

Теорія та методика навчання біології

УДК 378.018.43:5

DOI: 10.31652/2786-5754-2022-2-7-17

Нікітченко Л. О.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського,
ORCID ID 0000-0002-4647-9454
e-mail: Lilek1504@gmail.com

Баяурко Н. В.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського,
ORCID ID 0000-0002-6172-9669
e-mail: nv.bayurko@gmail.com

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

У статті йдеться про організацію дистанційної освіти на уроках біології, яка є сьогодні єдиним способом отримання учнями потрібних знань. Організація освітнього процесу засобами дистанційної освіти ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання учнів. Онлайн-навчання в школі пропонує учням широкий вибір навчальних роликів, створених як у форматі традиційних уроків, так і у вигляді невеликих науково-популярних фільмів. Подібні інструменти істотно розширюють можливості навчання біології, пропонують принципово новий підхід до отримання знань узагалі. Наразі дистанційне навчання стало невід'ємною складовою частиною процесу навчання в закладах загальної середньої освіти. Звичайно, дистанційне навчання не може повністю замінити процес традиційного навчання на уроках у школі, однак дистанційні технології цілком здатні бути зручними та ефективними інструментами для викладання біології в школі.

У статті описано сервіси, які під час дистанційного навчання допомагали урізноманітнити уроки біології. Також описана модель формування компетентностей учнів на уроках біології з використанням дистанційних технологій навчання. При побудові моделі брались до уваги найсуттєвіші властивості і взаємозв'язки процесу навчання учнів на уроках

біології у закладах загальної середньої освіти за допомогою технологій дистанційного навчання. Модель підготовки школярів технологіями дистанційного навчання сконструйовано на основі таких компонентів: мета, принципи, змістові блоки, практичні блоки, компоненти готовності та відповідні їм критеріальні показники, рівні сформованості компетенцій учнів та результат. Запропонована модель базується на ідеї комплексного підходу до процесу навчання учнів на уроках біології в дистанційному режимі і реалізується шляхом раціонального поєднання наявного педагогічного досвіду вчителя з інноваційними та інформаційними технологіями, які спрямовані на формування компетентностей учнів у процесі освітньої діяльності у закладах загальної середньої освіти.

Ключові слова: *Дистанційна освіта, навчання учнів, уроки біології, заклади загальної середньої освіти.*

Nikitchenko L.A.

candidate of pedagogical sciences (Ph. D), associate professor of biology
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University,
ORCID ID 0000-0002-4647-9454
e-mail: Lilek1504@gmail.com

Baiurko N.V.

candidate of pedagogical sciences (Ph. D), associate professor of biology
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University,
ORCID ID 0000-0002-6172-9669
e-mail: nv.baiurko@gmail.com

ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING OF STUDENTS IN BIOLOGY LESSONS

The article deals with the organization of distance education in biology classes, which is today the only way for students to obtain the necessary knowledge. The organization of the educational process by means of distance education is based on the use of both the best traditional teaching methods and new information and telecommunication technologies, as well as on the principles of independent learning of students. Online learning at school offers students a wide selection of educational videos, created both in the format of traditional lessons and in the form of small popular science films. Such tools significantly expand the possibilities of teaching biology, offer a fundamentally new approach to acquiring knowledge in general. To date, distance learning has become an integral part of the learning process in institutions of general secondary education. Of course, distance learning cannot completely replace the process of traditional learning in school classes, but distance technologies are quite capable of playing the role of convenient and effective tools for teaching biology at school.

The article describes the services that helped diversify biology lessons during distance learning. The model of students' competence formation in biology lessons using distance learning technologies is also described. When building the model, the most essential properties and interrelationships of the learning process of students in biology classes in institutions of general secondary education with the help of distance learning technologies were taken into account. We constructed a model for training schoolchildren using distance learning technologies based on the following components: purpose, principles, content blocks, practical blocks, components of readiness and their corresponding criterion indicators, levels of students' competence development, and the result. the proposed model is based on the idea of a comprehensive approach to the process of teaching students in biology classes in remote mode and is implemented through a rational combination of the existing pedagogical experience of the teacher with innovative and information technologies, which are aimed at mastering the competencies of students in the process of educational activities in institutions of general secondary education.

Key words: *Distance education, teaching students, biology lessons, general secondary education institutions.*

Постановка проблеми в загальному вигляді. У зв'язку з епідемією Covid-19, яка триває і до цього часу, у 2021-2022 навчальному році школи працюють здебільшого у форматі змішаного навчання (по підгрупах) або дистанційного навчання. Дистанційне навчання передбачає синхронну або асинхронну взаємодію вчителя та учнів під час уроків. У синхронному режимі вчитель та учні одночасно перебувають в електронному освітньому середовищі або спілкуються за допомогою засобів аудіо-, відеоконференції, у нашому випадку – за допомогою Zoom або Meet.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідники визначають дистанційне навчання як засіб реалізації процесу навчання в основній школі, в основу якого покладено використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, що дозволяють навчатись на відстані без безпосереднього, особистого контакту між учителем та учнями. Така форма організація освітнього процесу ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання учнів [1,с.2; 4,с.5].

Основу освітнього процесу в дистанційній освіті складає цілеспрямована й контрольована інтенсивна самостійна робота учнів на уроках та поза ними, учень може вчитися в зручному для себе місці, за індивідуальним розкладом, маючи при собі комплект спеціальних засобів навчання і узгоджену можливість контакту з учителем під час онлайн-уроків. Тривалість навчальних занять визначена Законом «Про повну загальну середню освіту», для 5-12 класів це 45 хвилин. Обмежується лише час безперервної роботи з комп'ютером для

уникнення ризиків для здоров'я (20 хвилин робота онлайн, 25 хвилин робота офлайн у асинхронному режимі) [8,с.10-12].

Біологія, як основна наука про життя на Землі, повинна стати для учнів найцікавішим предметом з великим дослідницьким потенціалом, який з часом перетворюється в основний стимул для розумової еволюції індивідуальних знань. Щоб як слід підготуватися до уроку біології, учителям недостатньо мати лише якісні конспекти уроків і необхідне обладнання – кожен урок вимагає додаткових знань та цікавої супутньої інформації з курсу біології. Саме в цьому і допомагають онлайн-сервіси, на яких можна знайти безліч додаткової інформації до уроку, а враховуючи дистанційне навчання, учні здебільшого можуть самостійно опанувати додаткову інформацію до уроку.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Нині онлайн-навчання в школі пропонує учням широкий вибір навчальних роликів, створених як у форматі традиційних уроків, так і у вигляді невеликих науково-популярних фільмів. Подібні інструменти істотно розширюють можливості навчання біології, пропонують принципово новий підхід до отримання знань взагалі, тому залишається відкрите питання про найбільш вдалі сервіси та платформи для онлайн-уроків біології.

Метою статті є визначити та описати найбільш вдалі сервіси і платформи, які можуть бути використані на уроках біології під час дистанційного навчання, а також запропонувати модель формування компетентностей учнів на уроках біології з використанням дистанційних технологій навчання.

Виклад основного матеріалу. Як показує практика, якісне навчальне відео з біології, може успішно донести матеріал до учня під час дистанційного навчання. При цьому сам факт навчання за допомогою Інтернету є стимулом для сучасного школяра, оскільки учні мають можливість вчитися в зручний для них час. Відеоуроки з біології дозволяють не тільки розкривати основні поняття, але й вміщують також мініатюрні ролики, що наочно демонструють різні біологічні процеси. Тут потенціал інтернет-технологій дійсно безмежний: сучасна комп'ютерна графіка дозволяє створювати ефектні динамічні та статичні моделі, які забезпечують високі стандарти наочності досліджуваного матеріалу. Саме тому сучасний учитель має безліч можливостей для того, щоб якісно підготуватися та провести онлайн-урок, відповідно дистанційне навчання загалом може проходити на високому методичному рівні [5,с.9].

Під час дистанційного навчання на уроках біології ми використовували сервіси та платформи, які допомогли урізноманітнити уроки біології, а саме:

1. Сервіс Google Classroom – це основна платформа, на якій здійснювалося навчання учнів. На цій платформі розміщено додаткову інформацію для учнів, яка не увійшла в онлайн-уроки, проведені в Zoom або Meet. На платформі велося оцінювання письмових робіт учнів, проводився тестовий контроль знань, відбувалося спілкування з учнями стосовно допущених ними помилок у домашньому завданні.

2. Zoom та Meet – це сервіси, які використовувалися для проведення онлайн-уроків.

3. Mozaik Edukation – це сайт на якому представлено інтерактивні 3D-моделі, вони забезпечують унікальну можливість ефективніше здобувати знання з біології.

4. Scilab. Інтерактивна платформа для вчителів та учнів. Додаток scilab дає можливість створювати 3D-моделі та графіки різних процесів. Ця платформа дуже добре зарекомендувала себе під час вивчення генетичних закономірностей для підрахунку статистичних даних та моделювання різних біологічних систем (популяцій, екосистем, біоценозів тощо). Scilab вимагає знання англійської мови.

5. Всеосвіта – національна освітня платформа. Учні мають можливість узяти участь у різноманітних конкурсах, семінарах. Також перевагою цього сайту є можливість створювати вебквести та тестові завдання з малюнками та розгорнутими відповідями. Окрім цього, на сайті «Всеосвіта» є широкий спектр інструментів для вчителя та учнів.

6. На Урок. Онлайн-ресурс, на якому можна знайти все – розробки уроків, презентації, різні вебінари. Також тут є розробки тестів, які можна проходити відразу на платформі.

7. Моя школа. Це платформа, яка надає можливість спростити організацію навчального процесу за допомогою новітніх технологій. На цій платформі здійснювалося оцінювання учнів (виставлялися поточні, підсумкові а також семестрові оцінки) та облік відвідування.

8. Learningapps. Платформа, яка містить різні завдання практичного та теоретичного характеру.

9. YouTube канал Міністерства освіти і науки України. Уроки з біології.

10. YouTube канал з біології, на ньому є можливість подивитись інтерактивні та анімаційні фільми, короткі відео про досягнення біології, функціонування тих чи інших біологічних систем.

11. Turnitin – інструмент, що допомагає педагогам перевіряти роботи учнів на наявність плагіату. Програма порівнює їх із найточнішою базою даних текстів. Turnitin указує обсяг матеріалу, який збігається зі змістом бази даних.

12. TeamLabBody – перший онлайн-додаток, в якому розміщено 3D-моделі тіла людини. За допомогою цього додатка можна вивчати анатомію, фізіологію людини. Додаток створено на основі аналізів МРТ справжніх тіл та їх функцій у реальному часі. Японським розробникам вдалось утілити в реальність можливість дослідити тіло самостійно. Програма ідеально підходить для вивчення «Біології людини» у 8-му класі.

13. Віртуальні лабораторії для виконання практичних та лабораторних робіт (Wizer me). Зазначимо, що використання віртуальних лабораторій спонукало учнів до творчого пошуку, зокрема вони самостійно знімали відео дослідів, навчаючись дома, створювали власні лабораторії.

Наведемо приклади одного з варіантів лабораторної роботи (фрагмент), виконаний учнем 8 класу (Рис.1.). Тема 2. Опора та рух. Тема уроку: Функції та будова скелетних м'язів. Основні групи скелетних м'язів. Лабораторне дослідження мікроскопічної будови кісткової, хрящової та м'язової тканин. (Для допитливих).

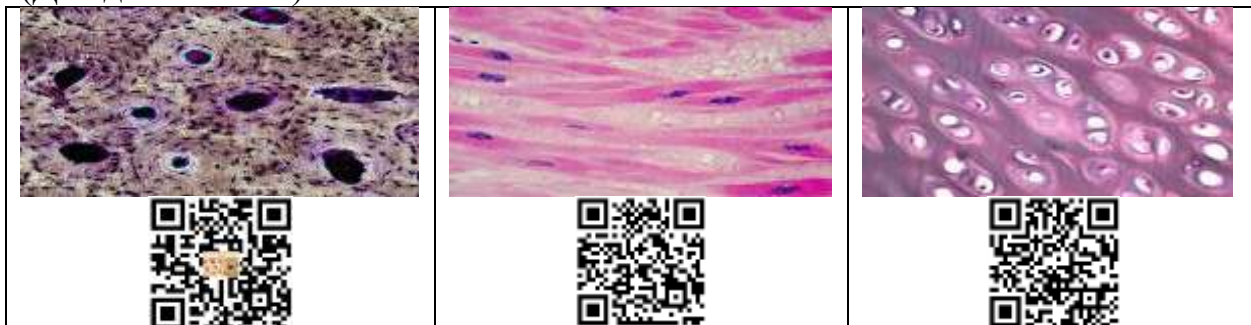


Рис.1. Типи тканин.

Отже, в сучасних умовах дистанційне навчання стало невід'ємною складовою процесу навчання в закладах загальної середньої освіти. Звичайно, дистанційне навчання не може повністю замінити процес традиційного навчання на уроках у школі, однак дистанційні технології є зручним та ефективним інструментом викладання біології в школі.

Для покращення процесу навчання учнів ми розробили модель формування компетентностей школярів на уроках біології з використанням дистанційних технологій навчання. Поняття «модель» дослідники трактують по-різному. У науковій літературі знаходимо десятки тлумачень цих термінів, і спостерігаємо тенденцію до їх збільшення. На нашу думку, «модель» – це уявна система, яка певним чином співвідноситься з досліджуваним об'єктом, здатна замінити його у процесі дослідження і містить інформацію про об'єкт.

При побудові моделі враховано найсуттєвіші властивості і взаємозв'язки процесу навчання учнів на уроках біології у закладах загальної середньої освіти за допомогою технологій дистанційного навчання.

Модель підготовки школярів технологіями дистанційного навчання структуровано такими компонентами: мета, принципи, змістові блоки, практичні блоки, компоненти готовності та відповідні їм критеріальні показники, рівні сформованості компетенцій учнів, результат.

Зупинимось детальніше на структурних елементах указаної моделі (рис.2).

Мета зумовлена темою нашого дослідження і зорієнтована на процес формування компетентностей учнів під час дистанційного навчання. Уважаємо, що мета буде зреалізована, якщо учень досягне нового, вищого рівня своїх компетентностей під час дистанційного навчання.

Принципи навчання – це основні дидактичні вимоги до навчання, дотримання яких забезпечує ефективність навчання, значною мірою визначає його зміст, форми організації та методи.



Рис.2. Модель формування компетентностей учнів на уроках біології з використанням дистанційних технологій навчання.

Під час дистанційного навчання на уроках біології ми дотримувалися таких принципів навчання: гуманізації, взаємозв'язку теорії з практикою, наочності та неперервності навчання. Під тиском технічного розвитку суспільства освіта втрачає гуманістичний зміст, вона перетворюється на вивчення вузького спектра професійних знань і вмінь. Але освіта має бути не просто навчанням, лише передавати учням певну суму знань, а й виховувати інтелектуально розвинену, творчу особистість, формувати в неї загальнолюдські, моральні цінності і переконання. Саме тому, на нашу думку, принцип гуманізації навчання є невід'ємною складовою підготовки учнів, зокрема і на уроках біології.

Також запорукою успішного навчання є поєднання теоретичного матеріалу і практичної діяльності, оскільки сучасне суспільство потребує фахівців, які володіють дослідницькими вміннями у вирішенні практичних завдань. Концепція модернізації освіти акцентує увагу педагогів на підготовці учнів, які швидко виявляють проблеми, знаходять способи їх вирішення, самостійно здійснюють відповідальний вибір, прогнозують можливі наслідки. Однак без ґрунтовної теоретичної підготовки це зробити неможливо. Саме тому на уроках біології ми дотримувалися принципу взаємозв'язку, поєднували теоретичний матеріал із практичною діяльністю учнів (проектна діяльність, домашній біологічний експеримент тощо.)

Невід'ємною складовою процесу навчання біології учнів основної школи є наочний матеріал. Наочність означає чуттєве пізнання, яке є джерелом знань. Отже, чим більше наочності, тим більше опори на чуттєве знання, тим краще розвиваються розумові здібності учнів. Наочні засоби навчання вдосконалюються і стають все більш зручними та ефективними. Дистанційне навчання спонукає вчителів не тільки застосовувати наочні посібники, а й різноманітні сайти, де можна побачити змодельовані біологічні процеси, об'єкти, а також самостійно створити моделі. Наочні засоби сприяють кращому засвоєнню знань з біології, тому принцип наочності для вивчення біології є вкрай важливим.

Ще одним принципом навчання якого ми дотримувалися під час уроків біології, був принцип неперервності освіти [5, с 9; 6, с. 65]. Реалізація концепції неперервної освіти, яка покликана забезпечити гармонійний розвиток кожної особистості, виховати в кожному учневі усвідомлену потребу в підвищенні рівня своїх знань, забезпечувалась нами на уроках біології за допомогою технологій дистанційного навчання. Згідно з розкладом проводилися онлайн-уроки, перевірка знань учнів, систематично виконувалися практичні та лабораторні роботи, учитель і учень були постійно на зв'язку [6, с.70].

Сучасні дослідники прагнуть знайти найоптимальніший шлях для реалізації нових освітніх завдань. Варто проаналізувати діяльність вчителя та учнів під час дистанційного навчання як безпосередніх учасників освітнього процесу, а також організаційно-методичні умови цієї діяльності. Пропонуємо

такі організаційно-методичні умови проведення уроків біології під час дистанційного навчання:

- безперервна взаємодія учасників освітнього процесу;
- заздалегідь визначені теми та траєкторія навчання;
- періодичність оцінювання при використанні технологій дистанційного навчання в різних формах;
- активне використання інтернет-ресурсів для самоосвіти та освіти учнів.

Дотримання таких організаційно-методичних умов, на нашу думку, забезпечить ефективність дистанційного навчання учнів на уроках біології [9, с.10-15].

Процес навчання не може повноцінно відбуватися без засобів дистанційного навчання, а саме: електронної пошти, відеоконференцій, чатів, форумів, веб-сайтів, онлайн-бібліотек, файлів розсилок, традиційних друкованих матеріалів. Значну роль у повноцінному навчанні учнів відіграють і технології дистанційного навчання. У нашому дослідженні ми використовували такі:

- навчання у співробітництві – це спільне навчальне дослідження, у результаті якого учні на уроках біології працюють разом, колективно конструюючи, продукуючи нові знання, а не відкриваючи об'єктивні реалії, споживаючи знання в уже готовому вигляді;

- кооперативне навчання (за методом Jigsaw) – учитель об'єднує учнів у групи та дає їм завдання будь-яким методом. У цьому завданні вивчається загальна тема. Використовуючи синхронну або асинхронну комунікацію, учні мають проаналізувати отримане завдання та розбити його на кілька підзавдань. Далі вони планують свою роботу й визначають, хто за що відповідає;

- метод проєктів – комплексний метод навчання біології, який дозволяє будувати навчальний процес, виходячи з інтересів учнів, дає можливість учню виявити самостійність у плануванні, організації та контролі своєї навчально-пізнавальної діяльності, результатом є створення певного продукту чи явища;

- технології проблемного навчання – складні пізнавальні завдання, вирішення яких має істотний практичний або теоретичний інтерес для учнів;

- дослідницький метод – основна ідея дослідницького методу на уроках біології полягає у використанні наукового підходу до вирішення навчального завдання. Робота учнів на уроках біології будується за логікою проведення класичного наукового дослідження, з використанням усіх його методів і прийомів, характерних для діяльності вчених, під час дистанційного навчання перевага надається домашньому експерименту;

- ігрові технології – дозволяють активізувати пізнавальну діяльність учнів, що є важливим елементом під час навчання біології [2, с. 25-40].

Упродовж дослідження, виокремлено чотири компоненти сформованості компетентностей учнів: вольовий, що характеризується прагненням до навчання і прагненням до досягнення поставленої мети; змістовий, який

поєднує загальну та спеціальну підготовку учнів, а також забезпечує єдність навчання, виховання, розвитку і самовдосконалення учнів; діяльнісний, що реалізується у поєднанні теорії з практикою і використанні знань на практиці; рефлексивний, який дозволяє здійснити аналіз власної діяльності і відповідно її удосконалення. Також визначено рівні сформованості компетентностей учнів: низький – розпізнавальний, середній – відтворювальний, достатній – розуміючий та високий – творчий.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, запропонована модель базується на ідеї комплексного підходу до процесу навчання учнів на уроках біології у дистанційному режимі і реалізується шляхом раціонального поєднання наявного педагогічного досвіду вчителя з інноваційними та інформаційними технологіями, які спрямовані на формування компетентностей учнів в процесі освітньої діяльності у закладах загальної середньої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрущенко В.П. Засоби дистанційного електронного навчання і педагогічні технології. *Вісник академії дистанційної освіти*. 2004. № 2. С. 2-5.
2. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Технологія розробки дистанційного курсу: навчальний посібник / За ред. В.Ю. Бикова, В.М. Кухаренка. Київ: Міленіум, 2008. 324 с.
3. Думанський Н.О. Класи сучасних технологій дистанційної освіти. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2008. № 26 (610). С. 119-125.
4. Коберник І. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf>
5. Ляховська К.В., Довгалюк А.С., Нікітченко Л.О. Сучасний урок біології в сучасних класах. *Materialy XV Mezinarodni vedecko-prakticka konference «dny vedy – 2019»*, Volume 9: Pedagogika vedy. Praha : Publishing House «Education and Science», 2019. р. 8-11.
6. Морзе Н.В. Критерії якості електронних навчальних курсів, розроблених на базі платформ дистанційного навчання. *Інформаційні технології в освіті*. 2009. № 4. С. 63-75
7. Нікітченко Л.О., Горобець А.В., Опущко Н.Р., Левчук Н.В. Упровадження засобів дистанційного навчання в процесі вивчення природничих дисциплін. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2020. Вип. 57. С.48-54.
8. Про затвердження Концепції розвитку дистанційної освіти в Україні : Постанова МОН України від 20 груд. 2000 р. URL: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>
9. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ Міністерства освіти і науки України від 25. 04. 2013 р. № 466. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

REFERENCES

1. Andrushchenko, V. P. (2004) Zasoby dystantsiinoho elektronnoho navchannia i pedahohichni tekhnolohii. *Visnyk akademii dystantsiinoi osvity*. 2, 2-5. [in Ukrainian].
2. Bykov, V.Iu., Kukharenko, V.M., Syrotenko, N.H. et al. (2008) Tekhnolohiia rozrobky dystantsiinoho kursu: navchalnyi posibnyk. V.I. Bykova (Ed.) Kyiv: Milenium [in Ukrainian].
3. Dumanskyi, N.O. (2008) Klasy suchasnykh tekhnolohii dystantsiinoi osvity. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*, 26 (610). 119-125. [in Ukrainian].
4. Kobernyk, I. (2020) Orhanizatsiia dystantsiinoho navchannia v shkoli. *Metodychni rekomendatsii*. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf> [in Ukrainian].
5. Liakhovska, K. V., Dovhaliuk, A.S., Nikitchenko, L.O. (2019) Suchasnyi urok biolohii v suchasnykh klasakh. *Materialy XV Mezinarodni vedecko-prakticka konference «dny vedy – 2019»*. Praha: Publishing House «Education and Science». 9, 8-11. [in Ukrainian].
6. Morze, N.V. (2009) Kryterii yakosti elektronnykh navchalnykh kursiv, rozroblenykh na bazi platform dystantsiinoho navchannia. *Informatsiini tekhnolohii v osviti*. 4, 63-75 [in Ukrainian].
7. Nikitchenko, L.O., Horobets, A.V., Opushko, N.R., Levchuk, N.V. (2020) Uprovadzhennia zasobiv dystantsiinoho navchannia v protsesi vyvchennia pryrodnychykh dystsyplin. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metody navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*. issue 57, 48-54 [in Ukrainian].
8. Pro zatverdzhennia Kontseptsii rozvytku dystantsiinoi osvity v Ukraini: Postanova MON Ukrainy vid 20.12.2000 r. URL: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html> (2000).
9. Pro zatverdzhennia Polozhennia pro dystantsiine navchannia : Nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 25.04.2013 r. № 466. (2013) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text> .

Статтю надіслано до редколегії 10.03.2022 р.