

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

FEATURES OF USING DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES

У статті розкрито питання особливостей застосування методів дистанційного навчання, подано коротку характеристику видів технологій дистанційної освіти. Названо сучасні тенденції в освітній галузі, спричинені фактом активного використання методів дистанційної освіти у навчальному процесі. Здійснено оцінювання основних факторів, які мають вплив на якість дистанційної освіти. У цьому контексті відзначено, що технології дистанційної освіти покликані знівелювати різницю між соціальним і економічним становищем різних верств населення і країн з різним рівнем розвитку економіки. Визначено перелік умов, за яких треба вдаватися до використання різних технологій дистанційного навчання. Проведено зіставлення змін, які відбуваються в сучасній освіті. Зокрема, вказано на необхідність чітко усвідомлювати особливості дистанційного навчання порівняно із традиційним. Крім того, наголошено, що під час дистанційного навчального процесу та оцінювання викладачі не відмовляються від зобов'язань перед здобувачами освіти, а проводять роботу з ними, надаючи допомогу у розробці стратегії навчання та оцінювання, здійснюють всебічну підтримку, можуть при цьому виступати у ролі наставників, тьюторів. Надано характеристику складників дистанційного навчального процесу. Розкрито питання переваг дистанційної освіти. Основна увага у статті зосереджується на характеристиці засобів налагодження дистанційної взаємодії. Зокрема, увага приділяється тематичним блогам, форумам, чатам, спеціальним освітнім ресурсам та додаткам. Увага також приділяється видам та критеріям оцінювання рівня знань, що були отримані в результаті дистанційного навчання. Висвітлюються питання нових завдань, що ставляться перед педагогами в процесі дистанційної освіти. Зазначається також, що після вивчення будь-якої навчальної дисципліни здобувач освіти має чітко усвідомлювати, які саме навички та компетентності він здобув. Ефективна дистанційна взаємодія є одним із засобів, що надає можливість відстежувати всі слабкі та сильні сторони, визначати прогалини в знаннях та здійснювати рефлексію. Виокремлено основні тенденції впровадження

дистанційного навчання у заклади загальної середньої освіти в Україні.

Ключові слова: дистанційне навчання, Інтернет, інформаційні технології, форма навчання, онлайн.

The article reveals the peculiarities of the process of application of distance learning methods, gives a brief description of the types of distance education technologies. The modern tendencies in the educational field caused by the fact of distribution of distance learning are named. A brief assessment of the main factors that affect the quality of distance education is given. In this context, it is noted that distance learning technologies are designed to eliminate the difference between social and economic status of different segments of the population and countries with different levels of economic development. The conditions under which different distance learning technologies should be used are outlined. In particular, it is pointed out the need to clearly understand the features of modern distance learning compared to traditional. In particular, it is emphasized that during distance learning and assessment, teachers do not waive their obligations to students, but work with them to help develop strategies for learning and assessment, provide comprehensive support, act as a mentor, tutor. The characteristics of the components of distance learning are given. The question of the advantages of distance education is revealed. The main focus of the article is on the characteristics of the means of establishing remote interaction, including thematic blogs, forums, chats, special educational resources and applications. Attention is paid to the types and criteria for assessing the level of knowledge obtained as a result of distance learning. The issues of new tasks set for teachers in the process of distance education are highlighted. It is also noted that after studying any discipline the student must clearly understand what skills and competencies he has acquired, and effective distance interaction is one of the means of the ability to track all weaknesses and strengths, identify gaps in knowledge and reflect. The main trends in the introduction of distance learning in general secondary education institutions in Ukraine are highlighted.

Key words: distance learning, Internet, information technology, form of education, online.

УДК 37. 211.24

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/39.46>

Тонконог Н.І.,

канд. пед. наук,
викладач кафедри іноземної філології,
перекладач та методики навчання
Університету Григорія Сковороди
в Переяславі

Саєнко Ю.О.,

канд. пед. наук,
асистент кафедри початкової освіти
Мелітопольського державного
педагогічного університету
імені Богдана Хмельницького

Олексієнко Л.А.,

канд. пед. наук,
доцент кафедри соціальної роботи
та мовної підготовки
філії «Кременчуцький інститут
Вищого навчального закладу
«Університет імені Альфреда Нобеля»

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Одним з найбільш актуальних напрямів розвитку сучасної освіти є реалізація технологій дистанційного навчання під час навчального процесу. Дистанційну форму навчання фахівці зі стратегічних проблем освіти називають освітньою системою XXI століття. Актуальність проблеми дистанційного навчання полягає в тому, що результати суспільного процесу, раніше зосереджені у сфері технологій, сьогодні концентруються в інформаційній сфері. Оскільки професійні знання та навички користування інформаційними технологіями старіють дуже швидко, необхідно їх постійно вдосконалювати.

В умовах реформування сучасної освіти, підвищення вимог до професійного рівня фахівця, особливо педагога, важливу роль відіграє оновлення процесу підготовки вчителя для розвитку його навичок працювати на інноваційних засадах, використовуючи технології дистанційного навчання. У контексті реалізації Концепції «Нова українська школа» діяльність вчителя є багато-предметною та багатофункціональною, тому підготовці педагогів для роботи дистанційно сьогодні має приділятися особлива увага.

До особливостей дистанційного навчання належать такі: участь великої кількості здобувачів

освіти, мінімум взаємодії з викладачем, налаштована комунікація між здобувачами освіти, застосування дистанційного оцінювання тощо.

Зазначені вище аспекти актуалізують документи, які регламентують сучасну освіту, а саме: Державний стандарт початкової загальної освіти (2018 р.), Професійний стандарт «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти» (2018 р.), Національна доктрина розвитку освіти (2002 р.), Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013 р.), Державна програма «Вчитель» (2002 р.), Галузева концепція розвитку неперервної педагогічної освіти (2013 р.), Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року (2016 р.), Закон України «Про освіту» (2017 р.).

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Останнім часом проблемі використання новітніх технологій дистанційного навчання в початковій школі приділяється велика увага в науковій літературі. Дистанційна система навчання перебуває у центрі уваги наукових кіл, і сучасні тенденції свідчать про подальшу активізацію досліджень у цій сфері. Зокрема, теоретичними, методологічними та методичними проблемами дистанційного навчання займалися такі науковці, як В. Кухаренко, С. Вітвицька, В. Ясулайтіс, Е. Полат, А. Петров, О. Тищенко та багато інших.

Сьогодні існує багато підходів до визначення проблем та переваг у застосуванні дистанційного навчання. Зазначене питання було вивчене такими вченими, як М. Томпсон, М. Мур, А. Кларк, Д. Кіган. Кожен із цих авторів підкреслював окремий аспект цього методу [1].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. У науковій літературі не досить вичерпно надано характеристику сучасних освітніх платформ, що можуть бути застосовані в процесі дистанційного навчання, не приділено увагу особливостям їх застосування в освітньому процесі.

Мета статті – дослідити основні напрями розвитку дистанційного навчання та розкрити переваги і можливості використання технологічних інструментів для зазначеного виду освіти.

Виклад основного матеріалу. Дистанційна освіта – це перспективний вид навчання, що орієнтує викладачів на впровадження інноваційних методів та технологій, таких як онлайн-лекції, онлайн-консультації, відеоконференції, вебінари тощо. Впровадження дистанційного навчання в загальну освіту є наступним кроком розвитку системи освіти в Україні та еволюції всього суспільства.

Наше суспільство перейшло до постійного діалогу, безперервного спілкування. Багато дітей молодшого шкільного віку вже мають доступ до

комп'ютерів, мобільних гаджетів, електронної техніки. Більшість дітей можуть легко орієнтуватися в гаджетах, щоб знайти і грати в свою улюблену гру, увійти на сайт на персональному комп'ютері і за допомогою декількох клацань на пульті телевізора знайти улюблені канали. Усе це відбувається без керівництва дорослих. Якщо дитина росте у високотехнологічній культурі, то необхідно визнати, що молоде покоління більш досвідчене в технологіях. Саме тому так важливо усвідомлювати, що зміни, які відбуваються у суспільстві, впливають на формування підростаючого покоління. Отже, визначення особливостей дітей XXI століття посідає належне місце у системі початкової школи.

Аналізуючи досвід зарубіжних учених та українських педагогів, доповнимо та узагальнимо перелік характеристик дітей молодшого шкільного віку з погляду можливості сприйняття ними методик дистанційного навчання: 1) постійна готовність до комунікації; 2) схильність до колективної роботи; 3) використання технологій; 4) необхідність тактильного контакту; 5) навчання через гру; 6) використання реального та віртуального світу одночасно. Види спілкування перетікають з одного в інший. У цій єдиній реальності розвиваються колективістські навички; 7) швидкість навчання (зокрема, технологіям); 8) використання нових засобів навчання; 9) використання пізнання на власному досвіді; 10) сучасні діти краще освічені, ніж будь-яке покоління перед ними [7, с. 12].

Враховуючи такі особливості розвитку дітей Z-покоління, варто переглядати підходи у дистанційному навчанні, розробляти нові методи, використовувати нові засоби навчання та розширювати компетентності вчителів, яким необхідно працювати зі школярами. Педагог перестає бути носієм знань, які він намагається передати дитині. Його головним завданням стає мотивація дітей на прояв ініціативи і самостійності. Педагог стає організатором самостійної діяльності, де кожен може реалізувати свої здібності й інтереси, тобто він створює умови, середовище, у якому стає можливим розвиток особистості, набуття знань й умінь, необхідних для життя в інформаційному суспільстві.

Усі вищезазначені особливості дітей молодшого шкільного віку та зміни в суспільстві впливають на організацію освітнього процесу. В умовах інформатизації суспільства та цифровізації освіти гостро стоїть питання використання ІКТ, починаючи з початкової школи. Введення раннього вивчення ІКТ в освітній процес зумовлене вимогами нового державного освітнього стандарту початкової загальної освіти [7].

Існують такі сучасні тенденції в галузі освіти, спричинені поширенням дистанційного навчання: 1) відбувається зміна в комунікаціях внаслідок швидкого розвитку сучасного рівня

Таблиця 1

Особливості сучасного дистанційного навчання порівняно із традиційним

Традиційне навчання	Сучасне дистанційне навчання
Здобувач освіти сприймає вказівки та оцінку вчителя як повідомлення про те, наскільки добре чи погано він виконує запропоновані завдання.	Вказівки та оцінювання вчителя орієнтують здобувача освіти на те, що потрібно зробити для розширення меж навчальної діяльності, на покращення навчальних результатів і на те, які зміни слід внести до особистої траєкторії навчання.
У роботі вчителя домінує усне викладення навчального матеріалу, контроль за діяльністю здобувачів освіти, результатами виконання ними завдань.	Учитель організовує педагогічну підтримку самостійного опанування учнями навчального матеріалу, самоорганізації, самоконтролю.
Здобувач освіти отримує завдання на виконання.	Здобувач освіти сам визначає (обирає серед варіантів) те, що він виконуватиме, ґрунтуючись на уявленнях про те, що він уже знає і що хоче дізнатися або зробити.
Учитель визначає навчальні матеріали, інструменти та інформаційні джерела, якими користуватиметься здобувач освіти.	Учитель рекомендує матеріали та інструменти, які здобувач освіти може використовувати в своїй роботі, а також опановує ті джерела та ресурси, які обрали здобувачі освіти.
Здобувач освіти сам знаходить більшість інформаційних джерел і ресурсів для своєї навчальної роботи, визначає найкращий та погоджує свій вибір з учителем. Відповідальність за успіх навчального процесу та його результати несе вчитель.	Здобувач освіти сам несе дедалі більшу відповідальність за результати свого навчання. Здобувач освіти навчається, виконуючи вимоги вчителя.
Учитель здійснює організацію різних видів діяльності здобувачів освіти.	Учитель перевіряє та оцінює роботу здобувача освіти через деякий час після виконання.
Оцінка, виставлена вчителем, є єдиною.	Оцінка вчителя допомагає самооцінці здобувача освіти, взаємооцінці однокласників, автоматичній оцінці електронних ресурсів.
Учитель повинен знати всі відповіді на запитання здобувача освіти з теми заздалегідь для їх подальшої ретрансляції учням.	Здобувачі освіти очікують від учителя не відповідей на запитання, а підтримки й допомоги в пошуку шляхів і ресурсів щодо того, де можна знайти відповіді на ці запитання.
Основна навчально-виховна діяльність здобувача освіти відбувається у класі під час уроків, де вчитель викладає навчальний матеріал і перевіряє рівень його засвоєння.	Навчально-виховна діяльність відбувається в рамках різних навчальних заходів, частину з яких ініціюють, організовують і проводять самі здобувачі освіти. Значна увага приділяється застосуванню методу проєктів.
Більшість навчальних завдань виконується індивідуально.	Більшість навчальних завдань виконується спільно з однокласниками в процесі роботи в парах та малих групах.
Здобувач освіти одержує відповіді на свої запитання переважно від батьків і вчителів.	Здобувач освіти отримує відповіді на свої запитання, користуючись різними джерелами, зокрема і під час спілкування та співпраці, а також отримує інформацію з інтернет-джерел.
Здобувач освіти виконує домашні завдання індивідуально.	Домашні завдання нерідко виконуються разом з іншими здобувачами освіти, в тому числі через Інтернет.

технологій; 2) інформація розміщується не лише на паперових носіях та в пам'яті людей, а і в соціальних мережах.

Серед основних факторів, які мають вплив на якість дистанційної освіти, є здатність приймати стратегічні рішення в ситуаціях невизначеності, вміння відшукувати інформаційні дані, потрібні для того, щоб правильно оцінити ситуацію, навички її опрацювати, навички приймати рішення і доводити це рішення до здобувача освіти. Реалізувати це з потрібною швидкістю в нинішньому суспільстві можливо з використанням технологій дистанційного навчання. Крім того, такі технології покликані знівелювати різницю між соціальним і економічним положенням різних верств населення і країн з різним рівнем розвитку економіки.

Отже, технології дистанційного навчання треба використовувати за таких умов: надання можливості успіху для кожного; підтримування моделі

ефективного розвитку; досягнення рівноправності у поширенні інформації.

За розвитком та популярністю неформальної освіти стоїть, зокрема, нерівномірне використання технологій під час навчання представників різних поколінь.

Учитель має враховувати зміни, які відбуваються в сучасній освіті. Зокрема, вчитель повинен чітко усвідомлювати особливості сучасного дистанційного навчання порівняно із традиційним (табл. 1) [1].

Під час дистанційного навчання викладачі не відмовляються від зобов'язань перед здобувачами освіти в процесі навчання та оцінювання, а працюють з ними, щоб допомогти розробляти стратегії навчання та оцінювання, здійснюють всебічну підтримку, виступають у ролі наставника, тьютора.

Специфіка дистанційного навчання як дистанційної взаємодії з використанням інформаційно-

комп'ютерних технологій полягає в тому, що воно народилося саме з тих можливостей, яких раніше не було. Його основа – це Інтернет, масове оцифрування різних матеріалів і велика кількість відкритих освітніх ресурсів (open educational resources, OER). Прикладом успішної системи дистанційної взаємодії може виступати Peer 2 Peer University (P2PU) [2], який діє за підтримки Чиказької публічної бібліотеки і спрямований на оптимізацію взаємодії в професійній педагогічній галузі.

Складники дистанційного навчання відображені на рис. 1.

Дистанційне навчання спрямоване на активне залучення в освітній процес усіх його учасників. В основі дистанційного навчання – рівноправність, яскраво виражений об'єкт-суб'єктний характер комунікації, спрямований на досягнення певних педагогічних цілей, вирішення поставлених завдань за допомогою використання взаємодії та впливу кожного на мережеве співтовариство і, навпаки, впливу спільноти на кожного члена. Додатковими перевагами дистанційного навчання є такі [5]:

- адаптивність освітніх організацій, фахівців до умов, що змінюються, швидка реакція на зміни ринкової кон'юнктури і нові вимоги ринку, підвищення рівня відповідності соціально-економічним, соціокультурним, освітнім потребам суспільства;

- концентрація діяльності учасників мережевої взаємодії на своїх ключових професійних, академічних компетенціях, унікальних процесах, що відбуваються у сфері освіти;

- виключення дублювання низки функцій учасниками мережевої взаємодії;

- залучення до реалізації спільної академічної, професійної діяльності компетентних учасників освітнього процесу, що володіють необхідним ресурсним потенціалом;

- підвищення ефективності механізмів обміну інформацією між учасниками неформальної мережевої взаємодії, тиражування передового досвіду, інноваційних практик;

- реалізація відносин партнерства у процесі досягнення певних результатів;

- відсутність просторових, часових обмежень;

- підвищення рівня конкурентоспроможності учасників дистанційного навчання;

- спілкування з використанням технології Wiki;

- підвищення темпів оперативності, генерації і трансляції спеціалізованих знань;

- підвищення рівня інноваційної активності, готовності до змін відповідно до вимог мінливого світу, зростання вимог до рівня професіоналізму педагога.

Для забезпечення дистанційної взаємодії можна використати додатки Question Scratchpad, Tabel Tool, Peer Assessment Tool тощо. Реалізувати дистанційну взаємодію між здобувачами освіти можна з використанням менш складних платформ, тобто лише за допомогою різноманітних хмарних сервісів. Для висвітлення базових критеріїв оцінювання та надання можливості здобувачам освіти виставити бали можна використати Google Spreadsheets або Google Tabs. Якщо



Рис. 1. Складники дистанційного навчання

Джерело: [2]

оцінювання, окрім бала, містить ще й описовий складник, можна скористатись ресурсами Google Forms або Google Documents. Для робіт творчого спрямування та із готовим продуктом можливим є використання блогів (наприклад, Blogger) та віртуальних дошок (зокрема, Padlet.com), де здобувачі освіти мають змогу розмістити свої напрацювання та за допомогою коментарів інших користувачів здійснити рефлексію.

Засобом для налагодження дистанційної взаємодії можуть слугувати тематичні блоги. У статті "Blogging as an Innovative Method of Peer-to-Peer Educational Sharing" [3] автори вказують на ефективність ведення блогів у сфері професійної медичної освіти для систематичного підвищення кваліфікації. У дослідженнях, які було проведено, зафіксовано підвищення зацікавленості до навчального матеріалу, оскільки ті, хто навчаються, могли у вільній формі подати матеріал або створити форуми для обговорення. Також відчувалась підтримка проєктів та зацікавленість у публікаціях серед колег авторів. Дружня та професійна атмосфера, зручний доступ до ресурсів та взаємодопомога сприяють не тільки розвитку професійних якостей, а й вмінню співпрацювати, толерантно ставитись до іншої точки зору та оперативно реагувати на навчальні виклики. Оскільки українська молодь, як і однолітки в світі, більшість часу проводить з використанням різноманітних комп'ютерних пристроїв з цілодобовим доступом до мережі Інтернет, було проаналізовано хмарні сервіси, за допомогою яких можна реалізувати дистанційне навчання, та визначено шляхи впровадження дистанційної взаємодії з використанням таких форм: форумів, чатів, зокрема LMS Moodle; автоматизації дистанційного оцінювання за допомогою ресурсу «Семинар» (Workshop) в LMS Moodle; додатків для дистанційного оцінювання в дослідницьких навчальних просторах (Inquiry Learning Spaces, ILS), розроблених в середовищі Graasp; групової взаємодії із застосуванням віртуальних дошок; ведення спільного блогу; додатків Google.

Важливо враховувати, що під час дистанційної взаємодії здобувач освіти не лише має доступ до необхідних ресурсів та можливість працювати як одноосібно, так і у групі, а й повинен чітко усвідомлювати особливості оцінювання. До особливостей дистанційного оцінювання можна віднести такі: наявність чітких формулювань критеріїв оцінювання; організацію роботи здобувача освіти в парах чи в групах для оцінювання один одного; застосування принципу подвійної анонімності (вчителі не знають, кого оцінюють, а здобувачі освіти не знають, хто їх оцінював). Під час розробки критеріїв оцінювання необхідно враховувати такі фактори: критерії мають бути спрямовані на оцінювання роботи здобувача освіти (на проміжному чи фінальному етапі); робота здобувача

освіти оцінюється за критеріями чи порівнюється із запропонованим викладачем зразком, але не з роботами інших здобувачів освіти; критерії мають бути заздалегідь відомими здобувачу освіти; потрібно використовувати чіткий алгоритм виведення оцінки, за яким здобувач освіти може самостійно визначити свій рівень досягнень і оцінку; критерій оцінювання – це конкретний вираз міри досягнення навчальних цілей. Можна оцінювати тільки те, чого навчають [1]. Можливості для дистанційного оцінювання передбачені також в деяких додатках дослідницьких навчальних просторів (Inquiry Learning Space, ILS), які можуть бути створені з використанням інструментарію платформи Graasp (адреса вебсайту: <http://graasp.eu>). Для забезпечення дистанційного оцінювання можна використати, зокрема, додатки Question Scratchpad, Table Tool, Peer Assessment Tool [4].

Використання додатку Table Tool надає можливість додавати таблиці, в яких здобувачі освіти мають можливість заповнювати порожні клітинки відповідно до завдання. Додаток Question Scratchpad також може бути використаний для організації навчального процесу. Крім того, здобувач освіти може формулювати запитання різних типів на вказану тему, що надає можливість використовувати під час створення запитання запропонований набір слів або вводити запитання з клавіатури. Під час налаштування цих додатків можна увімкнути режим дистанційного оцінювання та вказати критерії, заякими буде відбуватись оцінювання.

Дистанційне навчання ставить перед педагогом нові завдання. Освітняки мають бути готовими якісно дібрати технології для реалізації дистанційної взаємодії. Здобувач освіти має навчитись бути відповідальним за поданий ним контент, володіти навичками комунікації та співробітництва, критично мислити та вміло долати конфліктні ситуації. Після вивчення будь-якої навчальної дисципліни здобувач освіти має чітко усвідомлювати, які саме навички та компетентності він здобув. Ефективна дистанційна взаємодія є одним із засобів, що надають можливість учневі відслідкувати всі свої слабкі та сильні сторони, визначити прогалини в знаннях та здійснити рефлексію.

Одним з результатів навчання і виховання в школі першого ступеня повинна стати готовність дітей до оволодіння сучасними комп'ютерними технологіями і здатність актуалізувати отриману з їх допомогою інформацію для подальшої самоосвіти.

Висновки. Дослідження наукової літератури дозволяє виокремити основні тенденції впровадження дистанційного навчання у заклади загальної середньої освіти. Це такі тенденції: переосмислення ролі викладачів; позитивні зрушення до компетентнісного навчання; увага до відкритих освітніх ресурсів; ширше використання змішаного (гібридного) навчання; використання колаборатив-

них технологій (від англ. “collaboration” – працювати разом задля досягнення спільної мети).

Серед переваг дистанційного навчання варто відзначити оперативний доступ до навчальних ресурсів та обмін ними, продуктивну спільну роботу учасників навчального процесу на основі хмарних технологій. Потужний дидактичний потенціал електронних навчальних ресурсів є беззаперечним. Визначальним чинником його ефективної реалізації у практиці навчання є свідомо опора на ті чи інші дидактичні функції, які є суттєвими в ракурсі розв’язання певного педагогічного завдання. Саме це становить основу проєктування дидактичних ситуацій, у розв’язанні яких використання електронних ресурсів є ключовим аспектом.

Успішному електронному навчанню передують розуміння кожним учасником потреби у навчанні, власної здатності до навчання та готовності до співпраці у навчальних інтернет-середовищах. Цілі навчального процесу повинні бути чіткими та зрозумілими для потенційних учасників, а також мати прив’язку до сфери їх професійних інтересів і викликів, які стоять перед ними вже сьогодні. Завдання організаторів дистанційного навчання – зробити його діяльним, комфортним, гнучким, емоційно позитивним, щоб кожен учасник мав можливість у результативний та ефективний спосіб досягнути визначених програмою навчальних цілей.

Отже, дистанційне навчання покликане допомогти зорієнтуватися в глобальному освітньому просторі. Воно виступає як ефективне доповнення традиційних форм освіти, як засіб часткового вирішення її нагальних проблем. Зокрема, дистанційне навчання надає можливість одночасно

з гнучким за часом і високопрофесійним за змістом вивченням різних предметних розділів знань, формуванням умінь і навичок роботи з багатьох навчальних дисциплін забезпечити інтенсивне практичне їх застосування здобувачами освіти за допомогою методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій, розвиває уміння і навички орієнтуватися у сучасній науці і практиці.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Morze Natalia, Vember Viktoriia, Varchenko-Trotsenko Liliia. Formative and peer assessment in high education. IT tools – Good Practice of Effective Use in Education : Monograph, Sc. Editor : Eugenia Smyrnova-Trybulska, University of Silesia in Katowice, Katowice – Cieszyn, 2017. P. 159–180.
2. Peer 2 Peer University. URL: <https://www.p2pu.org/en/> (дата звернення: 12.05.2021).
3. Melanie M. Nedder, Sharon A. Levine, Caroline Galligan, Kathleen Ryan Avery, Elizabeth Eagan-Bengston, Karen M. Reilly. URL: <http://ccn.aacnjournals.org/content/37/1/e1.full> (дата звернення: 12.05.2021).
4. Golabz.eu. URL: <https://www.golabz.eu/apps> (дата звернення: 12.05.2021).
5. Bates T. National strategies for e-learning in post-secondary education and training. Bates Tony UNESCO, 2001. P. 6.
6. Trenholm S. Long-Term Experiences in Mathematics E-Learning in Europe and the USA. Sven Trenholm, Angel A. Juan, Jorge Simosa, Amilcar Oliveira, Teresa Oliveira. Teaching Mathematics Online: Emergent Technologies and Methodologies USA. *Information Science Reference*. 2012. P. 238–257.
7. Гриценко В.І. Дистанційне навчання: теорія і практика. В.І. Гриценко, С.П. Кудрявцева, В.В. Колос, Е.В. Вареніч. Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем, 2017. 376 с.