

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ НАДОЛУЖЕННЯ ОСВІТНИХ ВТРАТ З БІОЛОГІЇ

Білецька Галина Анатоліївна

доктор педагогічних наук, професор кафедри екології та біологічної освіти,
Хмельницький національний університет

biletska_galina2017@ukr.net

Шкарупа Вероніка Миколаївна

студентка спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини),
Хмельницький національний університет

vskaruaa@gmail.com

Повномасштабна війна в Україні призвела до колосальних змін в системі загальної середньої освіти. Закриття закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) і руйнування освітньої інфраструктури на окупованих територіях та поблизу зон активних бойових дій унеможливило або ускладнило доступ до якісних освітніх послуг українських учнів. Навіть у відносно безпечних регіонах країни через повітряні тривоги, проблеми з електроенергією, мобільним зв'язком та інтернетом освітній процес систематично переривається. Через агресію Російської Федерації українські діти не тільки мають обмежений доступ до освітнього процесу, але й потерпають від стресу, відчувають зниження пізнавальної активності і мотивації до навчання. Усі ці чинники призвели до значних освітніх втрат.

Проблема надолуження освітніх втрат набула загальнодержавного значення. Про це свідчить її обговорення на слуханнях на тему «Освітні втрати й освітні розриви на рівні загальної середньої освіти: вимірювання та механізми подолання» у Комітеті Верховної Ради з питань освіти, науки та інновацій у травні 2023 року. Саме тому, нині одним із пріоритетних завдань педагогічної науки і діяльності ЗЗСО є розроблення дієвих механізмів надолуження і компенсації освітніх втрат.

Рекомендацій щодо компенсації освітніх втрат розроблені Державною службою якості освіти України [1] і Міністерством освіти і науки України спільно з низкою державних та громадських організацій [2]. Пропоновані у цих документах рекомендації переважно призначені для органів управління освітою і директорів ЗЗСО. Разом з тим, одна із провідних ролей у надолуженні освітніх втрат належить вчителям, які здійснюють освітній процес. Однак у педагогічних дослідженнях цій проблемі приділено недостатню увагу (Л. Величко, Л. Шелестова та ін.). Загальні механізми діагностики і компенсації освітніх втрат (за освітніми галузями) запропоновані у методичних рекомендаціях Інституту педагогіки НАПН України [3]. Зважаючи на означене, розроблення методичних рекомендацій для вчителів щодо надолуження освітніх втрат з біології є важливим завданням педагогічних досліджень.

У найбільш загальному розуміння освітні втрати – це втрата можливостей для всебічного розвитку учнів. Оскільки в Україні освіту розуміють як єдність навчання, виховання і розвитку особистості, складниками освітніх втрат є навчальні втрати (прогалини у знаннях, уміннях і навичках), виховні втрати і зниження темпу розвитку особистості.

На нашу думку, одним із інструментів надолуження освітніх втрат з біології є хмарні технології – технології обробки даних, в яких мережний доступ користувачам до пулу віртуальних ресурсів забезпечують хмарні сервіси [4]. На підставі аналізу наукових досліджень, в яких висвітлюються дидактичні можливості хмарних технологій, ми визначили такі переваги їх використання для надолуження освітніх втрат з біології:

– технічні (доступ до «хмари» можна отримати з будь-якого пристрою, підключеного до мережі інтернет (смартфон, планшет тощо); учасники освітнього процесу можуть спільно працювати над матеріалами, ефективно взаємодіяти та обмінюватись ідеями; хмарні сервіси забезпечують високий рівень безпеки для зберігання даних, їх автоматичне резервне копіювання, що допомагає уникнути втрат важливої інформації, а також синхронізацію даних, що дозволяє отримувати доступ до навчальних ресурсів з різних пристроїв);

– організаційні (використання хмарних сервісів забезпечує доступність освіти, оскільки використовувати «хмару» можуть одразу тисячі людей, що мають право доступу, а також надає можливість обирати зручний час для навчання);

– дидактичні (хмарні технології надають можливість створювати різноманітні навчальні ресурси та унаочнювати навчальний матеріал. Їх можна застосовувати для демонстрації біологічних процесів та явищ, проведення лабораторних і практичних робіт в он-лайн режимі, демонстрування біологічних моделей, створення презентацій, розроблення і проведення біологічних ігор тощо; використання цифрового контенту активізує роботу учнів, робить усвідомленим сприймання навчального матеріалу);

– виховні (завдяки нетрадиційному викладу інформації і використанню нових форм роботи підвищується мотивація учнів до навчання; використання хмарних технологій сприяє розвитку в учнів цифрових навичок і здатності орієнтуватися в інформаційному просторі, що є важливим чинником їх адаптації до життя в сучасному інформаційному суспільстві);

– розвивальні (використання хмарних технологій дозволяє здійснювати освітній процес з урахуванням індивідуально-психологічних особливостей кожного учня; цифровий контент в результаті заміни реальних біологічних об'єктів на їх схематичні чи символічні зображення забезпечує розвиток в учнів абстрактного мислення і креативності);

– фінансові (більшість хмарних сервісів є безкоштовними).

Для надолуження освітніх втрат під час навчання біології ми використали хмарний сервіс Learningapps, призначений для підтримки освітнього процесу шляхом розроблення інтерактивних завдань з різних навчальних предметів. Крім створення власних завдань, також можна використовувати ігри і завдання, що пропонує сервіс або відкоригувати їх відповідно до власних потреб. Сервіс Learningapps функціонує на декількох мовах, серед яких є і українська.

За допомогою сервісу Learningapps ми розробили інтерактивні вправи з різних тем біології. Наприклад, у 7 класі до теми уроку «Суцвіття» було розроблено вправу «Об'єднай у пару» (рис. 1а), сутність якої полягає в об'єднанні картинки з назвою. До теми «Будова і видозміни кореня» було створено пазл, складаючи який учні відносили зображення на картинках до певних категорій (рис. 1б). У 8 класі до теми уроку «Будова скелета людини та його функції» було створено вправу «Відділи хребта», під час виконання якої учні позначали відділи хребта (рис. 1в).

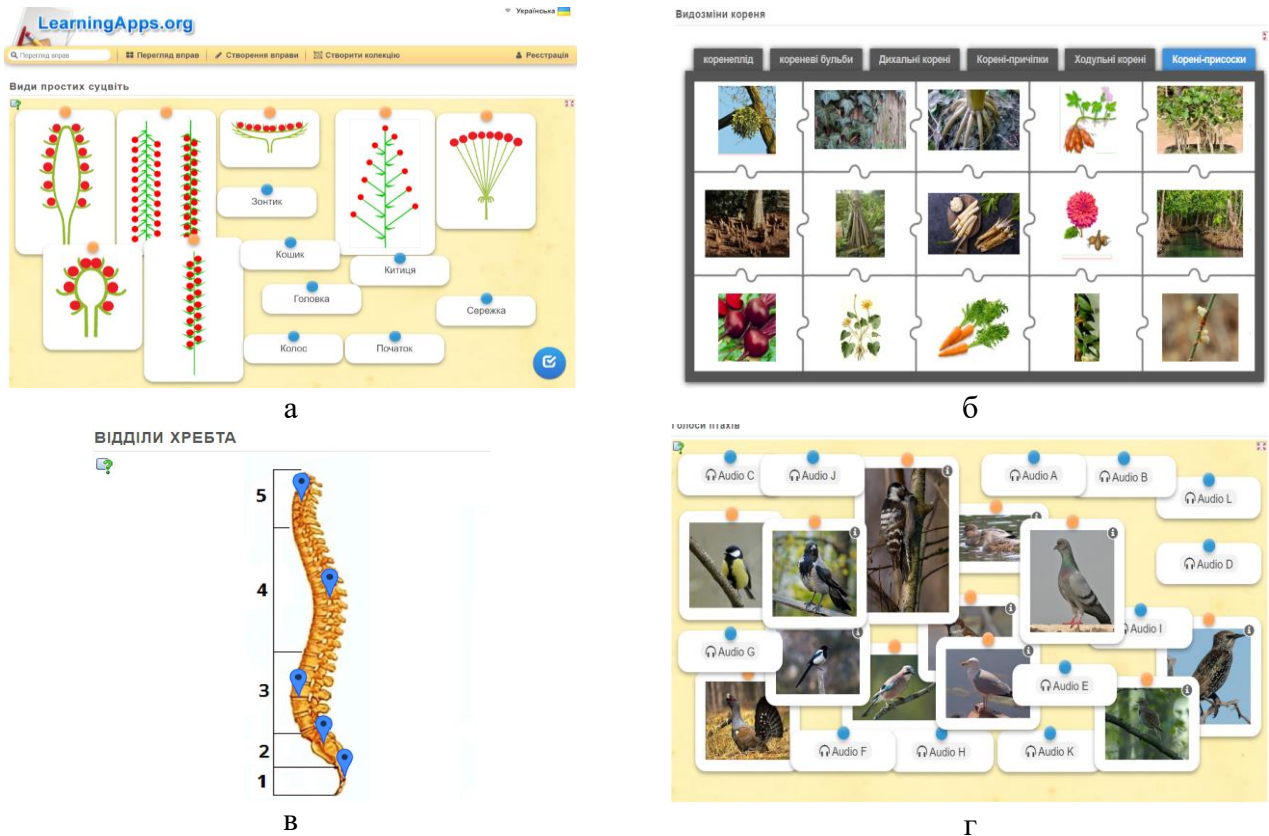


Рис. 1. Інтерактивні вправи з біології

За допомогою хмарного сервісу Learningapps можна не лише подавати інформацію візуально, а й використовувати аудіозаписи. Таким чином можна створювати вправи для учнів, які краще сприймають інформацію на слух, а також вивчати звуки тварин. Під час вивчення орнітофауни у 7 класі учням були запропоновані вправи, де потрібно визначити вид птаха за його співом (рис. 1г).

Розроблені інтерактивні завдання були призначені для виконання на уроці, але у випадку повітряних тривог учні їх виконували самостійно у позаурочний час.

Отже, ефективним інструментом надолуження освітніх втрат з біології, який можуть застосовувати вчителі на уроках і в позаурочний час є хмарні технології, що передбачають використання безкоштовних хмарних сервісів. Хмарні технології мають низку технічних, організаційних, дидактичних, виховних і розвивальних переваг, що забезпечують доступність та гнучкість навчання, дозволяють реалізувати індивідуальний підхід і досягнути триєдинної мети освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Навчальні втрати: сутність, причини, наслідки та шляхи подолання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://testportal.gov.ua/navchalni-vtraty-sutnist-prychyny-naslidky-ta-shlyahy-podolannya-analitychnyj-material-vid-fahivtsiv-ukrayinskogo-tsentru-otsinyuvannya-yakosti-osvity/>.
2. Рекомендації щодо організації програм з надолуження освітніх втрат. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2023/07/31/Unicef.Immediat.actions.frame.proofreading.ua.1-31.07.2023.pdf>.
3. Діагностика та компенсація освітніх втрат у загальній середній освіті України: методичні рекомендації / кол. автор.; за заг. ред. О.М. Топузова; укл. М.В. Головка. – [Електронне видання]. – Київ: Педагогічна думка, 2023. – 187 с. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32405/978-966-644-736-7-2023-190>.
4. Вакалюк Т.М. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету / Т.М. Вакалюк. – Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. – 72 с.

ОПАНУВАННЯ МОВОЮ НАУКИ ТА ФАКТОЛОГІЧНИМ МАТЕРІАЛОМ В КОМПЕТЕНТІСНОМУ НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ УЧНІВСТВА ГІМНАЗІЇ

Коршевніук Тетяна Валеріївна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник, Інститут педагогіки НАПН України
korsevnukt@gmail.com

Постановка проблеми. У вивченні навчальних предметів та інтегрованих курсів, що реалізують зміст природничої освітньої галузі Державного стандарту базової середньої освіти, особливу увагу приділено опануванню учнівством мовою науки [1]. Цей результат навчання є складником природничо-наукової компетентності, тому його формування в контексті реформи Нової української школи потребує обґрунтування методичних прийомів розкриття у змісті шкільної біологічної освіти законів, теорій, понять біологічної науки.

Виклад основного матеріалу. Опанування учнями мовою науки в процесі навчання біології не обмежується відтворенням означень понять і