

## Інтеграція сучасних технологій в дистанційну форму педагогічної діяльності: особливості опанування та креативність втілення

*Решетилів Кирило Вадимович<sup>1</sup>*

| Опубліковано | Секція            | УДК                    |
|--------------|-------------------|------------------------|
| 26.12.2022   | Освіта/Педагогіка | 378.018.43:004-044.247 |

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7919755>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

**Анотація.** Необхідність інтеграції сучасних технологій у навчально-виховний процес дистанційної форми педагогічної діяльності визначається поточною ситуацією в Україні та поширенням сучасних технологій в усі сфери суспільної діяльності. Така інтеграція підкреслює міждисциплінарні зв'язки сучасних технологій, які розглядаються як інтегративний фактор. У цій роботі висвітлено роль сучасних технологій у дистанційному навчанні, особливо освітніх платформ, у забезпеченні якості та оптимізації навчального процесу. Якість освіти багато в чому визначає рівень життя і створює умови для повномасштабної реалізації можливостей кожного громадянина. Нині освіта в Україні перебуває в процесі переходу від традиційної, переважно інформативної, централізованої системи до сучасної, динамічної, формувальної системи, орієнтованої на студентів, специфічної для демократичного суспільства, заснованої на ринковій економіці.

**Ключові слова:** освітні платформи, дистанційна освіта, електронні навички, освітні платформи, освіта.

### **Integration of modern technologies into the distance form of pedagogical activity: peculiarities of mastering and creativity of implementation**

**Annotation.** The need to integrate modern technologies into the educational process of distance learning is determined by the current situation in Ukraine and the expansion of information technology in all spheres of human activity. Such integration emphasises the interdisciplinary links of modern technologies, which are considered as an integrative factor. This paper highlights the role of modern technologies in distance learning and especially educational platforms in ensuring the quality and optimisation of the learning process. The quality of education largely determines the quality of life and creates opportunities for the full realisation of the potential of every citizen. At present, education in Ukraine is in the process of transition from a traditional, predominantly informative, centralised system to a modern, dynamic, student-centred, formative system specific to a democratic society based on a market economy. Undoubtedly, the extremely rapid development of modern technologies is part of our lives and puts the education system in need of a new type of learning and the introduction of new teaching strategies. The role of the education system in general and

---

<sup>1</sup> старший викладач, кафедра української мови, літератури та культури, факультет лінгвістики, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 03056, Україна, м. Київ, просп. Берестейський, 37, <https://orcid.org/0000-0002-7114-9107>

teachers in particular is to teach students in the best possible way. To this end, modern education should provide problem-based learning, develop interconnectedness, stimulate activity and creativity, and get rid of the outdated mechanical reproduction of learnt material. The widespread integration of modern technologies as a tool for distance learning is one of the ways to address these pressing issues. For the digital generation, it is extremely important to acquire knowledge and skills and receive information in a way that meets their needs. The paper also describes the advantages of educational distance platforms to support teachers in integrating digital technologies into their practice. The author presents his own vision of the work and training of teachers to solve the problem of teaching in the information society in the context of distance learning.

**Keywords:** educational platforms, distance education, e-skills, educational platforms, education.

### Вступ

*Визначення проблеми.* У нових керівних принципах освіти проблема взаємодії викладача зі студентом є основоположною [4, с. 1]. У цьому контексті очевидною вбачається необхідність особистісно орієнтованої освітньої системи, орієнтації на рівень розвитку освітнього потенціалу, застосування відповідних технологій.

Освітні технології охоплюють різні засоби й методи, структури й форми, які корелюють певні оперативні поняття: педагогічний проект, навчальні повідомлення, зворотний зв'язок тощо. Інтеграція сучасних технологій в дистанційну форму педагогічної діяльності передбачає, що заклад освіти зосереджується на розвитку мислення студентів, тим самим обираючи зміст, методи, форми та критерії формування та оцінювання, тобто розробляє ту освітню технологію, яка розвиває певний стиль навчання зі стійким ефектом [3, с. 1467].

В освітньому просторі термін «освітня технологія» часто називають педагогічною технологією, яка являє собою сукупність засобів і практичних знань, необхідних для організації, перевірки та забезпечення функціональності закладів освіти на системному рівні. У контексті конкретного питання освітнього процесу можна розмежувати чотири окремі, але взаємодоповнювальні дії, які забезпечують прикладний вимір концепції технології дистанційної освіти/навчання: організація наявних педагогічних ресурсів, планування та застосування навчальної програми, підготовка та використання педагогічного матеріалу та застосування знань у навчальній діяльності [8].

Опрацювання сучасних освітніх технологій дає змогу не лише підвищити якість навчального процесу, а й вирішити проблему засвоєння величезного обсягу інформації за порівняно короткий термін без впливу на психічний стан студентів [8]. Інформаційні ресурси стали так само важливими, як матеріальні та енергетичні ресурси.

Таким чином, в умовах інформаційного суспільства, заснованого на використанні інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), в системі освіти нагальною стає проблема необхідності зосередження навчального процесу на студенті, становленні суб'єкта освітнього процесу, що передбачає індивідуалізацію (принаймні відносну) цього процесу.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Використання інформаційних технологій дає реальну можливість індивідуалізації навчального процесу на основі дистанційних занять. У контексті сучасних інформаційних технологій створюються нові можливості в навчанні студентів [7]. На основі мультимедійних технологій можливим стає виготовлення електронних навчальних матеріалів та розподіл їх за групами – залежно від видів використовуваних технологій і цілей, яких вони досягають в системі дистанційного навчання.

У роботі Р. Горбатюк, Н. Білан, О. Сіткар та О. Тимошук зазначається, що сучасні освітні технології ефективні в дидактичній діяльності на етапах проектування, впровадження та оцінювання. Однією з визначальних умов їхнього успіху є знання і бажання використовувати найбільш відповідні засоби, навіть якщо це передбачає відмову до певних звичок, які іноді виявляються дорожчими з точки зору ресурсів (часових, енергетичних, фінансових) [5].

Сучасні освітні технології спрямовані на полегшення дистанційного навчального процесу, допомагають викладачам створювати сприятливі для навчання контексти, розвивати навички, встановлювати комплекс установок, які стимулюють зацікавленість, бажання знати більше, задоволення від прогресу та можливості розвиватися, самонавчатися, а також правильно оцінювати, що є абсолютно необхідним у позиціюванні кожного викладача, в просторі пізнання [9]. Освіта потребує новітніх технологій, набутих педагогами, та їхнього грамотного й конструктивного застосування у розвитку дистанційного навчально-виховного процесу.

У сучасну цифрову епоху розвиток інформаційно-комунікаційних технологій дає змогу їм проникати в усі сфери суспільно-економічного життя, і освіта не є винятком [14].

У своєму дослідженні М. Реймундо вивчав ефекти інтеграції інформаційних технологій в освіті. Поміж факторів, які впливають на застосування технологій у навчальному процесі, найважливішими є наявність національної стратегії, технологічна інфраструктура, технічна компетентність та особиста мотивація викладачів, а також політика керівництва [10].

Технологічні інструменти постійно розвиваються, навчання з використанням технологій трансформують освітню парадигму освіти. З одного боку – проникнення технологій в освіту, з іншого – зміна методів викладання та навчання [15]. Викладач, як носій інформації та знань з «крейдою в руках», стикається з новим типом «цифрових» студентів, які сприймають світ через технології. Традиційні форми навчання стають дедалі менш ефективними, їхня монотонність набридає слухачам і більше не утримує їхню увагу, не інтригує і не мотивує до активного навчання [13].

Сучасне покоління потребує більшого – воно очікує, що засвоєння знань та інформації має відбуватися динамічно, захопливо, цікаво. Щоб адекватно відповідати їхнім очікуванням, освітяни повинні використовувати переваги ІКТ в контексті нових і більш сучасних освітніх середовищ для здійснення якісної трансформації процесу викладання і навчання та для забезпечення привабливої, сучасної й ефективної освіти [2]. Цього можна досягти лише за умови вмотивованості педагогів, які мають достатньо технологічної компетентності, інноваційного духу та за наявності відповідної технологічної і програмної підтримки.

*Формулювання цілей статті.* У контексті тематики стосовно інтеграції сучасних технологій в дистанційну форму педагогічної діяльності виділяємо наступні цілі статі: описати особливості опанування та креативність втілення дистанційного навчального процесу за допомогою новітніх технологій, представити власну точку зору про переваги інтеграції сучасних технологій у систему дистанційного навчання та закріплення деяких навичок у межах курсу *Intel Teach*.

## Результати

*Особливості опанування та креативність втілення дистанційного освітнього процесу за допомогою новітніх технологій.* Дистанційний навчальний процес з використанням новітніх технологій насамперед вимагає від викладача високого рівня креативності. Наукова педагогічна думка представляє креативність як компетенцію,

що дає можливість розвивати інновації, необхідні для термінового вирішення викликів, що стоять перед сучасним викладачем [12, с. 12]. Творчість та креативність, в загальній думці, асоціюються з культурою та мистецькою сферою, втім, у науковій і технічній сферах творчість відіграє первинну роль. Низка досліджень у психології (і психоаналізі) пропонують різні характеристики креативності та тести, призначені для її оцінювання, вивчення умов її розвитку, індивідуальних відмінностей, а також тих, що стосуються дисциплінарних сфер та культур. Починаючи з роботи в історії науки про творчий процес та креативність, що виявляють наявність тематичних переваг, дослідники розкривають структуру уявного. Філософи зазначають, що це характеристика людини, так само як розум і критичне мислення, і що саме освіта покликана формувати творчість [1, с. 50].

У сфері досліджень науково-технічної дидактики кількість робіт на тему креативності невелика, але упродовж останніх десяти років є тенденція до зростання. Ведеться робота з активної педагогіки та впливу навчальних пристроїв, спрямованих на її розвиток, а також міжнародні дослідницькі проекти. Деякі роботи в суміжній галузі освіти дорослих та професійного розвитку зосереджені на підготовці інженерів з інновацій, інші ставлять під сумнів творчий процес з предметів та їхній життєвий досвід [1, 6, 12]. Попри недослідженість, креативність під час використання сучасних технологій у дистанційному навчанні передусім стосується схем викладання або навчання та ситуацій, зосереджених на науці та техніці, а також відкритті для інших дисциплін (множинність / міждисциплінарність) (табл. 1).

Таблиця 1

#### Внесок креативності в галузь науково-технічної дидактики

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Мобілізація внесків   | створення продукту, творчий процес, творчий предмет                |
| Характеристики/виміри | уява, емоції, знання, оточення тощо                                |
| Стратегії             | обрання пристроїв для розвитку творчості                           |
| Результати            | групова робота, міждисциплінарність, особливо в науці та мистецтві |

Джерело: власна розробка автора

Хоча технології колись були ексклюзивною сферою ІТ, зараз вони є основним елементом освіти. Сьогодні технології лежать в основі вирішення найбільш серйозних проблем, з якими стикається система освіти.

Мета збільшення ширини й глибини розвитку креативного елементу у викладачів полягає в тому, щоби викладачі на всіх рівнях організації навчального процесу розуміли основи технології, щоб впевнено виявляти потреби студентів.

З практичної точки зору це означає, що системі освіти потрібно забезпечити технічні знання для викладачів, які не є технологіями, щоб вони мали впевненість та навички для розуміння широкого спектра внутрішніх технологій та рішень в їхній організації. Технологічна грамотність, на жаль, в умовах війни в Україні не може поширюватися на усіх працівників освіти, якщо вони не приймуть ідею навчання протягом життя та не виявлятимуть цікавості до нових технологій.

Хоча еволюція в бік опанування технологій має свої труднощі, а реальна небезпека криється в інерції. В умовах сьогодення українська освіта функціонує безперебійно завдяки технологічним інноваціям, тому сучасний педагог повинен розробляти рішення, які відповідають зростальним потребам прогресу.

Викладачі, націлені на опанування технологіями, мають можливість надавати кращі рішення, підвищувати якість освітнього процесу та створювати власні цифрові

розробки, будучи готовими до будь-якого формату навчання (офлайн, онлайн, гібридного).

Крім того, розвиваючи свої технологічні знання, викладачі можуть покращувати становище та залучати до можливостей дистанційного навчання старше покоління викладачів, яким тяжче зорієнтуватися у сучасному бурхливому світі новітніх технологій. Поширюючи технологічні знання шляхом тренінгів з електронної грамотності, система освіти руйнує усі бар'єри. Викладачі зараз мають можливість використовувати нетрадиційні джерела талантів та креативності, створювати більш ефективні кросфункціональні види діяльності для студентів, практикувати свої предмети шляхом безпрецедентних інновацій, які прискорюють час засвоєння матеріалу і ведуть до успіхів у навчанні. Дистанційна освіта, яка відбувається за правильними алгоритмами, схожа на кросфункціональний протокол, зрозумілий і звичний як для викладача, так і для студентської аудиторії.

Як і більшість інноваційних перебудов, рух до опанування технологій повинен починатися на рівні керівництва закладів освіти. Саме керівництво повинно бути готовим визнати певні прогалини колективу в технологічних знаннях і вжити заходів для їхнього усунення.

Навчання креативного використання новітніх технологій у дистанційному навчанні є, власне, формою спілкування. Інтернет призвів до появи нових каналів комунікації, за допомогою яких багаторазово примножуються можливості поширення та доступу до освітнього контенту. Усі ці віртуальні канали та простори виступають фасилітаторами навчання.

Завдяки цифровим інструментам можна обробляти й передавати будь-який обсяг інформації негайно, ефективно і легко. Технології полегшують комунікацію зі студентами та всіма учасниками освіти за будь-яких умов. У віртуальному світі можна створювати робочі середовища та освітні спільноти для обміну досвідом і передовими практиками, які покращують прогрес студентів.

Нааявний сьогодні засіб для спілкування дає можливість простежити тенденції педагогічного прогресу.

Навчальні матеріали та цифрові інструменти допомагають зробити навчально-виховний процес більш мотивувальним та покращити клімат в групі. Крім того, вони надають кожному закладу освіти більшої гнучкості та зумовлюють персоналізацію вмісту відповідно до потреб кожного студента.

Окреслимо деякі переваги використання нових технологій під час дистанційного навчання з точки зору двох основних дійових осіб педагогічного процесу: викладачів та студентів (табл. 2).

Таблиця 2

### Переваги використання технологій в освіті для студентів і викладачів

| <b>Застосування нових технологій для студентів</b>  | <b>Застосування нових технологій для викладачів</b>   |
|---|---|
| Технології полегшують навчання. Цифровий світ – це нова реальність, новий простір, який має споглядати освітнє поле | Навчання, виходячи з потреб студентів. Здібності, навички та вміння, набуті студентами, будуть важливими для їхнього професійного майбутнього. Важливо вносити найкращі практики та принципи як в онлайн, так і офлайн-освіту |
| Викладачі мають можливість супроводжувати та направляти студентів у їхніх перших цифрових кроках, щоб               | Швидке досягнення навчальних цілей. Цифрові канали та інструменти дають змогу застосовувати інноваційні та  |

|  |   |
|--|---|
| застосовувати критерії, розвинути їхні креативні здібності та загалом навчити, як ефективно використовувати онлайн-освіту  | найбільш ефективні педагогічні стратегії, які полегшують передавання знань і роблять навчальний процес більш мотивувальним  |
| Навчання на практиці. Нинішнє покоління вважає за краще експериментувати, досліджувати й відкривати знання. Навчання на практиці є одним з найбільш інноваційних та ефективних педагогічних підходів. Завдяки технологіям вдається створювати інтерактивний контент. Ці типи ресурсів набагато ефективніші для привернення уваги та залучення студентів. Інтерактивність збільшує їхню участь і допомагає закріпити знання | Завдяки цифровим інструментам відбувається створення освітніх ресурсів, таких як інфографіка, ігри, відео тощо, які досяжні для будь-якого викладача. Можливо адаптувати або створювати власні ресурси для роботи над поперечними та міждисциплінарними навичками. Використання цифрових інструментів дає можливість викладачам бути сучасними у застосуванні ІКТ та допомагає вдосконалювати цифрові педагогічні навички, які стають більш актуальними |
| Технології сприяють навчанню. Особливо в цей момент, коли є віртуальні середовища, що дають необхідну гнучкість, щоб кожний студент міг використовувати цифровий контент, коли і як він хоче, адаптуючись до особистого способу навчання   | Сучасні технології розвивають креативність. Завдяки використанню нових технологій кожний викладач може створювати власний контент і допоміжні матеріали, розвиваючи свій творчий потенціал, для персоналізації навчання   |

Джерело: власна розробка автора

Отже, платформи створення цифрового контенту пропонують можливість персоналізувати викладання та навчання, створюючи унікальний досвід, який дає змогу студентам навчатися у власному темпі. Так, наприклад, виникають так звані навчальні ландшафти – дидактичний інструмент, який поєднує різні методології та дає можливість пропонувати різні маршрути кожному студенту.

Взяти до прикладу платформу *Genially*, яка має багато переваг для навчання, оскільки уможливорює власне включення креативності у роботу. Тому тисячі викладачів та студентів використовують цю платформу для навчання, спілкування та творчості. Ось деякі з найпопулярніших функцій *Genially* для викладачів та студентів:

- *Genially* – це онлайн-платформа з легким доступом з будь-якого пристрою та будь-де. У *Genially* є тисячі шаблонів і ресурсів, створених спеціально для викладацької спільноти. Це інтуїтивно зрозумілий інструмент: створювати інтерактивний цифровий контент дуже просто. Геніально інтегрується з основними *LMS*, такими як *Moodle* або *Canvas*, а також *Google Classroom*, *Microsoft Teams* та багатьма іншими інструментами, що використовуються викладацькою спільнотою (*Kahoot* або *Wakelet*).
- Не потрібно нічого завантажувати – просто ділитися посиланням. Групи можуть працювати спільно, обмінюючись ресурсами та творіннями, включаючи в кожний вміст елементи своєї ідентичності, такі як кольори, логотипи, зображення. Можна скористатися старим вмістом у програмі *PowerPoint* і оновити його, надавши проєкту нове життя.
- Легко підлаштовується під будь-яку методологію і стратегію, сприяючи педагогічним інноваціям. Студенти створюють власний контент, який підвищує їхню креативність і допомагає їм навчитися виражати себе.

Є безліч ефективних засобів для всіх рівнів освіти, і багато з них безплатні. Найпродуктивніше – спробувати зрозуміти зміни та скористатися можливостями, які вони нам пропонують.

*Інтеграція сучасних технологій в дистанційну форму педагогічної діяльності.* Розглянемо переваги інтеграції сучасних технологій відповідно до дистанційного навчання та закріплення деяких навичок у межах курсу *Intel Teach*. Що стосується проектування викладацької діяльності на рівні навчального блоку, то запропонований варіант проекту виявляється доступним, корисним, з можливістю застосування креативності у різних контекстах. Формат є привабливим та професійним, пропонуючи можливість, що в будь-який момент можна встановити зв'язки між такими елементами, як: тематична область; конкретні компетенції / довідкові, цільові та операційні цілі оцінювання; планування оцінки в початковому, формувальному та підсумковому варіантах; засоби, необхідні для проведення оцінювання (контрольні списки, встановлення цілей, спостереження, відгуки колег тощо); цільові навички (приклади: навички використання спеціалізованих термінів, практичні навички роботи з програмами *Microsoft Office*, мінімальний досвід оформлення публікацій, навички перегляду та документування в Інтернеті); матеріали та ресурси, необхідні для навчального блоку (технології – апаратні, програмні, друковані матеріали, інтернет-ресурси, інші ресурси). Також будь-яке необхідне коригування може бути проведене легко і зі збереженням первісного дизайну.

Що стосується реалізації проектованої діяльності, то використання сучасних освітніх технологій являє собою засіб полегшення навчального процесу шляхом підвищення привабливості й досягнення більш продуктивної роботи між викладачем і студентом (студенти можуть чіткіше сприймати те, що їм передають, з урахуванням приймання кількох каналів знань).

З цією метою можуть бути використані матеріали *PPT*, що крім привабливого дизайну сприяють кращій зв'язності презентації, а також постійному контакту студентів з візуально-слуховим варіантом навчання. В умовах дистанційної форми навчання раніше підготовлені матеріали можуть бути вставлені в простір заняття або можна створювати їх разом зі студентами. Ці матеріали розвивають креативність студентів і забезпечують задоволення від навчання.

Сучасні технології ефективні не тільки в межах передавання нових видів певної роботи у конкретному предметі, а й у зміцненні сформованих навичок і досягненні передавання інформації між різними галузями знань. Таким чином, підсумкові заняття можна підготувати за допомогою матеріалів *PPT*, запропонованих вправ, що мають у своєму розпорядженні можливість самостійного виправлення помилкової відповіді, прохання про підтримку у визначенні правильної відповіді, оцінюванні в ситуації спірної відповіді, виявлення супутньої інформації. Наприкінці заняття можна досягти синтезу у вигляді листівки, зробленої студентами, що ілюструє привабливість та корисність шляхом зміцнення здатності синтезу, а також розвитку навичок використання засобів ІКТ. Сучасні освітні технології сприяють абсолютно особливим чином навчанню через відкриття, як з точки зору інформації, так і різноманіття засобів використання самого комп'ютера з економією сил і часу.

Оцінювання є одним з аспектів, відносно якого найбільш ефективно впроваджуються сучасні освітні технології. Таким чином можна використовувати онлайн-тести, матеріали у форматі *PPT*, форми, зроблені за допомогою документів *Google* тощо, які мають функцію автоматичного оцінювання. Йдеться про високу об'єктивність, уникнення монотонності, створення кращого настрою учасників освітнього процесу шляхом усунення безпосереднього контакту з оцінювачем, здатності до самооцінювання, стимулювання духу змагання.

Оцінювання, проведене за допомогою сучасних технологій, стає менш витратним моментом з точки зору емоційного споживання, управління продуктивністю перетворення корисного в приємне, зміни ставлення студентів до самого процесу оцінювання.

Безсумнівно, надзвичайно швидкий розвиток сучасних технологій є частиною нашого життя і ставить систему освіти перед необхідністю нового типу навчання та впровадження нових стратегій викладання. Роль системи освіти загалом і викладачів зокрема полягає в тому, щоб навчати студентів найкращим чином. З цією метою сучасна освіта повинна забезпечувати проблемно орієнтоване навчання, розвивати взаємозв'язок, стимулювати активність і креативність, позбутися застарілого механічного відтворення завченого матеріалу.

Повсюдна інтеграція сучасних технологій як інструменту дистанційного навчання є одним із засобів вирішення цих актуальних проблем. Для цифрового покоління надзвичайно важливо здобувати знання та навички, отримувати інформацію в такий спосіб, щоб вона відповідала їхнім потребам.

### Висновки

Освіта відіграє ключову роль у зусиллях, спрямованих на подолання розриву в навичках сучасних технологій та виходить за межі прийняття більш потужних технологій для полегшення навчання. Це також означає переосмислення змісту та методів, які використовуються для надання рішень на всіх рівнях освіти. Зусилля з реформування навчальних програм засвідчують чітку необхідність визначення базових навичок ІКТ, які дають змогу всім суб'єктам навчання виявляти та вирішувати проблеми за допомогою новітніх технологій. В умовах майбутнього суспільства, заснованого на технологічному прогресі, важливо розвивати нові навички створення та декодування сучасних цифрових технологій.

У роботі описані основні визначення цифрової грамотності в межах здатності отримувати доступ, керувати, розуміти, інтегрувати, спілкуватися, оцінювати та створювати інформацію безпечно та належним чином за допомогою цифрових пристроїв та технологій у мережі для дистанційного освітнього процесу. Дистанційне навчання передбачає наявність технічних навичок, які вживаються з різними назвами: комп'ютерна грамотність, ІКТ-грамотність, інформаційна грамотність та медіаграмотність і, безумовно, креативність як викладачів, так і студентів. Описано переваги освітніх дистанційних платформ для підтримки викладачів в інтеграції цифрових технологій у свою практику. Представлено власне бачення роботи та підготовки викладачів для вирішення проблеми викладання в інформаційному суспільстві в умовах дистанційного навчання. Перспективи подальших розвідок у цьому напрямі полягають у докладному аналізі орієнтирів у підготовці викладачів для підвищення якості освіти в навчальних закладах на будь-якому базовому рівні навчання, для підходу до рівнів набуття ІКТ та їхнього освітнього використання. Також у подальших дослідженнях необхідно виділити й описати контекстуальні елементи й модель компетентності та стандартів сучасних технологій.

### Список використаних джерел

1. Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Online Submission*, 2(1), 45–51. URL: <https://eric.ed.gov/?id=ed606496>
2. Ardhyantama, V., & Widodo, S. L. A. M. E. T. (2020). Creativity Skill Proseses in Project Based Learning: A Case Study of Distance Learning in Pacitan. *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 1(2), 152–158. DOI: <https://doi.org/10.47175/rielsj.v1i2.82>

3. Bojović, Ž., Bojović, P. D., Vujošević, D., & Šuh, J. (2020). Education in times of crisis: Rapid transition to distance learning. *Computer Applications in Engineering Education*, 28(6), 1467–1489. DOI: <https://doi.org/10.1002/cae.22318>
4. Fatani, T. H. (2020). Student satisfaction with videoconferencing teaching quality during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education*, 20, 396. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02310-2>
5. Horbatiuk, R. M., Bilan, N. M., Sitkar, O. A., & Tymoshchuk, O. S. (2021, March). The formation of educational environment in foreign language training of energy engineering students by means of project technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1840, 012047. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012047>
6. Iatsyshyn, A. V., Kovach, V. O., Lyubchak, V. O., Zuban, Y. O., Piven, A. G., Sokolyuk, O. M., ... & Shyshkina, M. P. (2020). *Application of augmented reality technologies for education projects preparation*. Proceedings of the 7th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2019), Kryvyi Rih, Ukraine. DOI: <https://doi.org/10.31812/123456789/3856>
7. Lassoued, Z., Alhendawi, M., & Bashitialshaaer, R. (2020). An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the COVID-19 pandemic. *Education sciences*, 10(9), 232. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci10090232>
8. Lemeshchenko-Lagoda, V., Kryvonos, I., & Kolodii, O. (2020). Integration of information and communication technologies into the process of learning the course of English for specific purposes as one of the requirements for sustainable future development. *E3S Web of Conferences*, 166, 10005. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016610005>
9. Nahaev, V., & Hrynova, Y. (2020). Pedagogical Model of Organization of Distance Teaching and Learning in the Conditions of Network Technology of Students' Educational and Creative Activity Management. *Educational Challenges*, 25(1), 82–95. DOI: <https://doi.org/10.34142/2709-7986.2020.25.1.07>
10. Raymundo, M. R. D. (2020). Fostering creativity through online creative collaborative group projects. *Asian Association of Open Universities Journal*, 15(1), 97–113. DOI: <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-10-2019-0048>
11. Salakhova, E. Z., & Shamsitdinova, M. G. (2020). Advanced Pedagogical Technologies in Education in the 21-st Century. *Theoretical & Applied Science*, (5), 743–746. DOI: <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2020.05.85.135>
12. Santos, S., Coutinho, D., Gonçalves, B., Schöllhorn, W., Sampaio, J., & Leite, N. (2018). Differential learning as a key training approach to improve creative and tactical behavior in soccer. *Research quarterly for exercise and sport*, 89(1), 11–24. DOI: <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1412063>
13. Solijonovna, Z. A. (2020). Modern Information Technologies-A Factor of Increasing Youth Education, Potential and Spirituality. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 2(9), 554–560. DOI: <https://doi.org/10.37547/tajssei/Volume02Issue09-83>
14. Stickler, U., Hampel, R., & Emke, M. (2020). A developmental framework for online language teaching skills. *Australian Journal of Applied Linguistics*, 3(1), 133–151. DOI: <https://doi.org/10.29140/ajal.v3n1.271>
15. Trubavina, I., Vorozhbit-Gorbatyuk, V., Shtefan, M., Kalina, K., & Dzhus, O. (2021). From the experience of organizing artistic and productive activities of older preschool children by means of distance education in the conditions of quarantine measures for the spread of COVID-19. *Educational Technology Quarterly*, (1), P. 51–72. DOI: <https://doi.org/10.55056/etq.56>