

DOI: 10.26565/2075-1893-2022-36-03
УДК 372.891:004

Наталя Бубир*

к. геогр. н., доцент кафедри фізичної географії та картографії;
e-mail: bubyr-n@ukr.net; ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1362-1151>

Юлія Прасул*

к. геогр. н., доцент кафедри фізичної географії та картографії;
e-mail: y.prasul@karazin.ua; ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3516-7882>

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

Дистанційні освітні технології при викладанні курсу географії материків і океанів у закладах загальної середньої освіти

Мета статті полягає у висвітленні можливостей і перспектив залучення дистанційних освітніх технологій при викладанні курсу географії материків і океанів у закладах загальної середньої освіти України.

Основний матеріал. Розглянуто сутність, теоретико-методичні засади використання дистанційних освітніх технологій у закладах загальної середньої освіти України, включаючи дидактичні принципи їх застосування, підходи до тлумачення сутності інформаційного освітнього середовища. Висвітлено практичні аспекти застосування цих технологій при викладанні географії у 7 класі, охарактеризовано особливості використання інтерактивних та хмарних сервісів з географії, наведено переваги і недоліки залучення дистанційних освітніх технологій при викладанні курсу географії материків і океанів.

Під дистанційними освітніми технологіями ми розуміємо сукупність навчального інформаційного контенту та низки педагогічних і технологічних прийомів/технологій, що дозволяють реалізувати віддалене навчання у синхронному або асинхронному режимі. Інформаційне освітнє середовище включає безпосередньо інформаційний (навчальний) контент, контент контролю та корекції засвоєння матеріалу; інформаційно-довідковий контент тощо. Основою впровадження дистанційних освітніх технологій є модифікована таксономія Блума, на основі якої слід розробляти засоби контролю набутих знань і навичок та реалізовувати моніторинг результативності їх засвоєння.

При викладанні географії у 7 класі рекомендується використовувати як адаптовані варіанти «класичної» освіти, зокрема кейс-технології, технології перевернутого класу, технології змішаного навчання, так і найбільш наближені до дистанційного навчання ТВ та мережеві технології, які широко використовуються в Україні, починаючи з березня 2020 р. Синхронний формат навчання, який передбачає проведення уроків з учнями в режимі реального часу через організацію відеоконференцій на платформах ZOOM, Google Meet, WebEx тощо, є найбільш поширеним в Україні. Натомість асинхронний формат, що передбачає розробку вчителями дистанційних курсів, не сильно поширений через недостатньо сформовані цифрову та інформаційно-комунікаційну компетентності більшості вчителів. Цей фактор обумовлює і складність опанування вчителями онлайн-інструментами сучасного вчителя, зокрема веб-сервісами eTreniki, Learningapps, WordWall.

Інтерактивні мережеві сервіси як то: портал Seterra, картографічний сервіс Geoguessr, сервіс «National Geographic», портал Barefoot World Atlas, містять чимало можливостей для вчителя при організації дистанційного навчання, наприклад, цікаві ігрові завдання щодо засвоєння номенклатури, змогу «парити» навколо 3D-глобусу тощо. Використання хмарних сервісів, зокрема Office365 та G Suite for Education (Google WorkSpace), дозволяє систематизувати навчальний контент, автоматизувати перевірку тестових завдань.

До переваг застосування дистанційних освітніх технологій належать: підтримка освітнього процесу у надзвичайних ситуаціях, збільшення індивідуалізації навчання, посилення наочності викладання географії. Недоліками є: важкість сприйняття матеріалу деякими учнями, залежність якості навчання від зовнішніх умов – наявності світла, Інтернету, сучасних гаджетів.

Висновки і подальші дослідження. Дистанційні освітні технології дозволяють реалізувати віддалене навчання, що вельми важливо для продовження освітнього процесу під час пандемії, воєнного стану чи інших ситуацій, коли відвідування школи учнями не є можливим. При викладанні географії у 7 класі використовуються технології змішаного навчання, ТВ- та мережеві технології. Найбільш поширеним є синхронне навчання, представлене онлайн-спілкуванням учителя з учнями в режимі реального часу у відеоконференціях сервісів ZOOM, Google Meet, WebEx тощо.

Найбільший спектр можливостей при викладанні курсу «Географія материків і океанів» містять інтерактивні мережеві сервіси з географії, як то: портал Seterra, картографічний сервіс Geoguessr, Google-карт, інтерактивні мереже-

ві атласи, зокрема Barefoot World Atlas. Можливості використання хмарних сервісів, зокрема Office365 та G Suite for Education (Google WorkSpace) охоплюють наявність навчального контенту у вигляді презентацій, текстових, ілюстраційних та інших матеріалів, які можна використати під час дистанційного уроку, а також – набір онлайн-інструментів сучасного вчителя, опанувати які у повній мірі заважає низький рівень цифрової компетентності більшості вчителів.

При проведенні дистанційних уроків географії у 7 класі обов'язково слід використовувати інструменти роботи з інтерактивною картою (наразі ці можливості дуже слабко використовуються). Під час роботи з інструментами для розробки контрольних завдань для учнів учитель має використовувати можливість включення фото та картографічних зображень. Організувати роботу над проектом у міні-групах дозволяє віртуальна дошка, яка є складовою програм для проведення відеоконференцій.

Перспективним вважаємо продовження роботи щодо вивчення можливостей впровадження Smart-освіти на основі мережевих дистанційних освітніх технологій, що сприятиме формуванню Smart-суспільства в Україні.

Ключові слова: дистанційні освітні технології, дистанційне навчання, методи навчання, інтерактивні технології, компетентність учителя, шкільна географія.

Як цитувати: Бубир Н., Прасул Ю. Дистанційні освітні технології при викладанні курсу географії материків і океанів у закладах загальної середньої освіти. *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії*. 2022. Вип. 36. С.24–33. <https://doi.org/10.26565/2075-1893-2022-36-03>

In cites: Budyр, N., Prasul, Yu. (2022) Distance learning technology in teaching geography course of continents and oceans in secondary general-education schools. *The problems of continuous geographical education and cartography*, (36), 24–33. <https://doi.org/10.26565/2075-1893-2022-36-03> (in Ukrainian)

Вступ. Практична потреба в організації навчального процесу спочатку під час пандемії COVID-19, потім – у зв'язку з воєнною агресією Російської Федерації, спричинила стрімке впровадження в Україні дистанційних освітніх технологій у навчальний процес, незважаючи на недостатню сформованість цифрової та інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів, нестачу навчально-методичного матеріалу та наявні проблеми матеріально-технічного забезпечення, як то: нестача гаджетів, відсутність доступу до високоякісного Інтернету тощо. Отже, висвітлення особливостей залучення дистанційних освітніх технологій до викладання шкільних предметів, у тому числі й курсу географії материків і океанів, наразі є актуальним.

Вихідні передумови. У наукових публікаціях, співвіднесених до дистанційних освітніх технологій (ДОТ), основна увага приділяється висвітленню сутності, місця і ролі цих технологій при викладанні у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО). Такими є роботи І. Зязюна, Х. Алієва, Г. Маринченко, Л. Лежніної, Е. Полата, Ю. Федоренка. Інші автори, зокрема Т. Бондаренко, Ю. Запороженко, С. Літвінова, М. Скиба, у своїх публікаціях розкривають окремі питання застосування ДОТ у певних практичних ситуаціях. При цьому дуже часто розгляд особливостей застосування ДОТ зводиться до онлайн-уроків з інтерактивною складовою, що сильно контрастує із зростаючим рівнем практичного застосування цих технологій при викладанні шкільних предметів [2; 3], адже розпочинаючи з весни 2020 р., ДОТ в різній мірі використовуються у переважній більшості шкіл України (за виключенням зони активних бойових дій). Поряд із цим, недостатньо розкритими залишаються питання висвітлення можливостей застосування ДОТ у навчальному процесі, особливостей їх залучення до викладання певних шкільних предметів, в тому числі й курсу «Географія материків і океанів», враховуючи психолого-вікові особливості учнів, на що і спрямоване наше дослідження.

Мета статті полягає у висвітленні можливостей і перспектив використання ДОТ при викладанні курсу географії материків і океанів у ЗЗСО України. Для досягнення цієї мети необхідно проаналізувати сутність та теоретико-методичні засади використання ДОТ у ЗЗСО; висвітлити практичні аспекти застосування цих технологій при викладанні географії у 7 класі, включаючи характеристику наявних онлайн-інструментів сучасного вчителя, охарактеризувати найпоширеніші ДОТ та особливості їх використання при викладанні курсу географії материків і океанів; сформулювати переваги і недоліки залучення ДОТ при викладанні курсу географії материків і океанів, ґрунтуючись на досвіді їх впровадження у Харківській гімназії № 86 Харківської міської ради Харківської області.

Виклад основного матеріалу. Незважаючи на понад ніж 40-річне існування поняття «дистанційне навчання», розвиток його наукового тлумачення триває і наразі [5]. Так, у наукових публікаціях поширені терміни «дистанційна освіта», «дистанційні освітні технології», «дистанційне навчання». Поряд із цим, широкого вжитку набули синоніми цих термінів: «інформаційно-комунікаційні технології», «інформаційне освітнє середовище» тощо.

Під ДОТ ми розуміємо сукупність навчального інформаційного контенту та низки педагогічних і технологічних прийомів/технологій, що дозволяють реалізувати віддалене навчання у синхронному або асинхронному режимах [4; 6]. Навчальний інформаційний контент, що відповідає змісту певної дисципліни чи групі споріднених дисциплін ЗЗСО, за ствердженням В. Бикова, В. Гаврилюка та В. Солдаткіна, може розглядатися як інформаційне освітнє середовище. Аналіз існуючих поглядів на тлумачення останнього ми наводили у публікації [1], де зазначено, що, на нашу думку, невід'ємними складовими інформаційного освітнього середовища як системи навчального контенту мають бути: безпосередньо інформаційний контент, спів-

віднесений до навчальної програми курсу (споріднених курсів); контент контролю та корекції засвоєння матеріалу, представлений відповідним набором завдань; інформаційно-довідковий контент, що містить позапрограми матеріал, наприклад онлайн-бібліотеку, перелік корисних посилань тощо. Імплементация цього на курс географії у 7 класі ЗЗСО наведена на рис.1.

Інформаційне освітнє середовище, створене за таким підходом, є відкритим середовищем, що містить авторський контент учителя, посилання на зовнішні ресурси Інтернету у поєднанні з можливостями використання засобів автоматичного та частково автоматичного контролю/корекції рівня навчальних досягнень учнів. Провідне значення при цьому має саме авторський контент учителя, розроблений з урахуванням існуючих дидактичних принципів, психологічних особливостей учнів даної вікової категорії та специфіки учнів певного класу, особливостей цілей та виду певного уроку тощо.

Серед концептуальних положень, що складають теоретико-методологічну основу використання ДОТ у ЗЗСО, слід виділити як класичні принципи, що використовуються у педагогіці, так і відносно новітні, поява яких обумовлена викликом сьогодення щодо необхідності використання ДОТ та розробки інформаційного освітнього середовища (рис.2). Слід особливо відмітити модифіковану таксономію Блума, яка є основою впровадження ДОТ, і, відповідно, основою інформаційного освітнього середовища в контексті урахування індивідуальних особливостей учнів.

Суттєво гальмує інтенсивне впровадження ДОТ у ЗЗСО низький рівень цифрової та інформаційно-комунікативної компетентностей більшості вчителів, що не дозволяє їм у повній мірі скористатися наявними онлайн-інструментами сучасного вчителя. Серед останніх виділяються: а) веб-сервіси eTreniki, Learningapps, WordWall, призначені для розробки інтерактивних завдань, певних ігрових моментів; б) «Використання інтерактивних аркушів та плакатів в освітній діяльності», де розглядаються Canva, Liveworksheets, Jamboard тощо; в) «Використання онлайн-дошки Conceptboard у професійній діяльності вчителя» та багато інших. У той же час учні шкільного віку швидко опановують роботу із ДОТ, оскільки чимало часу проводять за гаджетами. Відповідно, застосування ДОТ є доцільним навіть за умов відсутності воєнного стану чи певних обмежень, пов'язаних із пандемією, особливо при роботі з учнями 7-8 класів. Оскільки, з одного боку, учнів цього віку часто характеризує небажання виконувати домашні завдання, втрачання зацікавленості в отриманні знань, а з іншого – саме ці учні проявляють неабияку зацікавленість щодо роботи із сучасними гаджетами, що й обумовило вибір курсу «Географія материків і океанів» для проведення дослідження. Крім того, саме цей курс є одним з найцікавіших для учнів.

Розглянемо найпоширеніші ДОТ, які рекомендуються для застосування при викладанні географії у 7 класі. Чимало з них є адаптованими варіантами «класичної» освіти, як то: кейс-технології, технології перевернутого класу, технології змішаного навчання, ТВ-технології, мережеві технології. Дві останні є найбільш наближеними до концепції ДОТ. ТВ-технологія, або метод інтерактивного телебачення, передбачає проведення телеконференцій учнів з учителями або застосування відеоматеріалів учителем на уроці. Однак, як свідчить досвід упровадження цього методу, для ефективного використання ТВ-технологій необхідна спеціальна обробка відеофрагментів, включаючи: а) компонування відеофрагментів ілюстративного й навчального призначення та пояснень учителя; б) обмеженість відео у часі, наприклад, 10 хвилинами для 7 класу, а вищезгаданий низький рівень цифрової компетентності більшості вчителів суттєво ускладнює цю роботу.

Мережева технологія є основною технологією спілкування за умов дистанційного навчання, адже дозволяє «поєднати» вчителя та учнів засобами мереж телекомунікацій (найчастіше - Інтернетом) незалежно від їх місця перебування. Саме ця технологія набула популярності в Україні під час пандемії COVID-19 [3] та стала основною після початку воєнного стану. При цьому освітній процес може бути реалізований у синхронному чи асинхронному форматах. Перший варіант є максимально наближеним до традиційного навчання і передбачає проведення уроків з учнями в режимі реального часу через організацію відеоконференцій за допомогою спеціальних програм: ZOOM, Google Meet, WebEx тощо. Асинхронний варіант представлений розробкою дистанційного курсу/курсів як систематизованого представлення навчального матеріалу учням, включаючи різноманітний навчально-методичний контент, практичні завдання, завдання для контролю/корекції знань і вмінь учнів, так і організацію неупередженого контролю за отриманням матеріалу учнями. Технологічно це може бути реалізоване на платформах Google Classroom, Teams, Moodle і являє собою дистанційний курс, розроблений певним учителем/групою вчителів для певного класу/класів. Існує можливість запровадити розроблені матеріали дистанційного курсу на відкриті системи Всеосвіта, На урок, TeachHub, Prometeheus тощо. Це більш складний варіант, однак у такому разі ці матеріали можуть використовуватись й іншими ЗЗСО. Однак, поширенню асинхронного навчання із використанням дистанційного курсу заважає, по-перше, необхідність розробки останнього, що само по собі є складним для більшості вчителів, а по друге – застосування дистанційного курсу не скасовує необхідність проведення уроків у синхронному режимі, що впливає на збільшення навантаження вчителів. Безумовно, за наявності дистанційного курсу про-

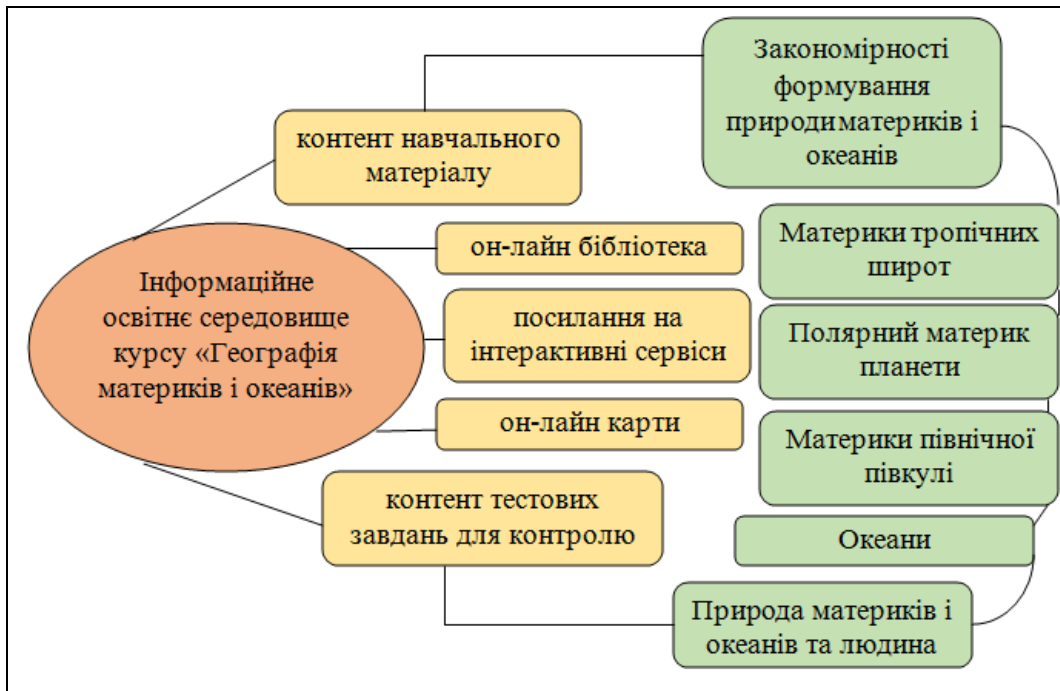


Рис.1. Структура інформаційного освітнього контенту з курсу 7 класу «Географія материків та океанів»

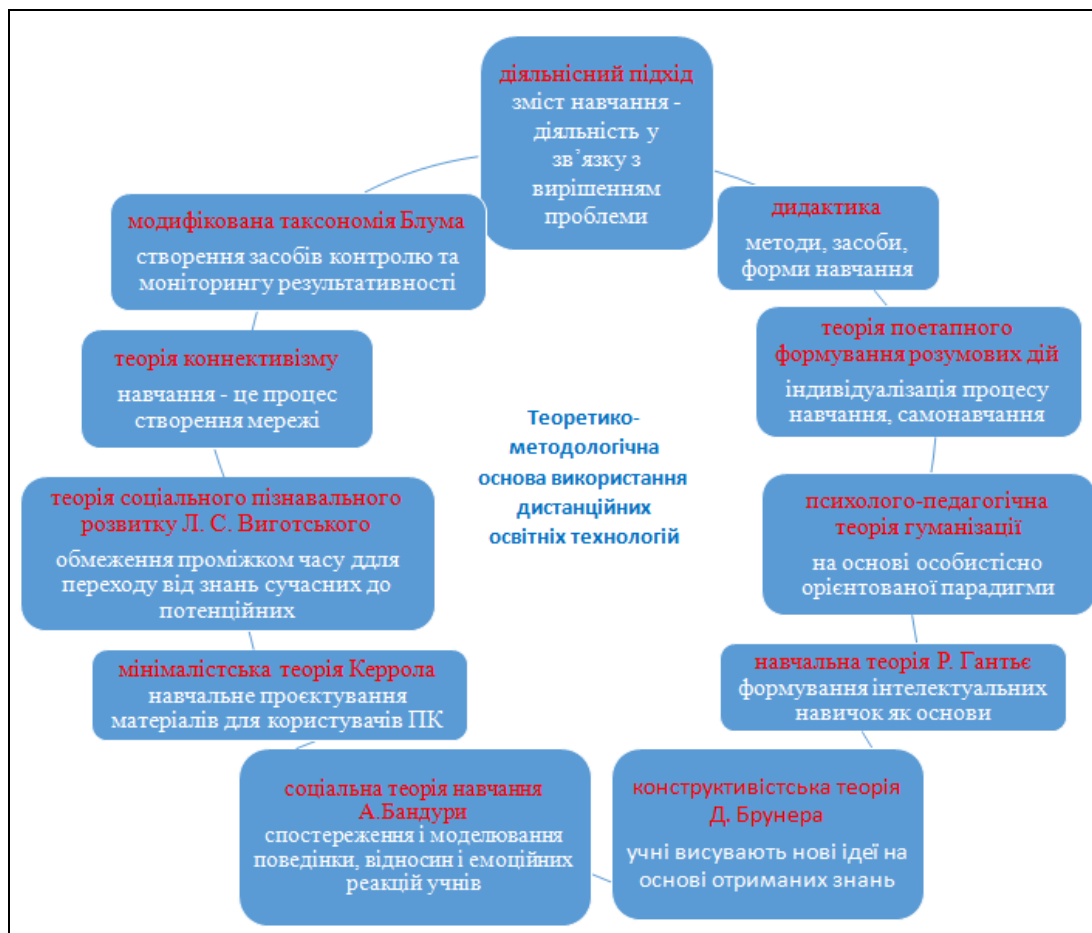


Рис.2. Теоретико-методологічна основа використання дистанційних освітніх технологій

ведення уроків набуває іншого спрямування, адже учні вже попередньо ознайомлені з навчальним матеріалом, а цікавий підбір навчального матеріалу у поєднанні з педагогічною майстерністю вчителя дозволяє створити низку авторських спецкурсів, що дасть змогу вчителю отримати не лише визнання й повагу, а і певний заробіток.

Поєднання дистанційного навчання за мережевою технологією із класичним (традиційним) навчанням у школі чи іншому ЗЗСО пропонують технології змішаного навчання. У вчителя з'являється можливість диференціювати навчання через дистанційну організацію індивідуальної роботи з обдарованими учнями чи учнями, які з певних причин не можуть відвідувати школу, проведення консультацій тощо. Однак, це потребує додаткової витрати часу вчителя.

Неодмінним супутником викладання усіх географічних курсів, в тому числі й курсу «Географія материків і океанів», є картографічний метод дослідження та використання карт у навчальному процесі. Розглянемо можливості його реалізації засобами ДОТ. По-перше, це використання електронних навчальних картографічних творів. Останні можуть бути представлені як електронною візуалізацією друкованих навчальних атласів (не кращий варіант), так й інтерактивними навчальними картами/атласами, функціонал яких дозволяє масштабувати картографічне зображення із відповідними зміна-

ми його інформаційної ємності, «налаштовувати» картографічне зображення залежно від здібностей учнів або поставленого завдання, проводити пошукові операції, додавати примітки, виконувати роботи із заповнення контурних карт тощо. В Україні прикладами інтерактивних навчальних карт/атласів є видання «Інституту передових технологій» та «Інституту передових педагогічних інформаційних технологій». Ці карти й атласи можна використовувати як в онлайн, так і в офлайн форматах. Окремо слід відзначити так звані оперативні карти, робота з якими проводиться лише в онлайн форматі. Це колекції космічних знімків від Європейського космічного агентства, розміщені на сайтах www.miravi.eo.esa.int, www.envisat.esa.int, карти Google maps із функціональними можливостями подорожувати до будь-якої точки планети, змогою вимірювання відстаней, пошуку об'єктів та ін.

Найбільший спектр функціональних можливостей щодо використання ДОТ при викладанні курсу географії материків і океанів містять інтерактивні мережеві сервіси з географії із картографічною складовою. Так, на порталі Seterra (<https://www.geoguessr.com/seterra/uk>) є картографічні вікторини, де розміщено низку ігрових завдань для перевірки географічної номенклатури, засвоєння якої, як відомо, є одним з «важких» питань курсу географії у 7 класі. Вчитель може як використовувати наявні шаблони кожного материка із переліком фізико-географічних об'єктів, так і редагувати перелік останніх відповідно до вимог навчальної програми або поставленого завдання. Під час проведення експериментальних досліджень у Харківській гімназії № 86 ми налаштували вікторину для перевірки знань номенклатури з теми «Фізико-географічне положення Африки» (рис.3).

Наявна можливість, але лише у платній версії, додавання на розроблювальну користувацьку карту-вікторину об'єктів, що відсутні у переліку.

Картографічний сервіс Geoguessr (<https://www.geoguessr.com/>) є інтерактивним сервісом, розробленим на базі технології Google Street. Незважаючи на відсутність україномовної версії сервісу, користування ним не викликає суттєвих ускладнень, адже учням необхідно визначити свою локацію на карті, ґрунтуючись на характерні ознаки місцевості, як то: рослинність, рельєф, гідрографія чи особливості забудови, наявні на фото- чи відеозображенні даної місцевості. Деякі вчителі, наприклад Вінницького ліцею № 17, рекомендують застосовувати сервіс Geoguessr на

Усі | Європа | Північна Америка | Південна Америка | Африка | Азія | Австралія | Світ

Створити користувацьку вікторину

Африка: Фізична Карта

Позначте локації, які хочете включити в користувацьку вікторину. Виберіть щонайменше три локації.

<input type="checkbox"/> Аденська Затока (*)	<input type="checkbox"/> Кіліманджаро	<input type="checkbox"/> Оранжева Річка (*)
<input checked="" type="checkbox"/> Атлантичний Океан	<input type="checkbox"/> Конго	<input type="checkbox"/> Пустеля Калахарі
<input type="checkbox"/> Атлаські Гори	<input checked="" type="checkbox"/> Мадагаскар	<input type="checkbox"/> Пустеля Наміб
<input type="checkbox"/> Велика Рифтова Долина (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Мис Доброї Надії	<input type="checkbox"/> Пустеля Сахара
<input type="checkbox"/> Водоспад Вікторія (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Мозамбіцька Протока	<input type="checkbox"/> Сахель (*)
<input checked="" type="checkbox"/> Гібралтарська Протока	<input type="checkbox"/> Нігер	<input checked="" type="checkbox"/> Середземне Море
<input type="checkbox"/> Гора Кенія	<input type="checkbox"/> Ніл	<input type="checkbox"/> Синекліза Конго (*)
<input type="checkbox"/> Драконові Гори (*)	<input type="checkbox"/> Озеро Вікторія	<input checked="" type="checkbox"/> Сомалійський Півострів
<input type="checkbox"/> Ефіопське Нагір'я (*)	<input type="checkbox"/> Озеро Малаві	<input checked="" type="checkbox"/> Суецький Канал
<input type="checkbox"/> Замбезі	<input type="checkbox"/> Озеро Танганьїка	<input checked="" type="checkbox"/> Червоне Море
<input checked="" type="checkbox"/> Індійський Океан	<input type="checkbox"/> Озеро Чад (*)	

Вибрати все | Скасувати вибір всіх

Елементи, позначені зіркою (*), є додатковими, не включеними у версію вікторини за умовчанням

Користувацькі локації

	X	Y
Створити нову користувацьку локацію		

Рис.3. Обрання об'єктів для створення користувацької карти-вікторини «Африка. Географічне положення»

початку та наприкінці вивчення курсу «Географія материків і океанів» для підвищення самооцінки учнів та їх мотивації до навчання [2], однак наш досвід показав, що застосування цього сервісу є складуватим для учнів 7 класу.

Сервіс «National Geographic» містить чимало цікавих розробок, наприклад, Атлас пазлів (<https://www.geoguessr.com/>), які можна запропонувати учням при викладанні географії у 7 класі, однак відсутність україномовної версії сайту та дрібні літери географічних назв суттєво ускладнюють роботу з сервісом. Отже, рекомендуємо використовувати цей сервіс для поглиблення вивченого матеріалу учнями, що мають успіхи у навчанні.

Серед інтерактивних мережеских атласів, які можна використати при викладанні географії у 7 класі, виділяється Varefoot World Atlas, зміст карт якого відображає природні умови материків, країни, їх столиці та визначні пам'ятки. Функціональні можливості атласу дозволяють «парити» навколо 3D-глобусу, досліджуючи світ материків під звуковий супровід, однак лише англomовний, що не сприяє широкому застосуванню цього атласу у навчальному процесі.

Відносно легкою для учнів 7 класу виявилася робота з сервісом Google-карт. Так, під час нашого експерименту учні Харківської гімназії № 86 уклали Google-карту, що містить відомості про водні об'єкти Африки (рис.4).

Наступним напрямом застосування ДОТ при викладанні курсу географії материків і океанів є використання хмарних сервісів, зокрема Office365 та G Suite for Education (Google WorkSpace).

Серед сервісів Google найбільш широким використанням серед учителів географії є Google-диск як сховище різноманітного навчального контенту з можливістю синхронного та асинхронного використання усіма учасниками навчального процесу, та Google-forms, що дозволяють проводити контроль знань і вмінь учнів зі змогою налаштування автоматичної перевірки наданих відповідей. Додавання у Google-forms фрагменту карти при формулюванні запитання/завдання суттєво покращить перевірку рівня засвоєння номенклатури учнями (рис.5). Однак, сервіс Google-forms суттєво поступається сервісу Learningapps, що містить більший спектр пропонувананих форм запитань/завдань, включаючи й використання ігрових ситуацій, що дуже подобається

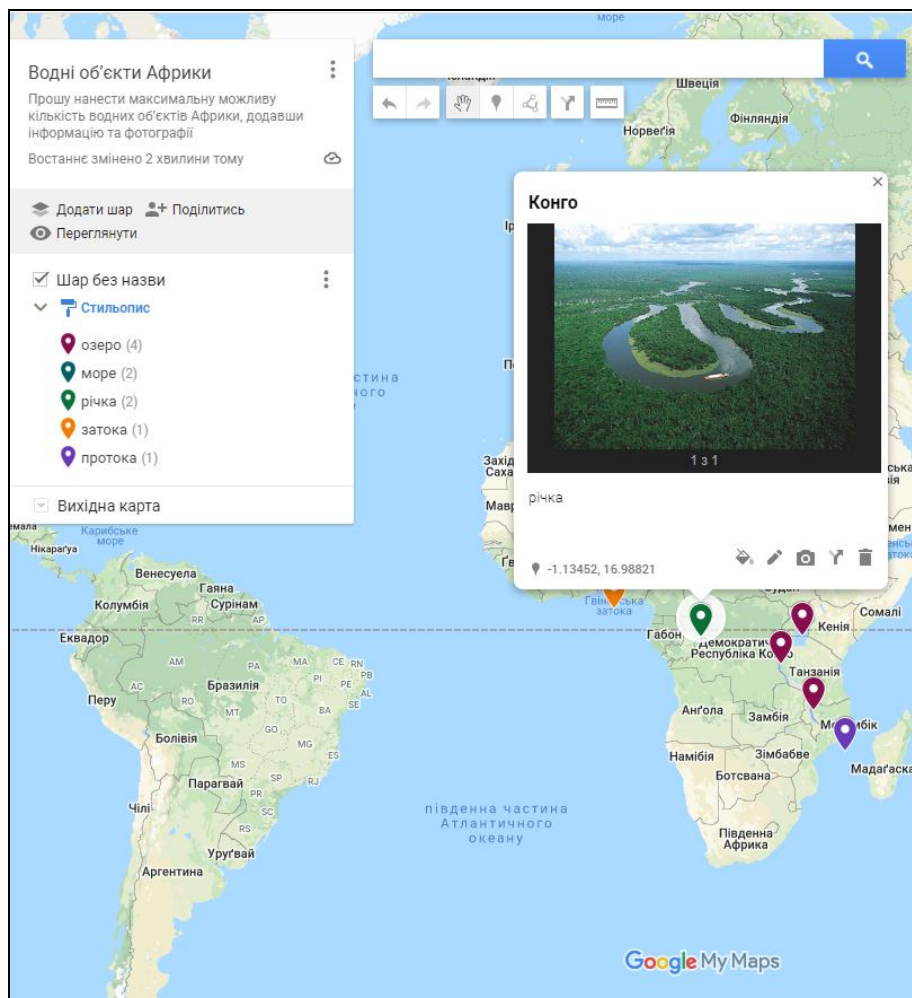


Рис.4. Тематична Google-карта, створена учнями Харківської гімназії № 86

учням 7 класу і також може бути використано для засвоєння ними географічної номенклатури.

Інші різновиди сервісів Google представлені середовищем Google Classroom, яке використовується для розробки дистанційних курсів, Google Meet-середовищем. Останнє широко застосовується для організації відеоконференцій з учнями у синхронному режимі. Свої переваги має і використання інтерактивної дошки Jamboard, що дозволяє вчителю «накреслити» модель, схему тощо під час пояснення матеріалу, що наближає проведення дистанційного уроку до класичного.

Найбільший інтерес у нас викликали хмарні технології, функціонал яких дозволяє створювати так звані інтелект-карти або «розумові» карти.

До таких технологій належать FreeMind, Bubbl.us, XMind та ін. Інтелект-карта являє собою не карту у класичному розумінні географами цього слова, а схематичне зображення, яке допомагає систематизувати й унаочнити вивчений матеріал (рис.6).

Як показали наші дослідження із застосування хмарного сервісу FreeMind, учні 7 класу можуть опанувати дані технології, однак для укладання «сер-

йозних» моделей їм не вистачає наполегливості, часу і бажання.

Популярним серед учнів і вчителів є сервіс Loure, що дозволяє створити колажі з фотографій, співвіднесені до певного материка. Однак, з незрозумілих причин, часто локація фотозображень є хаотичною і не співпадає з реальним розміщенням об'єктів у межах материка, що вказує на неприпустимість використання цього сервісу на уроках географії, адже це суперечить географічним принципам і сприяє неправильному формуванню географічної картини світу в учнів.

Загалом, упровадження хмарних та інтерактивних сервісів ДОТ підвищує пізнавальну активність учнів, рівень їх самостійності, інтелектуального розвитку, прагнення до вдосконалення отриманих знань, а освітній процес починає набувати ознак Smart-освіти, що характеризується визнанням ролі інтелекту, розвитком освітнього потенціалу як ресурсу для формування майбутнього благоустрою держави.

Результати впровадження ДОТ при викладанні географії учням 7 класу Харківської гімназії № 86

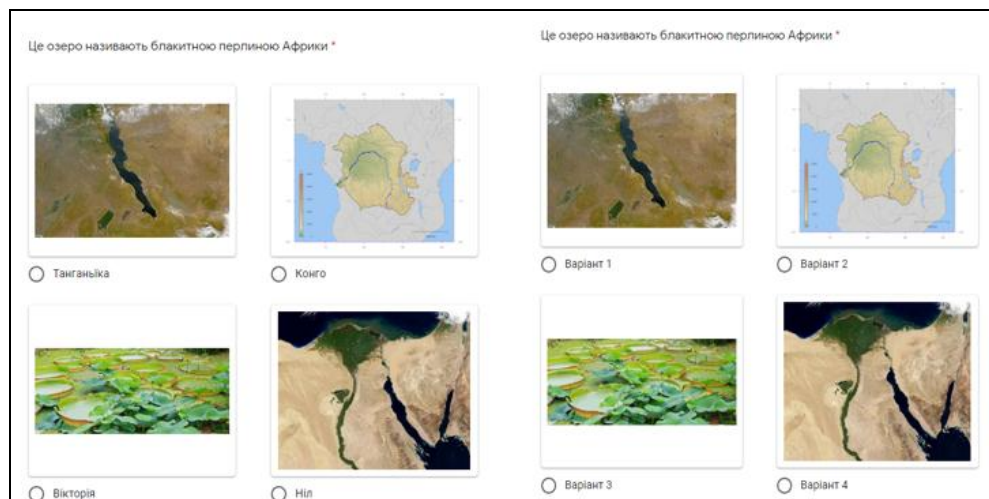


Рис.5. Оформлення тесту в Google-forms для перевірки засвоєння учнями номенклатури

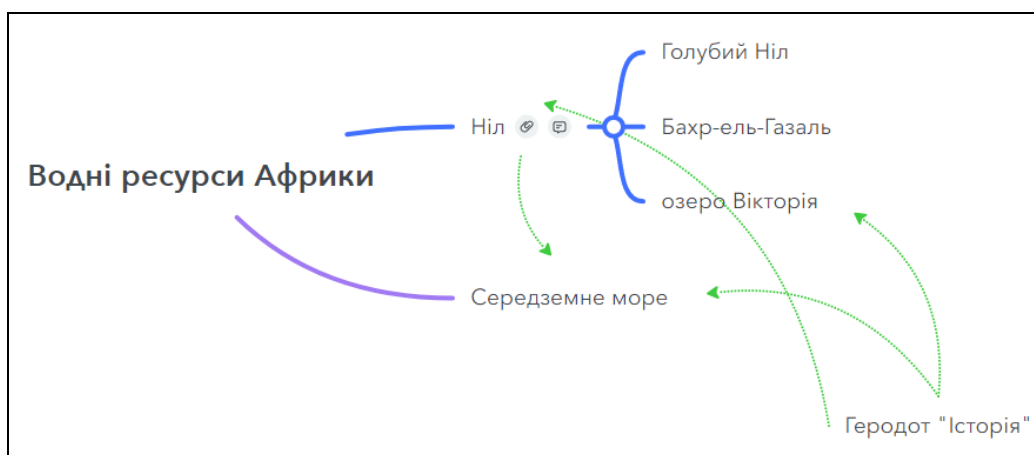


Рис.6. Інтелект-карта, розроблена учнями 7 класу із залученням хмарної технології FreeMind

доводять, що перевагами застосування ДОТ при викладанні курсу географії материків і океанів є: 1) змога підтримувати освітній процес за умов неможливості відвідувати навчальний заклад через пандемію, воєнний стан чи інші обставини; 2) можливість підвищити реалізацію індивідуального підходу у навчанні за рахунок дистанційної роботи з учнями, які мають успіхи у навчанні чи, навпаки, потребують додаткової уваги; 3) суттєво посилити наочність викладання географії через використання відеофрагментів та фотоматеріалів мережевих сервісів, організацію віртуальних екскурсій. Крім того, учням подобаються ДОТ, зокрема безпосереднє спілкування з учителем засобами відеоконференцій, робота з інтерактивною дошкою Jamboard, а особливо – використання хмарних інтерактивних технологій. Поряд із цим слід вказати на низку недоліків застосування ДОТ у ЗЗСО, зокрема: 1) не всі учні можуть сприймати інформацію в дистанційному форматі, 2) відсутність звичного (контактного) контролю з боку вчителя у поєднанні з недостатніми навичками самоорганізації учнів вимагає посиленої роботи батьків у цьому напрямі, що не завжди можливо, результатом чого є «повсюдне невстигання» своєчасного виконання роботи учнями, 3) суттєва залежність освітнього процесу від зовнішніх обставин, як то: наявності світла, Інтернету, що призводить до зниження якості навчання.

Висновки і перспективи подальших пошуків. Дистанційні освітні технології дозволяють реалізувати віддалене навчання, що дуже важливо для продовження освітнього процесу під час пандемії, воєнного стану чи інших ситуацій, коли відвідування школи учнями не є можливим. При викладанні географії у 7 класі використовуються технології

змішаного навчання, ТВ- та мережеві технології. Найбільш поширеним є синхронне навчання, представлене онлайн-спілкуванням учителя з учнями в режимі реального часу у відеоконференціях сервісів ZOOM, Google Meet, WebEx тощо.

Найбільший спектр можливостей при викладанні курсу «Географія материків і океанів» містять інтерактивні мережеві сервіси з географії, як то: портал Seterra, Картографічний сервіс Geoguessr, Google-карт, інтерактивні мережеві атласи, зокрема Barefoot World Atlas. Можливості використання хмарних сервісів, зокрема Office365 та G Suite for Education (Google WorkSpace) охоплюють наявність навчального контенту у вигляді презентацій, текстових, ілюстративних та інших матеріалів, які можна використати під час дистанційного уроку, а також – набір онлайн-інструментів сучасного вчителя, опанувати які у повній мірі заважає низький рівень цифрової компетентності більшості вчителів.

При проведенні дистанційних уроків географії у 7 класі обов'язково слід використовувати інструменти роботи з інтерактивною картою (наразі ці можливості дуже слабо використовуються). Під час роботи з інструментами для розробки контрольних завдань для учнів учитель має використовувати можливість включення фото та картографічних зображень. Організувати роботу над проектом у міні-групах дозволяє віртуальна дошка, яка є складовою програм для проведення відеоконференцій.

Перспективним вважаємо продовження роботи щодо вивчення можливостей упровадження Smart-освіти на основі мережевих дистанційних освітніх технологій, що сприятиме формуванню Smart-суспільства в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бубир Н.О., Лавренова С.М. Підходи до формування освітнього інформаційного середовища для викладання курсу географії материків і океанів у закладах середньої освіти України. Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference "European scientific discussions", April 25-27, 2021. Rome, Italy, 2021. P. 217–222.
2. Отримання знань. Дистанційна підтримка освіти школярів [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://disted.edu.vn.ua/courses/work/143>.
3. Переваги дистанційної освіти в Україні [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.forest.lviv.ua/statti/distance.html>.
4. Taylor, J.C. Distance education technologies: The fourth generation. Australian Journal of Educational Technology. 2002. – № 11. – P. 4–17.
5. Doucet, A., Netolicky, D., Timmers, K., Tuscano, F.J. Thinking about Pedagogy in an Unfolding Pandemic. 2020. – 50 p. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://issuu.com/educationinternational/docs/2020_research_covid-19_eng.
6. Seydaghadee, F. Special Issue of Payame Noor University. Iran Newspaper. – 2007. – P. 13.

Стаття надійшла до редакції 25.06.2022

Стаття рекомендована до друку 30.08.2022

Bubyr Natalia Oleksandrivna – Candidate of Sciences (Geography), Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cartography. The Faculty of Geology, Geography, Recreation and Tourism. V.N. Karazin Kharkiv National University. e-mail: bubyr-n@ukr.net; ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1362-1151>

Prasul Yuliia Ivanivna – Candidate of Sciences (Geography), Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cartography. Faculty of Geology, Geography, Recreation and Tourism. V.N. Karazin Kharkiv National University. e-mail: y.prasul@karazin.ua; ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3516-7882>

DISTANCE LEARNING TECHNOLOGY IN TEACHING GEOGRAPHY COURSE OF CONTINENTS AND OCEANS IN SECONDARY GENERAL-EDUCATION SCHOOLS

The purpose of this article. The purpose of the article is to highlight the possibilities and prospects of involving distance-learning technology in teaching geography course of continents and oceans in Ukrainian secondary general-education schools.

The main material. The article considers the essence, use of theoretical and methodological principles of distance educational technologies in secondary general-education schools of Ukraine, including didactic principles of their application, approaches to the interpretation of the essence of the informational educational environment. The study highlights practical aspects of implementing the distance learning technology in teaching geography of 7th grade, characterizing the use of interactive and cloud services in geography, showing the advantages and disadvantages of implementing the distance learning technology in teaching geography course of continents and oceans.

We interpret the term “distance learning technology” as a set of educational content for teaching and learning as well as a number of pedagogical and technological methods/technologies allowing us to implement the remote learning in synchronous or asynchronous modes. The educational environment includes informational (educational) content, control/correction’ content of study material; informational and reference content, etc. We use Bloom’s modified taxonomy as a conceptual foundation to implement distance-learning technology. Based on it, we should develop the tools for controlling knowledge and skills as well as monitor the effectiveness of these knowledge/skills assimilation.

When teaching geography in the 7th grade, it is recommended to use both adapted versions of “classical” pedagogical methods, in particular case technologies, flipped classroom technologies, mixed learning technologies, as well as the closest to distance learning - TV and network technologies, widely used in Ukraine since March 2020 p. The most common in Ukraine is the synchronous teaching format, which means conducting lessons in real time by using video conferences on ZOOM, Google Meet, WebEx platforms. On the other hand, the asynchronous format, which means the distance-learning course development by teachers, is not so popular due to insufficiently formed digital and information-communication competences of the majority of teachers. Because of this, it is difficult for teachers to master online tools of a modern teacher, in particular, eTreniki, Learningapps, and WWW services.

Interactive network services such as the Seterra portal, the Geoguessr map service, the National Geographic service, the Barefoot World Atlas portal, provide many opportunities for the teacher during distance learning implementation, for example, interesting game tasks for learning the nomenclature, the ability to “float” around a 3D globe, etc. The use of cloud-based services, in particular Office365 and G Suite for Education (Google WorkSpace), allows teachers to systematize educational content and automate the verification of test tasks.

The advantages of implementing the distance learning technology in teaching geography include supporting the educational process in emergency, increasing both individualization of learning, and the visibility in the teaching process. Disadvantages are the difficulty of perceiving the material by some students, dependence of the quality of learning on external conditions - availability of power supply, the Internet, modern gadgets.

Conclusions and further research. Distance learning technology allows us to organize the remote (distant) learning, which is very important for continuing the educational process during a pandemic, martial law, or other situations when students cannot attend school. The teachers use mixed learning technologies, TV and network technologies in teaching geography in the 7th grade. The most common is synchronous learning, represented by online communication between the teacher and students in real time with video conferences, using ZOOM, Google Meet, WebEx, etc. services.

The largest range of possibilities for teaching the course “Geography of Continents and Oceans” includes interactive online geography services, such as the Seterra portal, the Geoguessr cartographic service, Google maps, interactive online atlases, in particular the Barefoot World Atlas. Cloud services, in particular Office365 and G Suite for Education (oogle WorkSpace), include the availability of educational content in the form of presentations, textual, illustrative and other materials to be used during a distance lesson, as well as a set of online tools for a modern teacher. However, the majority of teachers have a low level of digital competence and cannot master them efficiently.

When conducting distance geography lessons in the 7th grade, teachers should use tools for working with an interactive map (currently, these opportunities are very little used). When working with tools for making control tasks for students, the teachers should use the possibility of including photos and map images. The virtual whiteboard, which is a component of programs for conducting video conferences, allows teachers to organize work on the project in mini-groups.

The prospective direction of our research is to keep working on studying the possibilities to implement Smart-education based on distance learning technology, which will contribute to formation of a Smart-society in Ukraine.

Keywords: *distance learning technology, distance learning, teaching methods, interactive technology, teacher competence, school geography.*

REFERENCES:

Bubyr, N.O., Lavrenova, S.M. (2021). Approaches to formation of information educational environment for teaching geography of continents and oceans in Ukrainian secondary general-education schools. Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference "European scientific discussions" April 25-27, Rome, Italy, 217-222 [in Ukrainian].

Acquiring knowledge. Remote support of schoolchildren's education. Available at: <https://disted.edu.vn.ua/courses/work/143> [in Ukrainian].

Advantages of distance education in Ukraine. available at : <http://www.forest.lviv.ua/statti/distance.html> [in Ukrainian].

Taylor, J.C. (2002). Distance education technologies: The fourth generation. The fourth generation. Australian Journal of Educational Technology, 11, 4-17 [in English].

Doucet, A., Netolicky, D., Timmers, K., Tuscano, F.J. (2020). Thinking about Pedagogy in an Unfolding Pandemic. Available at: https://issuu.com/educationinternational/docs/2020_research_covid-19_eng [in English].

Seydaghaee, F. (2007). Special Issue of Payame Noor University. Iran Newspaper, 13 [in English].

The article was received by the editors 25.06.2022

The article is recommended for printing 30.08.2022