

УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ  
В ПЕРЕЯСЛАВІ

Рада молодих учених університету

Матеріали

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції  
**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

23 грудня 2021 року

Вип. 78

Збірник наукових праць

Переяслав – 2021

### ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ФОРМУВАННІ БІОГЕОГРАФІЧНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ

У статті описано методичні підходи та конкретні приклади використання інформаційно-комунікаційних технологій при формуванні біогеографічних знань учнів.

**Ключові слова:** інформаційно-комунікаційні технології, біогеографічні знання, біогеографічні поняття, інтерактивна дошка, інтерактивні карти, електронні конструктори уроків, відео-скрайбінг, онлайн-сервіси для тестування та опитування учнів.

*The article describes methodological approaches and specific examples of the use of information and communication technologies in the formation of biogeographical knowledge of students.*

**Key words:** information and communication technologies, biogeographic knowledge, biogeographic concepts, interactive whiteboard, interactive maps, electronic lesson designers, video scribing, online services for testing and interviewing students.

Сучасне суспільство вимагає від випускників шкіл володіння різноманітними компетентностями, що потребує впровадження в навчальний процес сучасних освітніх технологій. Найбільш прогресивними із них є інформаційно-комунікаційні технології (далі – ІКТ).

ІКТ – це процеси та методи взаємодії з інформацією, які здійснюються за допомогою комп'ютерів, а також засобів телекомунікації в інтересах їх користувачів [1].

Важливим розділом фізичної географії є біогеографія, яка дозволяє знайти пояснення закономірностям розповсюдження живих організмів на поверхні Землі. Біогеографічні знання найкраще формуються та закріплюються в учнів саме завдяки використанню ІКТ.

Біогеографія – це наука, що вивчає закономірності географічного поширення тварин і рослин та їхніх угруповань, а також характер фауни і флори окремих територій.

Основні біогеографічні поняття, які формуються в учнів під час вивчення шкільного курсу географії, зображено на рис. 1.



Рис. 1. Основні біогеографічні поняття, які формуються в учнів під час вивчення шкільного курсу географії (складено авторами)

## Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

Первинні біогеографічні знання – про біосферу та її складові – формуються у курсі загальної географії (6 клас). У цьому курсі також формуються первинні уміння визначати та пояснювати закономірності поширення живих організмів, оцінювати вплив людини на біосферу. Вивчаються природні комплекси як наслідок взаємозв'язків між компонентами природи та географічна оболонка – найбільший природний комплекс Землі. Характеризуються природні зони Землі, визначаються їх особливості.

У курсі «Материки й океани» поглиблюються знання учнів про природні зони материків, закономірності їх розміщення. Вивчається унікальність рослинності і тваринного світу материків (природні уніками Південної Америки, релікти та ендеміки Австралії тощо) та органічний світ океанів.

У курсі «Україна у світі: природа, населення» продовжується формування біогеографічних знань учнів під час вивчення різноманітності рослинності та закономірностей поширення рослинного покриву й тваринного світу в Україні. Вивчається рослинний і тваринний світ природних зон України.

У курсі «Географічний простір Землі» завершується формування біогеографічних знань учнів. Вивчається взаємодія біосфери з іншими складовими географічної оболонки, поглиблюються знання про закономірності поширення живих організмів на суходолі і в океанах, досліджуються природні чинники формування ареалів поширення рослин і тварин. Вивчаються біологічні ресурси та окреслюється роль живих організмів у формуванні ґрунтів. Удосконалюються вміння учнів працювати із картами ґрунтів і природних зон світу та України.

Основними ІКТ, які доцільно використовувати на уроках географії під час формування біогеографічних знань учнів, є: мультимедійні комплекси (інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, програмне забезпечення), інтерактивні географічні карти, інтелект-карти, готові програмні продукти (електронні атласи, підручники, конструктори уроків), онлайн-сервіси для тестування та опитування учнів, відеоматеріали, просвітницькі проекти, географічні ігри (рис. 2).

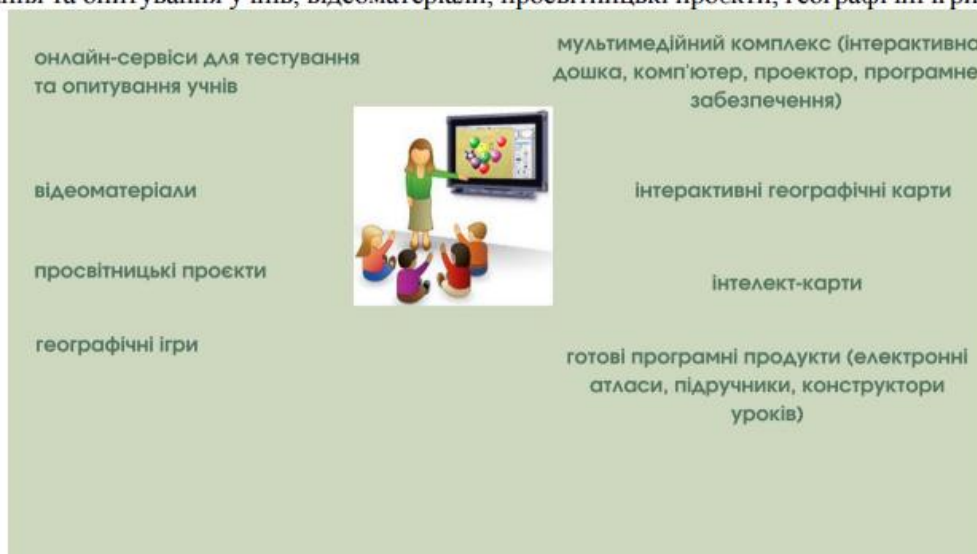


Рис. 2. ІКТ, які доцільно використовувати на уроках географії під час формування біогеографічних знань учнів (складено авторами)



Застосування ІКТ на уроках географії під час формування біогеографічних знань:

- забезпечує ясне, ефективне і динамічне подання навчального матеріалу;
- створює можливості для одночасного використання найрізноманітніших матеріалів (презентаційне програмне забезпечення; текстові, графічні й музичні редактори; цифрові (оптичні і магнітні) носії даних; інформаційні сервісні служби мережі Інтернет; статичні зображення (фотографії, малюнки, діаграми, зображення екрана); відеофайли (уривки телепередач); звукові записи).

110

### Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

---

- підвищує ефективність та мотивацію до навчання;
- розвиває мислення і творчі здібності учнів;
- активізує пізнавальну діяльність учнів та комунікативні навички;
- забезпечує високу міру диференціації навчання;
- підвищує якість контролю знань.

Спеціалізованим мультимедійним засобом, який використовують в освіті для підвищення ефективності навчання, є інтерактивна дошка. ІД значно поживляє навчальний процес у всіх класах без виключення, урок переходить на інший якісний рівень, активність учнів беззаперечно зростає. Під час формування біогеографічних знань в учнів вважаємо за доцільне використовувати ІД якомога частіше. Учні 11 класу, які навчилися користуватися найпоширенішими інструментами ІД, можна дати завдання створювати інтерактивні вправи (у нашому випадку із біогеографічної тематики) для молодших школярів.

Використання інтерактивних географічних карт є однією із найбільш поширених технологій застосування ІКТ під час формування біогеографічних знань учнів. Інтерактивна карта є електронним, інформаційно насиченим картографічним продуктом нового покоління, який має багато можливостей (основних та додаткових) для навчання географії. Працюючи з інтерактивною картою, можна робити малюнки, наносити написи за допомогою звичайної або екранної клавіатури, виконувати практичні завдання тощо. Карту можна комбінувати (наприклад, поєднати карту ґрунтів із картою природних зон), що дозволяє виявляти причинно-наслідкові зв'язки і закономірності, складати комплексну характеристику досліджуваної території (регіону). Інтерактивні карти рослинного та тваринного світу України містяться на сайті ДНВП «Картографія» (режим доступу: [https://kgf.com.ua/?route=information/information&information\\_id=31](https://kgf.com.ua/?route=information/information&information_id=31)).

Використання готових програмних продуктів також є однією із поширених форм застосування ІКТ. До них належать електронні атласи, енциклопедії, електронні підручники, електронні конструктори уроків тощо. Так, наприклад, на сайті харківської видавничої групи «Основа» (<https://e-kniga.in.ua/category/Geografiya/?params%5B3%5D=73&params%5B2%5D=&params%5B1%5D=>) можна замовити електронні конструктори уроків географії. До кожного уроку на диску надано розгорнутий конспект та презентації, які повністю відповідають

---

конспекту уроку.

Здійснення корекції і контролю біогеографічних знань, умінь та навичок учнів на уроках географії також можливе із використанням ІКТ. Вчителі можуть створювати власні тестові завдання за допомогою програми Master-test. Також доцільно використовувати готові варіативні завдання різних рівнів складності для поточного і тематичного оцінювання навчальних досягнень учнів з елементами «цікавої» географії: конкурси, кросворди, ребуси, створення проблемних ситуацій тощо. Так, наприклад, готові тренувальні тестові завдання до всіх тем шкільного курсу географії містяться на сайті Online Test Pad.

Готові мультимедійні дидактичні вправи (у тому числі тестові завдання) є на сервісі LearningApps.org. Крім того, за допомогою цього сервісу можна створювати власні тестові завдання. Приклад тестового завдання на перевірку сформованості біогеографічних знань учнів подано на рис. 3.

111

### Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації



Рис. 3. Приклад тестового завдання на встановлення відповідностей на тему «Ареали поширення тварин». Сервіс LearningApps.org (скрін з екрану, авторська розробка)

Важко уявити сучасний урок географії без використання відео-матеріалів. Коли розповідь чи пояснення вчителя супроводжується графічною ілюстрацією, відбувається так званий «ефект паралельного наслідування», тобто учні слухають розповідь про якийсь географічний об'єкт або явище і одночасно бачать графічну відповідність почутому. Цей прийом ІКТ отримав назву «відео-скрайбінг», під яким розуміють короткі яскраві відео-пояснення з певних питань, які супроводжуються схематичними малюнками.



Рис. 4. Ілюстрація прийому «Відео-скрайбінг» (докази еволюції, скрін з екрану, режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=oGKTzHFjo08>)

На уроках фізичної географії у 6-7 класах під час формування біогеографічних знань учнів доцільно використовувати не лише відео-скрайбінг та науково-популярні, але й

---

### Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

---

художні фільми. Так, при вивченні рельєфу, геологічної будови території, геохронологічної історії Землі, гідрологічних, кліматичних умов тощо можна використовувати фрагменти таких фільмів, як «Аватар», «Володар Кілець», «Гаррі Поттер», «Пірати Карибського моря», «Парк Юрського періоду» тощо. Після перегляду відео-фрагментів доцільно запропонувати учням відповісти на запитання щодо переглянутих матеріалів (наприклад: «Які природні об'єкти та явища було знято в цих фільмах?»), але не як звичайним глядачам, а як науковцям-дослідникам.

Чудову колекцію відеофільмів та відео-фрагментів про різноманітність рослинного та тваринного світу містить канал National Geographic. Вчителю географії не слід забувати й про різноманітні просвітницькі проекти. Один з них – «Сім чудес України» – проект, започаткований фондом Миколи Томенка «Рідна країна» у 2007 році. У межах проекту було зроблено понад 40 відеофільмів про найцікавіші природні об'єкти України.



- The San Diego Zoo;
- Georgia Aquarium's beluga whales;
- Houston Zoo;
- Atlanta Zoo Panda Cam;
- Monterey Aquarium;
- Kitten Rescue Sanctuary's Kitten Cam.

Отже, під час формування біогеографічних знань учнів можна (та необхідно!) застосовувати велику кількість різноманітних ІКТ. Це робить процес навчання значно цікавішим та ефективнішим, розширює уявлення учнів про джерела географічної інформації, мотивує їх до самостійної роботи, сприяє формуванню інформаційно-цифрової компетентності, дозволяє вчителю формувати індивідуальні траєкторії навчання. На жаль, застосування ІКТ ще не набуло широкого масштабу. Багато вчителів або взагалі не використовують можливості цих технологій, або використовують їх не у повній мірі. Однак незаперечним є той факт, що майбутнє освіти – за ІКТ. Робота над розширенням їх змісту та удосконаленням має стати пріоритетним напрямком у методиці викладання усіх шкільних дисциплін, у тому числі й географії [1].

#### **ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА**

1. Гаврюшенко Г. В., Мельник І. Г. Методичні аспекти впровадження інформаційно-комунікаційних технологій на уроках географії. *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. Географічні науки*. Суми, 2018. Вип. 9. С. 236-246.
2. Назаренко Т. Г. Цифрова компетентність як умова формування в учнів географічної компетентності. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/712376/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE\\_%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/712376/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf)

Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2021. Вип. 78. 360 с.

*Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій. Передрук і відтворення опублікованих у збірнику матеріалів будь-яким способом дозволяється тільки при посиланні на «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації».*

Матеріали науково-практичної інтернет-конференції розміщені на сайті:  
<http://confscientific.webnode.com.ua>

Укладачі: С.М.Кикоть, І.В.Гайдаєнко  
Верстка та дизайн: І.В.Гайдаєнко

Адреса оргкомітету та редколегії:  
08401, вул. Сухомлинського, 30 (к. 100),  
м. Переяслав, Київська обл., Україна,  
тел. +380930569496,  
сайт: [confscientific.webnode.com.ua](http://confscientific.webnode.com.ua)