

УДК 378.046-021.64:911]:004.451
DOI 10.5281/zenodo.5295761

О. М. Король

ORCID ID 0000-0003-0175-3824

О. Г. Корнус

ORCID ID 0000-0001-7469-7291

А. О. Корнус

ORCID ID 0000-0002-5924-7812

О. С. Данильченко

ORCID ID 0000-0003-2881-843X

Сумський державний педагогічний
університет імені А.С.Макаренка

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

В умовах карантину гостро постала потреба у впровадженні інформаційно-комунікативних технологій, які можна використовувати під час дистанційного навчання. Метою дослідження є розгляд особливостей використання інформаційно-комунікативних технологій на уроках географії в умовах дистанційного навчання.

У дослідженні використано набір методів наукового пізнання, а саме: порівняльний аналіз для з'ясування різних поглядів на проблему опанування інформаційно-комунікативними технологіями в умовах дистанційного навчання географії та визначення напрямку дослідження; визначення інформаційно-комунікативних технологій з метою зіставлення різних можливостей для застосування на уроках географії; систематизація та узагальнення для формулювання висновків та рекомендацій. Застосовувався диференційний підхід під час вибору професійно-спрямованих ресурсів для застосування на уроках географії.

У дослідженні розглянуто дистанційні платформи, в яких закладені широкі можливості щодо використання ІКТ в освітній діяльності, бо саме ці технології дозволяють якісно змінити зміст географічної освіти та сприяють засвоєнню учнями нових знань, умінь та навичок. ІКТ можуть використовуватися як під час урочної, так і позаурочної діяльності, дистанційної, змішаної та очної форм навчання. Зазначені технології дають можливість проводити уроки географії в умовах дистанційного навчання, а саме: допомагають презентувати навчальний матеріал у зручній для сприйняття учнями формі; полегшують комунікацію, обмін даними; допомагають проводити контролюючі та перевірочні роботи та ін. Завдяки впровадженню цих технологій вчителі географії зможуть демонструвати географічні явища та процеси, а учні,

відповідно, зможуть не тільки теоретично ознайомлюватися з навчальним матеріалом, але й опрацьовувати практично картографічний матеріал.

Матеріали наукової роботи мають інтерес для майбутніх бакалаврів географії і вчителів географії, методистів, учителів та викладачів географії. У подальшому дослідженні планується розкриття можливостей роботи з сервісом ArcGIS Online.

Ключові слова: *ІКТ, уроки географії, онлайн-сервіси, дистанційне навчання, переваги та недоліки дистанційної освіти, платформи для дистанційного навчання.*

Постановка проблеми. В умовах дистанційного навчання інформаційно-комунікативні технології (ІКТ) набувають широкого впровадження в усі галузі освіти та забезпечують нині діючу в умовах карантину систему освіти.

Дистанційне навчання ґрунтується на використанні як традиційних методів отримання знань, так і на запровадженні нових ІКТ, а також на принципах самоосвіти. Із застосуванням дистанційних форм навчання вчителі географії стикнулися із потребою впровадження ІКТ в навчальний процес для забезпечення можливості: викладати навчальний матеріал у зручній для сприйняття учнями формі, налагоджені комунікації, обмін запроваджувати контролюючі та перевірочні роботи та ін.

Аналіз актуальних досліджень. Аналіз наукової літератури показав, що в цей час проблеми дистанційної освіти знаходяться у полі зору науковців, педагогів, методистів, учителів: В. Биков [1], І. Власенко [3], В. Кухаренко [10], Н. Недяк [14], К. Ярощук і К. Гужва [21] та ін.

Існує безліч визначень терміну «дистанційне навчання». Наприклад, В. Биков [1] під цим поняттям розуміє форму організації освітнього процесу, за якої її активні учасники (об'єкт і суб'єкт навчання) досягають цілей навчання здійснюючи навчальну взаємодію принципово і переважно на відстані. У роботі В. Кухаренко [10] подається наступне визначення: дистанційне навчання – це форма здобуття освіти, поряд з очною та

заочною, при якій в освітньому процесі використовуються кращі традиційні та інноваційні засоби, а також форми навчання, що ґрунтуються на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях.

Мета статті. Мета статті полягає у вивченні особливостей використання інформаційно-комунікативних технологій на уроках географії в умовах дистанційного навчання.

Виклад основного матеріалу. Із запровадженням дистанційного навчання змінився попит на використання ІКТ вчителя географії.

Дистанційна освіта використовує різноманітні технології, які можна поділити: 1) за формою подання навчальних матеріалів; 2) наявністю посередника в системі навчання або за централізованою формою навчання; 3) за ступенем використання телекомунікацій і персональних комп'ютерів; 4) за технологією організації контролю освітнього процесу; 5) за ступенем впровадження в технології навчання звичайних методів ведення освітнього процесу; 6) за методами ідентифікації учнів під час виконання завдань. Але найчастіше для підтримки дистанційної освіти використовуються технології трьох видів: кейс-технологій, телевізійно-супутникових та мережених [20]. У нашому дослідженні під дистанційною освітою ми розуміємо таку форму навчання, яка здійснюється за допомогою ІКТ на відстані чи поза межами класу.

Існує багато видів дистанційних технологій, зокрема І. Власенко у роботі [3] виділяє такі найбільш поширені:

- чат-заняття (проводяться синхронно, коли всі учасники мають одночасний доступ до чату);
- веб-заняття, або дистанційні лекції, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та інші форми навчальних занять (проводяться за допомогою веб-додатків, засобів телекомунікацій та інших можливостей інтернету);

- телеконференції (що проводяться, на основі списків розсилки з використанням електронної пошти).

Проаналізувавши матеріали щодо організації дистанційного навчання в освітньому процесі, нами було виділено переваги та недоліки. До переваг варто віднести наступне:

- застосування цієї форми навчання не потребує окремих приміщень;
- здобувачі можуть навчатися у зручний для них час у власному темпі;
- економія часу і витрат на навчання;
- безконтактність, що в умовах пандемії є досить актуальною;
- безмежний доступ до різноманітної інформації.

Серед недоліків дистанційної освіти варто виділити:

- неможливість перевірки учня, та визначення чи дійсно він виконав те чи інше завдання;
- невміння учнів розподіляти свій час;
- відсутність взаємозв'язку;
- можливі перебої в мережі Internet.

Отже, не зважаючи на ряд недоліків, на нашу думку, запровадження дистанційного навчання має перевагу в тому, що в учнів виникає необхідність самостійного подальшого навчання, вони можуть самостійно ознайомлюватися з навчальними матеріалами у зручному для них режимі, а це забезпечує високу якість освіти.

До ІКТ відносять різноманітне апаратне (*hardware*) та програмне (*software*) забезпечення. До апаратного забезпечення входять різні сервери, комп'ютери, смартфони, планшети тощо. Програмне забезпечення включає різні браузеры, пошукові системи, операційні системи, графічний інтерфейс, різноманітні редактори, прикладне програмне забезпечення тощо.

Завдяки широкому спектру застосування ІКТ, серед авторів не існує єдиного бачення цього поняття.

Т. Сафонова [18] поділяє їх на базові та прикладні.

Інші автори наводять класифікація ІКТ за ознаками: за способом реалізації в інформаційних системах; за ступенем охоплення завдань управління; за класом реалізованих технологічних операцій; за типом користувальницького інтерфейсу; за способом побудови мережі; за предметними областями обслуговування [5].

У роботі Л. Данильчук [5] подано визначення поняття «засоби інформаційних і комунікативних технологій (засоби ІКТ)» – це програмні, програмно-апаратні, технічні засоби і пристрої, що функціонують на базі мікропроцесорної, обчислювальної техніки, а також сучасних засобів і систем трансляції інформації, інформаційного обміну, які забезпечують операції щодо збору, продукування, накопичення, зберігання, обробки, передачі інформації та можливість доступу до інформаційних ресурсів локальних і глобальних комп'ютерних мереж.

А. Зубов у своїй праці [8] до компонентів ІКТ відносить:

1. *Теоретичні засади* (основу становлять найважливіші поняття й закони інформатики (інформатика як наука, об'єкт та предмет інформатики; поняття інформації, її властивостей та особливостей, до яких відносять цінність, повноту, актуальність, компактність, достовірність та логічність; різноманітні класифікації інформації; основні інформаційні процеси, типи інформаційних ресурсів, види інформаційної діяльності, принципи функціонування комп'ютерної техніки, алгоритми інформаційного моделювання, використання ІКТ)).

2. *Методи вирішення завдань* (моделювання, системний аналіз, системне проєктування, методи передачі, збору, продукування, накопичення, збереження, обробки, передачі та захисту інформації).

3. *Засоби вирішення завдань*:

- апаратні: персональний комп'ютер і його основні складові, локальні та глобальні мережі, сучасне периферійне обладнання;
- програмні: системні, прикладні, інструментальні.

Нині в умовах карантину дистанційне навчання є однією з найголовніших форм організації освітнього процесу і має значні перспективи, особливо враховуючи пандемію в світі. Уведення дистанційного навчання в закладах загальної середньої освіти є необхідною умовою для безпечної організації навчального процесу, а вибір і застосування ІКТ – стає пріоритетним завданням вчителів для надання високого рівня якісної освіти.

В умовах дистанційного навчання з'явилося багато дистанційних платформ, які можуть використовувати вчителі під час навчання географії, наприклад, Google Meet, Moodle, e-schools.info (Всеукраїнська школа онлайн) тощо. Зокрема, *платформа «Всеукраїнська школа онлайн»* – сучасний онлайн-ресурс для змішаного та дистанційного навчання учнів 5-11 класів з уроками та методичними матеріалами, що відповідають державній програмі. Навчальний контент платформи містить уроки з 18 основних предметів, серед яких є і географія. Контент платформи буде поступово доповнюватися відповідно до календарного плану [13].

Крім того, для проведення уроків з географії можна використати наступні платформи [7]:

Таблиця 1

Аналіз сучасних платформ для проведення уроків з географії

Назва	Інструментарій	Можливості
--------------	-----------------------	-------------------

Назва	Інструментарій	Можливості
Zoom	дошка для записів, можливість трансляції презентаційного матеріалу та завдань з географії, чат, емодзі підняти «руку» та «поплескати», можна змінювати свій фон та записати урок на відео	можливість самостійно вимикати звук учню, який порушує дисципліну або говорить не по темі.
Microsoft Teams	трансляція будь-яких навчальних матеріалів, дошка для записів, функція «підняти руку», чат	можливість протягом уроку записувати мініконспект, який можна буде передивитися наприкінці уроку. На платформі також можна створити групу класу, через яку можна підтримувати зв'язок з учнями та поширювати домашні завдання
Skype	трансляція матеріалів, чат, в який можна надсилати завдання, відео- та фотоматеріали	можливість змінювати свій фон, субтитри, які дозволяють працювати в умовах, коли вчителя погано чути або коли в класі є дитина з порушенням слуху
Google Hangouts	трансляція матеріалів та чат	можливість бути на зв'язку, надсилати повідомлення контактам, безкоштовно спілкуватися за допомогою голосових і відеодзвінків, а також у приватних або групових чатах
Webex	трансляція матеріалів, чат, можливість змінити свій фон, записати свій урок	можливість організації вебінарів і відеоконференцій на базі хмарної платформи, що дозволяє спілкуватися в чаті, здійснювати аудіозвонки і обмінюватися файлами; орієнтований на вчителів і тих, хто навчається віддалено в домашніх умовах

У силу запровадження певних платформ змінилися і особливості використання ІКТ під час дистанційного навчання.

У зазначених дистанційних платформах (табл. 1) є широкі можливості для використання ІКТ в освітній діяльності, бо саме ці технології дозволяють якісно змінити зміст географічної освіти та

сприяють засвоєнню учнями нових знань, умінь та навичок. ІКТ можуть використовуватися як під час урочної, так і позаурочної діяльності, дистанційної, змішаної та очної форм навчання.

Під час навчання географії ІКТ застосовуються наступним чином: створення мультимедійних презентацій; демонстрації географічних об'єктів і територій, які не можливо оглянути в реальності; демонстрації різноманітних процесів, які протікають в географічній оболонці (наприклад, рух літосферних плит, утворення циклонів тощо); демонстрації процесів виробництва (наприклад, виробництво сталі тощо); створення різноманітних картосхем, графіків, діаграм тощо; відвідання віртуальних екскурсій (наприклад, екскурсія Лувром тощо); використання Internet; використання баз даних тощо.

Серед дидактичних можливостей впровадження ІКТ можемо виділити наступне: індивідуалізація освітнього процесу; високий ступінь наочності під час викладання географії; можливість моделювання природних процесів і явищ; організація групової роботи; забезпечення зворотного зв'язку в процесі навчання; контроль та перевірка засвоєння навчального матеріалу [19].

Використання ІКТ під час викладання географії стимулює інтерес та допитливість учнів. Учитель, у свою чергу, має унікальну можливість інтенсифікувати освітній процес, зробити його більш наочним, динамічним та дозволяє реалізувати переорієнтацію навчання з інформативної форми на розвиток особистості людини, здійснення індивідуально-диференційованого підходу в навчанні та забезпечує ефективність оцінювання навчальних досягнень учнів. Новітні комп'ютерні технології стали ефективним засобом реалізації принципів навчання [14]. До основних принципів впровадження ІКТ у процесі навчання географії відносять демократизацію змісту освіти, гуманізацію, диференціацію та індивідуалізацію навчання, науковість, цілісність і системний виклад

змісту, доступність географічного змісту віковим можливостями учнів, інтеграція географічних курсів з іншими навчальними предметами [11].

ІКТ використовуються під час: 1) роботи з блогом чи сайтом вчителя; 2) підготовки до олімпіади; 3) роботи з електронними книгами й атласами; 4) виконання практичних робіт; 5) для самостійної і корекційної роботи; 6) підготовки до контрольних та узагальнюючих уроків; 7) розробки проєктів, виконанні веб-квестів [14].

В наш час існує багато ІКТ, які можуть застосовуватися як засоби навчання на уроках географії.

Провідними світовими інформаційними технологіями є саме хмарні технології. На сьогодні це один з найперспективніших напрямів. Вважається, що у майбутньому більшість інформаційних технологій перейдуть у хмари – сервіси, які можна використати для збереження та обробки великого масиву інформації.

Виділяють 4 основні види хмар [2] див. (табл. 2).

Таблиця 2

Види хмар

№	Назва платформи	Інструментарій	Можливості
1	Приватна хмара (<i>Private cloud</i>)	хмарна інфраструктура, яка створена для обслуговування окремої організації	Управління такою інфраструктурою може здійснюватися як власними силами організації (кадри, обладнання, сервіс), так і стороннім провайдером
2	Спільна хмара (<i>Community cloud</i>)	створюється і використовується декількома організаціями, які дотримуються однакових принципів при розробці ІТ-інфраструктури	може управлятися як самими організаціями, так і третьою стороною
3	Публічна	є загальнодоступною і створюється для великих груп і	

№	Назва платформи	Інструментарій	Можливості
	(громадська) хмара (<i>Public cloud</i>)	різних категорій користувачів, створюється і обслуговується тільки стороннім провайдером, що надає відповідний спектр послуг	
4	Гібридна хмара (<i>Hybrid cloud</i>)	комбінація трьох попередніх моделей. Основна умова створення – взаємосумісність «субхмар», що її складають, перехресна «читабельність» програмного забезпечення, даних тощо	

Серед найпоширеніших сервісів, які можна використовувати в освітньому процесі можемо виділити Google Drive [16] та Office 365 [9] (табл 3).

Таблиця 3

Хмарні сервіси (Додатки Google Drive) та Office 365

Хмарні сервіси (Додатки Google Drive)		
Назва	Принцип роботи	
G Suite for Education	Можна здійснювати обчислення, одночасно працювати в одному документі декільком учням; дає необмежений доступ до сервіс-диску, а також можливість підключення всіх учнів	використання інтегрованих інструментів пакету Google Apps, наприклад, Google Drive і Gmail
Google Classroom	викладаються різноманітні завдання, презентації, відео, учні їх опрацьовують, створюють свої презентації і т.д.	
Blogger	Для створення та ведення блогів	створює свій блог, називає, розміщує матеріали для підготовки учнів до уроків географії, додаткову інформацію, завдання для контрольних робіт тощо
Office 365 [9]		
Microsoft Office Plus	робота з документами	
Exchange	можна використовувати сервіси електронної пошти Outlook,	

Online	захищати комп'ютер від вірусів, використовувати календар та калькулятор
SharePoin	створення веб-сайтів та внутрішньої соціальної мережі
Lync Online	створення конференції між користувачами Office 365, обмінюватися миттєвими повідомленнями). Office 365 має базовий тарифний план, який безкоштовний для всіх ЗЗСО України. Цим сервісом вже користуються багато українських закладів загальної середньої освіти та університетів (всього понад 237 тисяч облікових записів

Компанія Google розробила Google Classroom, який дозволяє використання інтегрованих інструментів пакету Google Apps, наприклад, Google Drive і Gmail, існуючи при цьому у вигляді окремої системи управління навчанням. Google Classroom зв'язує Google Docs, Google Drive і Gmail, допомагає створювати і впорядковувати завдання, виставляти оцінки, коментувати і організовувати ефективне спілкування з учнями в режимі реального часу. Основні переваги сервісу: використання Google Classroom – дозволяє поєднувати процеси вивчення, закріплення та засвоєння навчального матеріалу, які під час традиційного навчання відокремлені один від одного. Google Classroom можна використовувати як «перевернутий клас» (англ. flipped classroom). Суть цієї методики полягає в тому, щоб змінити звичний для всіх підхід «лекція – в класі, домашнє завдання і групова робота – поза ним». Натомість, у «перевернутому класі» пасивним навчанням (перегляд відео), учні займаються вдома, а класний час присвячується спільним проєктам, відповідям на запитання та обговоренню матеріалу на глибшому рівні [12].

Також сьогодні існує багато цікавих мережевих геосервісів, які можна використовувати на уроках географії [17] (див. табл. 4).

Таблиця 4

Мережеві геосервіси

№	Назва сайту	Адреса ресурсу	Можливості
1	сайт Scientific	https://svs.gsfc.nasa .	надає можливість завантажити

№	Назва сайту	Адреса ресурсу	Можливості
	Vizualization Studi	gov/	анімовані дані про різноманітні природні процеси та явища. Інформація на веб-ресурсі щодня оновлюється та дає можливість досліджувати дані накладанням на зображення земної поверхні
2	NASA створила геосервіс World Wind	https://worldwind.arc.nasa.gov	тривимірний віртуальний географічний глобус, на якому можна побачити не лише адміністративні кордони, населені пункти, а й більш детальну інформацію про територію (назву вулиці, номер будинку)
3	Інтернет-сервіс Globe	http://globe.gov	пропонує інформацію про погоду певного регіону за бажанням.
4	Google Maps	https://maps.google.com.ua/	надає змогу не тільки з високою точністю знаходити об'єкти на зображенні земної поверхні, а й залишати коментарі й оцінки.

Окрім сервісів загального навчального призначення, існують і такі, що мають прикладне застосування саме для вивчення географії. Серед них веб-ресурси для поглиблення знань з географії [17] (табл. 5):

Таблиця 5

Веб-ресурси для поглиблення знань з географії

№	Назва сайту	Адреса ресурсу	Можливості
1	ATLAS for the END of the WORLD	http://atlas-for-the-end-of-the-world.com/index_0.html	надає корисну інформацію про статут землекористування та урбанізації в найбільш заселених регіонах Землі та дані за біорегіонами
2	Windy	https://www.windy.com/?47.850,35.283,5	надає можливість детально ознайомитись зі змінами погоди на певній території: температура повітря, напрям та сила вітру, хмари, опади. Учні можуть самостійно спостерігати процеси, які відбуваються на Землі.
3	Earth	https://earth.nullsc	надає можливість учням у форматі

		hool.net/#current/ wind/surface/level/ orthograph ic=- 282.63,-172.81,274	3D переглядати рухи океанічної води — течії; перевертати планету Земля з різних ракурсів; прослідкувати формування та положення баричних центрів на материки
--	--	--	---

Використання сервісу Google Maps дає широкі можливості вчителю географії. Завдяки можливостям цього сервісу можна створити будь-яку картосхему, або організувати віртуальну подорож будь-якою територією. Учитель географії може в своїй роботі використовувати різноманітні карти й зображення місцевості, платформу для вирішення завдань, пов'язаних з обчислюванням відстаней, пошуку найкоротшого шляху, порівняти особливості різних місцевостей, платформу для проєктної діяльності, за допомогою якої можна організувати спільну діяльність учнів у процесі навчання географії [17].

GoogleEarth – один з простих безкоштовних сервісів, який допомагає знайти географічний об'єкт. Це програма, що відображає віртуальний глобус. У рамках зазначеного проєкту в мережу Інтернет було викладено аерофотознімки та сателітні знімки більшої частини Землі. Для деяких регіонів ці знімки сягають дуже високої якості. Також Google Earth може використовуватись як програма огляду космічного простору, включно з поверхнями деяких об'єктів сонячної системи, таких як Марс та Місяць. З метою зацікавлення учнів географією можна використовувати Google Earth Studio – який дає можливості створювати відео, засновані на 3D-знімках Землі. Учні можуть створювати панорамні відео з пейзажами, містами та іншими видами повітряної зйомки [22].

Також на уроках географії широкого застосування набули інтерактивні цифрові карти. Їх можна використовувати на всіх етапах уроків: актуалізації опорних знань, мотивації, вивчення нового матеріалу, узагальнення та ін.

Особливо актуальним дидактичним засобом інтерактивні цифрові географічні карти є на практичних роботах. Їх можна використовувати за будь-якої форми організації навчально-пізнавальної діяльності.

Наприклад, для контролю знань, умінь та навичок в інтерактивних географічних картах можна виконувати завдання у вигляді тестів чи розв'язувати географічну задачу. Варіанти завдань з електронною картою доступні на мобільному телефоні: наближати чи віддаляти певні території для детальнішого розгляду; робити власні малюнки; за допомогою клавіатури наносити власні позначки чи інформацію; поєднувати декілька карт, що дає можливість пояснити причинно-наслідкові зв'язки й закономірності; переглядати ілюстративний і текстовий матеріал.

Робота з інтерактивною картою допомагає використати різні види роботи на уроці:

1. Робота з різними типами карт. Дозволяє комбінувати види карт щодо теми уроку з метою виявлення причинно-наслідкових зв'язків та закономірностей. Не запам'ятовувати матеріал на пам'ять, а вміти аналізувати. Можна створювати карти для проведення географічних диктантів: зображення, на яких нанесена часткова інформація, а учням потрібно її доповнити або ще краще, виправити помилки.

2. Роботу з будь-яким додатковим матеріалом, що входить до інтерактивного картографічного засобу: словник термінів, довідковий, статистичний чи ілюстративний матеріал.

3. Використання додаткових можливостей інтерактивного картографічного засобу: виконання власних схем, таблиць, робота з контурною картою, додавати текстову інформацію. Часто розробники передбачають можливість друку за принципом Print Screen будь-якого зображення. Тобто можна роздрукувати поточне зображення, представлене на екрані: готову географічну карту, контурну карту та додавати текстову інформацію до зображення [17].

Під час дистанційного навчання значної актуальності набули методи оцінювання знань та набутих умінь учнів. Тому тут також в нагоді стають інформаційно-комунікативні технології.

Найпростішими у роботі є *Google форми* – це платформа для створення будь-яких тестів, анкет та вікторин. Учителю потрібно мати свій акаунт в Google. Це найпростіший спосіб створити тест: написати завдання, вибрати яким буде тип відповіді. Далі тест відправляється учням через електронну пошту чи соціальну мережу тощо.

У своїй роботі вчителі географії можуть використовувати безкоштовні додатки, серед яких *Flubaroo* (інструмент Google, що автоматично перевіряє тест, який пройшов учень і сам ставить оцінку); *Kahoot* (конструктор тестів); *Ethermap* (інструмент, для створення онлайн-карт з можливістю обміну ними один з одним, внесення доповнень, редагування за посиланням); *QUIZZZZ* (програма для створення онлайн тестування); *Plickers* (сервіс для проведення мобільних голосувань і фронтальних опитувань); *LearningApps.org* (сервіс для створення інтерактивних вправ); *Jigsaw Planet* (сервіс для створення пазлів, наприклад пазла «Карта України»; *Classtime* (помічник вчителя, що збагачує урок миттєвою візуалізацією) [6].

Сучасний урок географії складно уявити без мультимедійної презентації, адже завдяки їм вчитель може показати будь-який географічний об'єкт або процес, який в житті складно побачити, або ж охопити велику територію та ін. Із методичної точки зору цей засіб наочності сприяє кращому засвоєнню географічної інформації учнями.

В умовах дистанційного навчання вчителі вже не обмежуються застосуванням програми MS PowerPoint MS Office, а можуть вибирати серед сервісів для створення мультимедійних презентацій: Canva, Prezi, ThingLink. А також інтерактивні ресурси, серед яких *Glogster*.

Також для вчителів створено оглядовий освітній серіал «Карантин: онлайн-сервіси для вчителів», в якому надається алгоритм щодо комунікації вчителів і учнів на період дистанційного навчання, а також набір сервісів і специфіку їх використання для вчителів, зокрема: Google Classroom, Microsoft Teams, Cisco Webex, Zoom, Class Dojo, Classtime, Viber та інші [15].

Слід також приділити окрему увагу вчителів географії сервісу ArcGIS Online, який може бути використаний під час вивчення теми ГІС в 11 класі, що передбачено навчальною програмою з географії під час вивчення теми Картографія треба наводить приклади використання ГІС [4].

Таким чином, проаналізувавши наявні можливості ІКТ та їх використання в освітньому процесі, слід наголосити, що систематичне використання ІКТ на уроках географії сприяє підвищенню якісного рівня використання наочності на уроці, підвищенню продуктивності уроку, дає можливості для використання міжпредметних зв'язків та сприяє зростанню зацікавленістю географією учнями.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Проаналізувавши методично-наукову літературу, зазначимо, що ІКТ пройшли тривалий етап розвитку перше ніж інтегруватися в освіту та набули нових переваг із запровадженням дистанційного навчання, серед яких варто виділити наступне: учні можуть навчатися у зручний для них час у своєму темпі; економія часу і витрат на навчання; безконтактність, що в умовах пандемії є досить актуальним; безмежний доступ до різноманітної інформації.

Використання ІКТ при викладанні географії стимулює інтерес та допитливість учнів. Учитель, у свою чергу, має унікальну можливість інтенсифікувати освітній процес, зробити його більш наочним, динамічним та дозволяє реалізувати переорієнтацію навчання з інформативної форми

на розвиток особистості людини, здійснення індивідуально-диференційованого підходу в навчанні та забезпечує ефективність оцінювання навчальних досягнень учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Биков, В. Ю. Проектний підхід і дистанційне навчання у професійній підготовці управлінських кадрів. Режим доступу: [http://www.ime.edu-ua.net/cont/Bykov1.doc](http://www.ime.edu.ua.net/cont/Bykov1.doc). (Bykov, V. Yu. Project approach and distance learning in management training. Retrieved from: <http://www.ime.edu-ua.net/cont/Bykov1.doc>).
2. Волокита, А., Мухін, В., Стешин, В. Специфіка інформаційних систем на основі технології cloud computing. Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/vcndtu/2011_53/29.htm. (Vолоkita, A., Mukhin, V., Steshin, V. The specifics of the information system based on cloud computing. Retrieved from: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/vcndtu/2011_53/29.htm).
3. Власенко, І. Г. (2017). Впровадження дистанційного навчання – вимога сучасності. Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія: матеріали міжвузівського вебінару, 12–14. Режим доступу: http://www.vtei.com.ua/images/VN/31_03.pdf. (Vlasenko, I. G. The introduction of distance learning is a requirement of modernity. Distance learning as a modern educational technology: materials of the interuniversity webinar, 12–14. Retrieved from: http://www.vtei.com.ua/images/VN/31_03.pdf).
4. Географія 10-11 класи (Рівень стандарту). Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>. (Geography 10-11 grades (Standard level). Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>).
5. Данильчук, Л. (2011). Сутність і зміст поняття «Інформаційно-комунікаційні технології». Педагогіка і психологія професійної освіти, 4, 123–130. (Danilchuk, L. (2011). The essence and content of the concept of «Information and Communication Technologies». Pedagogy and psychology of vocational education, 4, 123–130).
6. Дистанційне навчання географії, фізики, біології. Режим доступу: http://www.golosiivruc.gov.ua/docs/section/Geografija_Fizika_Biologija.pdf. (Distance learning of geography, physics, biology. Retrieved from: http://www.golosiivruc.gov.ua/docs/section/Geografija_Fizika_Biologija.pdf).
7. Додатки і платформи для змішаного та дистанційного навчання. Режим доступу: <https://osvitanova.com.ua/posts/4264-dodatky-i-platformy-dlia->

- zmishanoho-ta-dystantsiinoho-navchanni. (Applications and platforms for blended and distance learning. Retrieved from: <https://osvitanova.com.ua/posts/4264-dodatky-i-platformy-dlia-zmishanoho-ta-dystantsiinoho-navchanni>).
8. Зубов, А. В., Зубова, И. И. (2004). Информационные технологии в лингвистике. Москва: Академия. (Zubov, A. V., Zubova, I. I. (2004). Information technology in linguistics. Moscow: Academy.
 9. КМДА і Microsoft підписали угоду про впровадження інноваційних технологій. Режим доступу: <http://economics.unian.ua/transport/732520-kmda-i-microsoft-pidpisali-ugodupro-vprovadjennya-innovatsiynih-tehnologiy.html>. (Kyiv City State Administration and Microsoft Ukraine signed an agreement on the introduction of innovative technologies. Retrieved from: <http://economics.unian.ua/transport/732520-kmda-i-microsoft-pidpisali-ugodupro-vprovadjennya-innovatsiynih-tehnologiy.html>).
 10. Кухаренко, В. М., Рибалко, О. В., Сиротенко, Н. Г. (2002). Дистанційне навчання та умови застосування. Харків: Торсинг. (Kukharenko, V. M., Rybalko, O. V., Sirotenko, N. G. (2002). Distance learning and conditions of use. Kharkiv: Torsynh).
 11. Лис, Ю. В. (2015). Географія в рідній школі, 5, 2–4. (Lis, Yu. V., (2015). Geography at home school, 5, 2–4).
 12. Мірошник, Л. П. Формування предметних компетентностей на уроках географії через хмарні технології та Інтернет сервіси. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/formuvannya-predmetnih-kompetentnostey-na-urokah-geografi-cherez-hmarni-tehnologi-ta-internet-servisi-27546.html>. (Miroshnyk, L. P. Formation of subject competencies at geography lessons through cloud technologies and Internet services. Retrieved from: <https://naurok.com.ua/formuvannya-predmetnih-kompetentnostey-na-urokah-geografi-cherez-hmarni-tehnologi-ta-internet-servisi-27546.html>).
 13. МОН та МІНЦІФРІ запустили платформу «Всеукраїнська школа онлайн». Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-ta-mincifri-zapustili-platformu-vseukrayinska-shkola-onlajn>. (The Ministry of Education and Science of Ukraine together with the Ukrainian Institute for Educational Development and the Ministry of Digital Transformation of Ukraine launched the «All-Ukrainian School Online» platform. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-ta-mincifri-zapustili-platformu-vseukrayinska-shkola-onlajn>).
 14. Недяк, Н. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках географії як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Режим доступу: http://spec.vntu.edu.ua/conf/pdf/conf_334-339.pdf (Nedyak, N. V. The use of information and communication technologies at geography lessons as a means of activating the educational and cognitive activities of pupils. Retrieved from: http://spec.vntu.edu.ua/conf/pdf/conf_334-339.pdf).

- 15.Оглядовий освітній серіал «Карантин: онлайн-сервіси для вчителів». Режим доступу: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/online-services-for-teachers%20>. (Review educational series «Quarantine: online services for teachers». Retrieved from: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/online-services-for-teachers%20>).
- 16.Особливості використання хмарних технологій на уроках економіки та географії. Режим доступу: <https://uchika.in.ua/osoblivosti-vikoristannya-hmarnih-tehnologij-na-urokah-ekonomi.html> (Peculiarities of the use of cloud technologies at the lessons of economics and geography. Retrieved from: <https://uchika.in.ua/osoblivosti-vikoristannya-hmarnih-tehnologij-na-urokah-ekonomi.html>).
- 17.Патрушева, І. А., Гера, О. М., Діденко, Н. В., Павлюк, Л. А., Сафроненко, О. Л. (2019). Мобільні технології в школі: посіб. для вчителів. Київ: Видавничий дім «Освіта». (Patrusheva, I. A., Gera, O. M., Didenko, N. V., Pavlyuk, L. A., Safronenko, O. L. (2019). Mobile technologies in school: a guide for teachers. Kyiv: Publishing House «Education»).
- 18.Сафонова, Т. (2016). Соціально-комунікаційні технології: диверсифікація в інформаційному суспільстві. Вісник Книжкової палати, 10, 40–44. (Safonova, T. (2016). Socio-communication technologies: diversification in the information society. Bulletin of the Book Chamber, 10, 40–44).
- 19.Тараненко, О. Л. (2017). Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій на уроках географії. Таврійський вісник освіти, 2(58), 86–91. (Taranenko, O. L. (2017). Introduction of information and communication technologies at geography lessons. Taurian Bulletin of Education, 2(58), 86–91).
- 20.Толочко, В. М. Проблемні аспекти дистанційної форми освіти та можливості її використання в Україні. Режим доступу: http://www.provisor.com.ua/archive/2009/N11/padfo_119.php. (Tolochko, V. M. Problematic aspects of distance form of education and possibilities of its use in Ukraine. Retrieved from: http://www.provisor.com.ua/archive/2009/N11/padfo_119.php).
- 21.Ярошук, К. І., Гужва, К. С. (2015). Особливості організації дистанційного навчання учнів старших класів з використанням інформаційно-комунікативних технологій. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, 125, 124–127. (Yaroshchuk, K.I., Guzhva, K.S. (2015). Peculiarities of the organization of distance learning of senior pupils with the use of information and communication technologies. Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences, 125, 124–127).

22.Google Earth. Retrieved from: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Earth.

Король Е. Н., Корнус О. Г, Корнус А. А., Данильченко Е. С.
Использование информационно-коммуникативных технологий на уроках географии при дистанционном обучении.

Аннотация. В условиях карантина остро возникла необходимость во внедрении информационно-коммуникативных технологий, которые можно использовать при дистанционном обучении. Целью исследования является рассмотрение особенностей использования информационно-коммуникативных технологий на уроках географии в условиях дистанционного обучения.

В исследовании использованы набор методов научного познания, а именно: сравнительный анализ для выяснения различных взглядов на проблему освоения информационно-коммуникативных технологий в условиях дистанционного обучения географии и определение направления исследования; определение информационно-коммуникативных технологий с целью сопоставления различных возможностей для применения на уроках географии; систематизация и обобщение для формулирования выводов и рекомендаций. Применялся дифференцированный подход при выборе профессионально-направленных ресурсов для применения на уроках географии.

В исследовании рассмотрено дистанционные платформы, в которых заложены широкие возможности для использования ИКТ в образовательной деятельности, поскольку именно эти технологии позволяют качественно изменить содержание географического образования и способствуют усвоению учащимися новых знаний, умений и навыков. ИКТ могут использоваться как во время урочной, так и внеурочной деятельности, дистанционной, смешанной и очной форм обучения. Эти технологии дают возможность проводить уроки географии в условиях дистанционного обучения, а именно: помогают предоставлять учебный материал в удобной для восприятия учащимися форме, облегчают коммуникацию, обмен данными, помогают проводить контролирующие и проверочные мероприятия и др. Благодаря внедрению этих технологий учителя географии смогут демонстрировать географические явления и процессы, а ученики, соответственно, смогут не только теоретически ознакомиться с учебным материалом, но и практически обрабатывать картографический материал.

Материалы научной работы представляют интерес для будущих бакалавров географии и учителей географии, методистов, учителей и преподавателей географии. В дальнейшем исследовании планируется раскрытие возможностей работы с сервисом ArcGIS Online.

Ключевые слова: ИКТ, уроки географии, онлайн-сервисы, дистанционное обучение, преимущества и недостатки дистанционного образования, платформы для дистанционного обучения.

Korol O. M., Kornus O. G., Kornus A. O., Danylchenko O. S. Use of information and communication technologies at geography lessons in the conditions of distance learning.

Summary. Under quarantine conditions there is an urgent need for the introduction of information and communication technologies that can be used during distance learning. The purpose of the study is to consider the peculiarities of the use of information and communication technologies at geography lessons in the conditions of distance learning.

The set of methods of scientific knowledge has been used in the study, namely: comparative analysis to clarify different views on the problem of mastering information and communication technologies in terms of distance learning geography; identification of information and communication technologies to compare different opportunities for use at geography lessons; systematization and generalization to formulate conclusions and recommendations. The differential approach has been used in the selection of professionally-oriented resources for usage at geography lessons.

The study has considered remote platforms which provide opportunities for the use of ICT in educational activities because these technologies allow to qualitatively change the content of geographical education and promote the acquisition of new knowledge, skills and abilities by students. ICT can be used in both classroom and extracurricular activities, distance, blended and full-time learning. They provide an opportunity to conduct geography lessons in the conditions of distance learning, namely: help to provide educational material in a form convenient for students to perceive, facilitate communication, data exchange, help to conduct control and verification activities, etc. Thanks to the introduction of these technologies, geography teachers will be able to demonstrate geographical phenomena and processes, and pupils, respectively, will be able not only to theoretically get acquainted with the educational material, but also to work out practically cartographic material.

The materials of scientific work are of interest to future bachelors of geography, methodologists, teachers and lecturers of geography. In the further research it is planned to open possibilities of work with the ArcGIS Online service.

Key words: ICT, geography lessons, online services, distance learning, advantages and disadvantages of distance education, distance learning platforms.