УДК 372.8

Наталія ІЧАНСЬКА
кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики,
завідувач кафедри вищої та прикладної математики
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава
e-mail: itm.ichanska@nupp.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5963-9288

Дар'я ЄРЬОМЧЕНКО
вчитель історії, магістр
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава
e-mail: dashayeremchenko1407@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ

Анотація. *Використання інформаційних технологій на уроках історії відкриває нові можливості для покращення якості навчання, стимулює розвиток ключових навичок учнів, готує їх до вимог сучасного інформаційного суспільства та є необхідним компонентом сучасного навчального процесу. Одним із ключових аспектів використання інформаційних технологій у викладанні історії є можливість створення інтерактивних навчальних матеріалів. Використання інтерактивних платформ та дошок дозволяє створити цікаву та захоплюючу навчальну атмосферу, яка сприяє активному залученню учнів до процесу навчання.*

Актуальні платформи та інтерактивні дошки, описані авторами, є цінними інструментами для покращення процесу навчання історії. Вони надають учням доступ до розширеного набору ресурсів і знань, що допомагає їм глибше розуміти історичні події та процеси. Завдяки інтерактивності цих платформ та дошок, учні мають можливість активно залучатися до уроку, виконувати завдання, спілкуватися та співпрацювати один з одним.

Однією з переваг застосування інформаційних технологій є зручність та ефективність використання. Платформи та інтерактивні дошки забезпечують вчителям зручний і доступний інструмент для створення та представлення навчального матеріалу. Вони дозволяють використовувати різноманітні мультимедійні елементи, такі як відео, аудіо, зображення та інтерактивні завдання, що робить уроки більш цікавими та привабливими для учнів.

Застосування інформаційних технологій на уроках історії має великий потенціал для підвищення якості навчання, розширення знань учнів та формування важливих навичок. Вони створюють нові можливості для взаємодії, творчості та критичного мислення, що сприяє розвитку компетентних та самостійних учнів, готових до сучасного світу.

Ключові слова*: інформаційні технології, LearningApps; Canva; Kahoot!, Quizlet, Дошка Miро.*

N. V. Ichanska, D. D. Yeromchenko. The use of information technologies in history lessons. *The use of information technologies in history lessons opens up new opportunities for improving the quality of education, stimulates the development of students' key skills, prepares them for the demands of the modern information society, and is an essential component of the contemporary learning process. One of the key aspects of using information technologies in history teaching is the possibility to create interactive learning materials. The use of interactive platforms and boards allows for the creation of an interesting and engaging learning atmosphere, which actively involves students in the learning process.*

The relevant platforms and interactive boards described by the authors are valuable tools for enhancing the history learning process. They provide students with access to an extended range of resources and knowledge, helping them to gain a deeper understanding of historical events and processes. Thanks to the interactivity of these platforms and boards, students have the opportunity to actively participate in the lessons, complete tasks, communicate, and collaborate with each other.

One advantage of using information technologies is the convenience and effectiveness they offer. Platforms and interactive boards provide teachers with a convenient and accessible tool for creating and presenting educational materials. They allow for the use of various multimedia elements such as videos, audios, images, and interactive tasks, making lessons more interesting and appealing to students.

The application of information technologies in history lessons has great potential for enhancing the quality of education, expanding students' knowledge, and fostering the development of important skills. They create new opportunities for interaction, creativity, and critical thinking, promoting the development of competent and independent learners ready for the modern world.

Keywords: *information technologies, LearningApps, Canva; Kahoot!, Quizle, Miro Board.*

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ. Використання інформаційних технологій у навчанні стає все більш очевидною у сучасному світі. Швидкий розвиток технологій і поширення доступу до Інтернету змінили спосіб, яким ми отримуємо і сприймаємо інформацію.

Використання інформаційних технологій у навчанні сприяє розвитку навичок, які є важливими для майбутнього, таких як цифрова грамотність, робота з інформацією, комунікація та співпраця в онлайн-середовищах. Ці навички стають все більш важливими в сучасному світі та на ринку праці.

Останні події сьогодення впевнено довели необхідність вивчення історії й важливість національної самосвідомості. Історія України розкриває багатий культурний спадок, подвиги національних героїв і важливі етапи боротьби за незалежність та суверенітет. Вивчення історії допомагає розвивати громадянську свідомість, вміння критично мислити, аналізувати політичні процеси та брати участь у громадському житті [1,2]. Знання про історичні події, мистецтво, літературу та традиції допомагає зберегти та примножити національну культуру. Знання про історичні події та героїчні поступки наших предків надихають молодь на активну участь у будівництві сучасної України.

На жаль, сучасна молодь не проявляє належного інтересу до вивчення історії. Тому актуальним є питання знаходження шляхів покращення якості історичної освіти. Одним із ефективних методів розв'язання цієї задачі є застосування інформаційних технологій на уроках історії.

У контексті сучасної освітньої парадигми інформаційні технології у процесі викладання історії набувають все більшої актуальності й дозволяють розширити площину історичних знань учнів і студентів та прибрати психологічні бар'єри щодо нецікавості чи несприйняття матеріалу. Використання сучасних інформаційних технологій дає можливість розкрити потенціал, пов'язаний із формуванням наукового світогляду, розвитком аналітичного та творчого мислення, суспільної свідомості та свідомого ставлення до навколишнього середовища [3, 4]. Впровадження цифрових засобів дозволяє покращити якість навчання, зробити його більш доступним та інтерактивним, а також сприяє розвитку критичного мислення серед учнів та студентів.

Наприклад, застосування [5]:

- мультимедійних засобів на уроках історії дозволяє створити ефект «занурення» у досліджувану епоху та підвищити інформаційну насиченість уроку, що доповнює зміст шкільних підручників;
- мультимовного довідника позитивно впливає на засвоєння нового матеріалу, швидкість вивчення нових слів та термінів, вдосконалення мови як розмовної, так і професійного спрямування.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ. За останні десятиліття стало все більш поширеним використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в навчально-виховному процесі. Ця тенденція охопила й галузь історії як науки, дозволяючи відкрити нові можливості для розвитку пізнавальної самостійності та критичного та творчого мислення учнів під час уроків історії. Цій тематиці присвячено ціла низка наукових робіт.

У статті О.І. Пометун та Г.О. Фрейман "Методика навчання історії в школі" розглянуто особливості використання ІКТ на уроках історії, а також проаналізовано проблему формування пізнавальної самостійності учнів у зв'язку з впровадженням ІКТ [6]. У роботі Л. Богдановської "Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках історії" розкрито особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі, зокрема на уроках історії; проаналізовано проблему формування пізнавальної самостійності учнів у зв'язку з впровадженням ІКТ; розглянуто специфіку розвитку критичного і творчого мислення школярів за допомогою інтерактивних засобів навчання [7]. У статті Чубур Н.В. "Методичні засади особистісно-орієнтованого навчання старшокласників на уроках історії" описано підходи до особистісно-орієнтованого навчання, що дозволяють забезпечити ефективніше формування пізнавальних інтересів учнів, обґрунтовано важливість використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках історії, наводено приклади застосування таких технологій, як використання електронних підручників, відео та аудіо матеріалів, інтерактивних презентацій, веб-сайтів [8].

У даній роботі було проведено аналіз наявних освітніх інтернет-ресурсів і досліджено їх ефективність у процесі вивчення історії в сучасній школі. Автори розглянули переваги та недоліки цих ресурсів, зосередившись на особливостях їх застосування.

Метою дослідження є розглянути можливості використання інформаційних технологій для посилення якості освітнього процесу, збільшення мотивації учнів до вивчення історії та підвищення рівня їх історичної грамотності.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ Й ОБҐРУНТУВАННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ. Застосування комп'ютерних технологій в освіті є важливим і необхідним кроком у сучасному світі. Ці технології розширюють можливості навчання, сприяють підвищенню ефективності та якості освітнього процесу. Вони надають доступ до розширеного набору знань, ресурсів та інформації, стимулюють активну взаємодію та співпрацю між учнями та вчителями, а також сприяють розвитку творчих та критичних навичок. Застосування комп'ютерних технологій у освіті є одним із ключових факторів, що допомагає учням підготуватися до сучасного інформаційного суспільства і стати активними учасниками сучасного світу.

Авторами було проведено анкетування для учнів 7-11 класів Гірської школи Сєвєродонецького району Луганської області, з метою визначення доцільності використання комп'ютерних технологій на уроках історії. Загалом було опитано 100 учнів, результати опитування наступні:

- 98% респондентів дали позитивну відповідь щодо доцільності використання ІКТ на уроках історії,
- 1% учнів схиляються до більш традиційних методів навчання;
- 1% опитаних вагаються у своїй думці.

Результати опитування доводять, що більшість учнів зацікавлені в використанні ІТ-технологій, що підкреслює актуальність вибраної тематики.

Використання комп'ютерних технологій у вивченні історії має великий потенціал для покращення якості навчання й створення цікавого навчального середовища. ІКТ дозволяють розширити доступ до інформації та ресурсів, що позитивно впливає на засвоєння історичних знань учнями.

До ІКТ, що можуть бути ефективно використані при навчанні історії можна віднести [9]:

- технології, що зорієнтовані на локальні комп'ютери (електронні підручники, мультимедійні проектори, навчальні програми, тренажери);
- мережеві технології (платформи дистанційного навчання, інтерактивні платформи, наукові чати, форми, вебінари, хмарні програмні засоби);
- мобільні технології (смартфони, планшети, мобільні навчальні програми).

Опишемо приклади програмних продуктів, які можна використовувати в освітньому процесі.

Інтерактивні платформи - це інструменти, які дозволяють створювати взаємодію, спілкування та спільну роботу в онлайн-середовищі. Вони надають можливість вчителям і учням активно спілкуватися, співпрацювати та спільно працювати над проектами, незалежно від фізичного місця перебування.

Інтерактивні платформи в освіті можуть мати різноманітні функції, такі як:

- віртуальні дошки – інструменти, що дозволяють виконувати записи, створювати мінд-мапи, діаграми, схеми та ілюстрації в реальному часі. Вони сприяють організації і структуризації інформації та сприяють спільній роботі.
- онлайн-конференції - платформи надають можливість віртуального спілкування в режимі реального часу. Вони дозволяють проводити вебінари, дистанційні лекції, обговорення та спільні проекти, залучаючи учнів з різних місць та часових зон.
- спільна робота над проектами – платформи надають можливість учням спільно працювати над проектами, ділитися документами, редагувати текст, вносити коментарі та здійснювати спільну редакцію. Вони підтримують колективну співпрацю та розвивають навички комунікації та колективної роботи.

- онлайн-тести та оцінювання – платформи дозволяють проводити тести та оцінювання в електронному форматі, надають швидкий зворотний зв'язок щодо результатів.

Kahoot! – це інтерактивна платформа, яка дозволяє створювати онлайн-ігри для навчання. Цей додаток може бути використаний на уроках історії, де вчителі можуть створювати тести, питання та завдання з історичних подій, щоб перевірити розуміння матеріалу учнями. До гри можна приєднатися з будь-якого пристрою, який має підключення до Інтернету, і взяти участь у цікавих змаганнях зі своїми однокласниками.

Авторами було проведено експеримент, учасниками якого були дві групи школярів: контрольна та експериментальна. Обидві групи вивчали одну і ту ж тему, проте експериментальна група використовувала платформу Kahoot! для дистанційного навчання та перевірки знань, тоді як контрольна група навчалась традиційними методами.

У результаті експерименту було встановлено, що використання платформи Kahoot! позитивно впливає на результати навчання. Середній бал учнів експериментальної групи підвищився на 20% порівняно з контрольною групою, тому використання платформи Kahoot! може бути ефективним методом для підвищення результативності навчання та збільшення інтересу учнів до предмету.

Quizlet – це безкоштовний онлайн-інструмент, який дозволяє створювати тести та флешкарти з питань історії для учнів. З його допомогою вчителі можуть створювати вправи для вивчення дат, назв та інших історичних фактів, що може допомогти учням запам'ятати цю інформацію краще.

Основні переваги використання Quizlet для викладання історії включають:

- створення та збереження навчальних матеріалів: Quizlet дозволяє вчителям створювати набори карток, які містять питання, відповіді та ілюстрації, пов'язані з різними темами історії. Цей інтерактивний інструмент дозволяє створювати ефективні вправи для закріплення матеріалу та підготовки до тестів та екзаменів;
- використання готових навчальних матеріалів: бібліотека Quizlet включає набори карток, які охоплюють різні теми, періоди і події історії. Вчителі можуть використовувати ці готові набори для розширення свого матеріалу, використовувати їх як додаткові джерела інформації або навіть як основу для створення власних наборів карток;
- інтерактивні вправи: на платформі Quizlet можна створювати різноманітні інтерактивні вправи, такі як матчінг, тести та пазли, що дозволяє вчителям створювати цікаві та змістовні уроки історії;
- доступність з будь-якого пристрою: Quizlet може бути використано на будь-якому пристрої з доступом до Інтернету, що дозволяє вчителям та учням отримувати доступ до навчальних матеріалів та вправ з будь-якої точки світу;
- спільне використання: вчителі можуть ділитись своїми наборами карток та інтерактивних вправ з іншими вчителями та учнями, що сприяє взаємовідносинам та співпраці між освітніми закладами.

Padlet – це онлайн-інструмент, який дозволяє користувачам створювати цифрові дошки зі збором матеріалів, включаючи тексти, зображення, відео та інші візуальні елементи. Для вчителів історії Padlet може бути корисним для створення цифрових дошок, де можна збирати та організовувати історичні джерела, такі як фотографії, картинки, відео та документи. Одним з головних переваг Padlet є можливість додавати матеріали з будь-якого пристрою та зберігати їх у хмарі. Це робить його зручним і доступним інструментом для вчителів і учнів, які хочуть працювати з матеріалами навчання з будь-якого місця і пристрою з Інтернет-підключенням. Завдяки хмарному зберіганню, учасники навчального процесу можуть легко завантажувати свої файли, документи, зображення, відео або інші матеріали на свій Padlet-стіл з будь-якого комп'ютера, планшета або смартфона. Це забезпечує гнучкість і зручність при роботі зі змістом і сприяє спільній роботі та обміну ідеями між учнями та вчителями. Padlet є цінним інструментом для вчителів історії, який сприяє створенню стимулюючого навчального середовища, активній взаємодії та співпраці між учнями і вчителями, а також покращенню ефективності навчання історії.

Дієвим та ефективним елементом для якісного сприйняття матеріалу є презентації. Вони допомагають створити візуальну підтримку для учнів, дозволяють організувати інформацію в логічній послідовності та виділити ключові моменти.

Microsoft PowerPoint один з найпопулярніших інструментів для створення презентацій. PowerPoint надає широкі можливості для створення професійних слайд-шоу з використанням різноманітних шаблонів, ефектів переходу, анімації та вбудованих мультимедійних елементів, використовується в освіті, бізнесі та інших галузях, де презентації використовуються для передачі інформації та вражень аудиторії.

Google Slides – безкоштовна веб-платформа, яка дозволяє створювати та редагувати презентації в онлайн-режимі. Google Slides має схожий функціонал з PowerPoint і забезпечує спільну роботу з колегами, що робить його зручним інструментом для колаборативної роботи над презентаціями.

Prezi – це інноваційна платформа для створення незвичайних та динамічних презентацій. Prezi дозволяє створювати нестандартні структури презентацій з використанням панорамного перегляду та рухливих елементів. Це дає можливість створювати цікаві та вражаючі виступи.

Keynote – програма для створення презентацій, розроблена компанією Apple. Keynote пропонує широкий набір інструментів для створення елегантних та професійних презентацій з використанням різноманітних тем, анімації та мультимедіа.

Canva є популярним інструментом для використання у навчальному процесі з різних предметів, включаючи історію. Завдяки Canva можна створити навчальні матеріали, які захоплюють увагу учнів і сприяють їхньому кращому розумінню та запам'ятовуванню історичної інформації.

Детальніше зупинимося на платформа Canva, яка має багато переваг, які роблять її популярним інструментом для використання в навчальному процесі:

- легкість використання: Canva має зрозумілий інтерфейс, що дозволяє вчителям та учням швидко освоїти платформу і почати створювати графічні матеріали без необхідності спеціальних навичок або досвіду в дизайні;
- широкий вибір шаблонів: Canva пропонує велику кількість готових шаблонів для різних видів матеріалів, включаючи презентації, постери, інфографіки та інші. Вчителі можуть обрати шаблон, який відповідає їхнім потребам, і налаштувати його під свої вимоги, що зекономить час та зусилля при створенні матеріалів;
- бібліотека ресурсів: Canva надає доступ до великої бібліотеки зображень, іконок, шрифтів та інших елементів дизайну;
- колаборація та співпраця: Canva дозволяє вчителям та учням спільно працювати над проектами, ділитися матеріалами та коментувати їх, що стимулює колаборативну роботу, сприяє обміну ідеями та спільному творчому процесу;
- адаптованість для різних потреб: Canva може використовуватись для створення матеріалів різних форматів, таких як презентації, постери, інфографіки, буклети та інші;
- мобільність: Canva пропонує мобільні додатки для смартфонів і планшетів, що дозволяє вчителям та учням працювати над матеріалами з будь-якого пристрою та в будь-якому місці.

Вчителі історії можуть використовувати Canva для створення візуально привабливих та інформативних матеріалів, які допомагатимуть учням краще розуміти та запам'ятовувати вивчений матеріал.

Дошка **Miro** - це веб-платформа для спільної роботи та візуалізації ідей, яка має декілька переваг для використання в навчальному процесі. Ось деякі з них:

- колаборативність: Miro дозволяє вчителям та учням працювати разом у реальному часі, незалежно від місцезнаходження, це стимулює колаборативне навчання та сприяє обміну знаннями;
- велика кількість інструментів: Miro надає різноманітні інструменти, такі як планувальні дошки, картки, лінії часу, канбан-дошки та інші, що дозволяють вчителям та учням візуалізувати та організовувати інформацію в зручний спосіб, що допомагає

структурувати навчальний матеріал, створювати концептуальні картини, планувати проекти та багато іншого;

- багатофункціональність: Miro підтримує інтеграцію з іншими популярними інструментами, такими як Google Drive, Dropbox, Trello та інші, що дозволяє легко імпортувати та експортувати дані, спільно використовувати файли та інформацію з різних джерел і зручно організовувати свою роботу;
- візуальне представлення: Miro дозволяє створювати візуальні елементи, такі як схеми, діаграми, мапи, малюнки та інші графічні елементи, які допомагають учням краще сприймати та запам'ятовувати інформацію, що допомагає в зрозумілій та доступній формі подати матеріал учням;
- флексібільність: Miro можна використовувати для різних видів завдань та активностей в навчанні історії (для колективного аналізу джерел, створення ментальних карт, спільної підготовки проектів, обговорення подій).

Miro є потужним інструментом, який допомагає вчителям створювати динамічне та взаємодійне навчальне середовище, сприяє активному навчанню та співпраці між учнями. Він дозволяє візуалізувати, організовувати та спільно працювати над матеріалами, що покращує засвоєння та розуміння історичних концепцій та подій.

LearningApps - інтерактивна онлайн-платформа для створення та використання різноманітних навчальних матеріалів. Цей інструмент дозволяє створювати різноманітні типи вправ, такі як відповіді на запитання, головоломки, доміно та інші, що допомагає учням закріплювати матеріал, вивчений на уроці, у цікавій та змістовній формі [10]. LearningApps має кілька переваг, які роблять його корисним інструментом для вчителів:

- інтерактивність: LearningApps дозволяє створювати інтерактивні завдання, що залучають учнів до активної участі в навчальному процесі та сприяють збільшенню мотивації та зацікавленості учнів у вивченні історії;
- різноманітність завдань: платформа пропонує широкий вибір типів завдань, таких як тести, пазли, відповідність, сортування, що дозволяє вчителям створювати різнобічні інтерактивні вправи, які відповідають конкретним потребам учнів;
- легкість використання: LearningApps має простий та зрозумілий інтерфейс, що дозволяє швидко створювати та редагувати навчальні матеріали;
- колекція готових завдань: LearningApps також містить колекцію готових завдань, створених іншими користувачами;
- доступність та спільна робота: учні можуть мати доступ до завдань через комп'ютер, планшет або смартфон. Крім того, LearningApps дозволяє вчителям і учням спільно працювати над завданнями, обмінюватися матеріалами та ділитися знаннями.

LearningApps допомагає вчителям створювати цікаві та інтерактивні завдання для вивчення історії, сприяючи активному залученню учнів та покращенню їх навчальних результатів.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Інформаційно-комунікаційні технології відіграють важливу роль у вивченні історії, надаючи нові можливості для дослідження, аналізу та виведення історичних подій на новий рівень. Вивчення історії стає більш динамічним, цікавим та доступним для учнів завдяки використанню інтерактивних технологій, які дозволяють візуалізувати історичний матеріал та забезпечують більш ефективне засвоєння знань.

Застосування інтерактивних платформ викликає позитивні наслідки для викладання історії. Вони збільшують зацікавленість учнів, полегшують засвоєння матеріалу та сприяють активному залученню до навчального процесу. Завдяки візуалізації історичних подій, інтерактивним завданням та мультимедійному контенту учні можуть краще уявити і зрозуміти історичні факти, розвивати критичне мислення та аналітичні навички. Співпраця та взаємодія на інтерактивних платформах розвивають комунікативні навички учнів і створюють сприятливу атмосферу для обміну думками та ідеями. Враховуючи ці переваги, можна зробити висновок, що застосування інтерактивних платформ є ефективним інструментом у викладанні історії, який сприяє покращенню якості навчання та розумінню історичних процесів учнями.

Інтерактивні дошки дозволяють викладачам і учням створювати та демонструвати візуальні матеріали, які допомагають зрозуміти складні поняття та історичні події. Такі дошки можуть також дозволити учням взаємодіяти з матеріалом та активно брати участь у процесі навчання.

Загалом, використання інформаційних технологій на уроках історії є важливим елементом сучасної освіти, що сприяє покращенню якості та ефективності навчання. Застосування ІТ-технологій суттєво покращує якість освітнього процесу, розширює навички аналізу та синтезу історичної інформації та потребує постійного оновлення та модернізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баханов К.О. Проблема визначення мети й завдання шкільної історичної освіти. *Історія в школах України*. 2001. №6. С.18-20; 2002. №1. С.15-23.

2. Гузик Н. В. Розвиток історичного мислення як засіб формування особистості учнів. *Історія в школах України.* 1998. №7. С. 12-18.

3. Ічанська Н., Шурпик О. Інформаційні технології у навчанні вищої математики. *Методологія сучасних наукових досліджень* : збірник наукових праць за результатами XVIII Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 300-річчю Г. С. Сковороди. Харків. 2022. С 246-248.

4. Малихіна В.М. Активізація пізнавальної діяльності учнів в процесі вивчення історії. *Джерело педагогічної майстерності.* Вип.2. 1995. С.10-13.

5. Ichanska N. Застосування освітніх інтернет-ресурсів у навчальній роботі з іноземними студентами / N. Ichanska, S. Sirovyi. *Системи управління, навігації та зв'язку*. Збірник наукових праць. Полтава: ПНТУ, 2020. Т. 3 (61). С. 86-89. doi:https://doi.org/10.26906/SUNZ.2020.3.086.

6. Пометун О., Фрейман Г. Методика навчання історії в школі. Київ : Генеза, 2006. 328 с.

7. Богдановська Л. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках історії . Рідна школа. 2013. № 3., С. 62-65.

8. Чубур Н. В. Методичні засади особистісно-орієнтованого навчання старшокласників на уроках історії : дис... канд. пед. наук. Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. Київ, 2005. 240 с.

9. Ічанська Н.В., Дем'яненко В.О. Освітні інтернет-ресурси та онлайн середовища в навчально-виховній діяльності викладача закладу вищої освіти. *Системи управління, навігації та зв'язку.* 2020. Вип. 4 (62). С. 40-42. Doi: 10.26906/SUNZ.2020.4.040.

10. Медведська О. П., Зайченко А. О., Бєлоконь Д. В. LearningApps як засіб активізації виховної роботи з інформатики. V Всеукраїнська науково-практична конференція молодих науковців «Інформаційні технології – 2018», 15-16 травня 2018 р., Харків: DOI: Lhttp://it-2018.blogspot.com/2018/05/blog-post_44.html