділу сталого розвитку громад
та організації роботи освітніх хабів Донецького ОблІППО*

ЦИФРОВИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ОСВІТНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПРАКТИЧНІ ПОРАДИ

Зміст технологічної освітньої галузі є практико-орієнтованим та спрямованим на залучення учнів до інформаційних, дослідницьких і пошукових проєктів. Вивчення предметів технологічної галузі має здійснюватися в освітньому середовищі, яке стимулюватиме учнів до самостійного мислення, творчості та співпраці. Визначені Державним стандартом вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів передбачають, що учень:

- формулює ідею та втілює задум у готовий продукт за алгоритмом проєктно-технологічної діяльності;
- творчо застосовує традиційні і сучасні технології;
- ефективно використовує техніку, технології та матеріали без заподіяння шкоди навколишньому природному середовищу;
- турбується про власний побут, задоволення власних потреб та потреб інших осіб [1].

Особливістю викладання технологій є проєктування – творча, інноваційна діяльність, націлена на створення виробів і послуг, що мають новизну, особистісну та суспільну значущість.

У педагогічній літературі зазначені переваги проєктно-технологічної діяльності, що пов'язані із залученням учнів до проєктів, які розвивають творче та критичне мислення, стимулюють учнівство до дослідницької діяльності та пошуку нестандартних рішень; формують практичні навички щодо