



УДК 37.013.42:316.472:351.74 (477)

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-1\(208\)-58-62](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-1(208)-58-62)

ГРИЦЕНКО ЄВГЕНІЯ МИХАЙЛІВНА,

вчителька англійської мови та зарубіжної літератури,

ОЗ «Гоголівська загальноосвітня школа I–III ступенів виконавчого комітету Гоголівської селищної ради Миргородського району Полтавської області», Україна

Hrytsenko Yevheniia,

teacher of English and foreign literature, "Gogoleve Secondary School of Grades I-III of the Executive Committee of the Gogoleve Village Council, Myrhorod District, Poltava Region", Ukraine

E-mail: evgenia.hrytsenko81@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-1066-7290>

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НЕОБХІДНІСТЬ ЧИ ДАНИНА МОДИ

A Використання інформаційно-комунікаційних технологій є невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу, що сприяє підвищенню якості освіти. Дана стаття окреслює ефективність використання інформаційно-комунікаційних технологій, як одного зі шляхів покращення якості знань і розвитку критичного мислення учнів закладів загальної середньої освіти на уроках словесності, зокрема, на уроці англійської мови.

Проаналізовано основні характеристики нормального функціонування та застосування інформаційно-комунікаційних технологій.

Зараз ІКТ є основним складником в освітньому процесі сучасного вчителя, завдяки яким уроки стають цікавішими, наукові матеріали доступніші, а процес вивчення іноземної мови ефективніший. Не можна стверджувати, що це відносно нове явище, однак зараз воно набуло актуального значення, аніж 5 років тому.

На уроці іноземної мови, зокрема англійської, використання засобів ІКТ дозволяє зручно подавати інформацію вчителю, а також сприяє тому, щоб учні швидко та легко засвоювали новий матеріал. Наприклад, при вивченні нових англійських слів доцільним є використання фото або відео. Так, матеріал легше запам'ятовується та в подальшому, коли дитина чутиме знайоме слово, у неї інтуїтивно поставатиме образ перед очима того чи іншого предмета, який вона бачила на уроці. Як на мене, широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі, їхнє різноманіття сприяє подальшому дослідженню, а їхні очевидні переваги – практичне використання у закладах загальної середньої освіти.

Особливістю ІКТ є те, що вони являють собою певну сукупність методів і технічних засобів, які реалізуються на основі комп'ютерних мереж і засобів забезпечення ефективного процесу навчання.

Однозначно, що ІКТ допоможе і покращить розвиток критичного та творчого мислення шляхом упровадження їх в освітній процес.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології; технічні прилади; іноземна мова; навчально-пізнавальна діяльність

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: NECESSITY OR TRIBUTE TO FASHION

S The using information and communication technologies are an integral part of the modern educational process, which contributes to the improvement in the quality of education. This article outlines the effectiveness of using information and communication technologies as a way to improve the quality of knowledge and develop critical thinking of students of general secondary education institutions in literature classes, in particular, in the English language class.

This article analyzes the main characteristics of the normal functioning and application of information and communication technologies.

Now, ICT is the main component in the educational process of a modern teacher. Thanks to them, lessons become more interesting, scientific materials are more accessible, and the process of learning a foreign language is more efficient. It cannot be argued that this is a relatively new phenomenon, but now it has become more relevant than 5 years ago.

In my opinion, in the lessons of a foreign language, in particular English, the use of ICT tools makes it possible to conveniently present information to the teacher and contributes to the fact that students learn new material quickly and easily. For example, when learning new English words, it is advisable to use photos or videos. So, the material is easier to remember, and in the future, when the child hears a familiar word, he will intuitively have an image in front of his eyes of one or another object that he saw in class. In my opinion, the wide application of information and communication technologies in the educational process, their diversity promotes further research, and their obvious advantages – its practical use in secondary education institutions.

The peculiarity of ICT is that they represent a certain set of methods and technical means that are implemented on the basis of computer networks and means of ensuring an effective learning process.

It is clear that ICT will help and improve the development of critical and creative thinking by introducing them into the educational process.

Key words: information and communication technologies; technical devices; foreign language; educational and cognitive activity

Постановка наукової проблеми та її значення. Світ не стоїть на місці, відбуваються безліч інтеграційних процесів, розвивається наука і техніка, покращується медицина тощо. Реалії сьогодення – це інформаційні технології, що підкорили майже весь світ. Прогрес – ось що керує в XXI столітті. Усе це стрімко ввирвалося в усі сфери нашого життя, зробивши його простішим і комфортнішим.

Суспільство, що дбає про своє майбутнє, має усвідомити колосальні можливості, принесені новими інформаційними технологіями та навчитися грамотно їх застосовувати, насамперед у галузі освіти. «Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, окрім усього іншого, є обов'язковою передумовою формування інформаційного суспільства у широкому розумінні», – зазначив Василь Кремень [6].

Зараз ІКТ є основним складником в освітньому процесі сучасного вчителя. Уже давно доведено, що кожен учень по-різному засвоює нові знання. Можливо, колись, учителям справді було важко знайти підхід до учня, адже психологічно обумовлено, що мозок дитини не налаштований на отримання й зберігання великої кількості інформації, а донести всю інформацію і зробити так, щоб учень запам'ятав усе не під силу було деяким учителям. Проте сучасний учитель інформативніший, із використанням комп'ютерних мереж і онлайн-засобів, школи отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні потреби дитини.

Сучасне покоління дітей, яке народжується в оточенні різної техніки, любить і вміє користуватися нею, легше поринає у процес навчання, якщо вчитель почне говорити до них «їхньою мовою», і це дасть можливість показати учням знання не тільки в своєму предметі, а й у володінні технічними засобами, а також проявити художній хист.

На нашу думку, сучасний освітній процес потребує таких фахівців філологічної галузі, які мають не лише ґрунтовні знання з мовознавства, літератури тощо, а також компетентно обізнаних, які вміють доцільно використовувати інформаційно-комунікаційні технології у своїй професійній, педагогічній і дослідницькій діяльності.

У Законі України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» зазначено, що «одним із головних пріоритетів України є прагнення побудувати орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх і спрямоване на розвиток інформаційне суспільство, в якому кожен міг би створювати і накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися й обмінюватися ними, щоб надати можливість кожній людині повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному й особистому розвитку та підвищуючи якість життя» [11].

Однією з головних умов успішної реалізації Основних засад є забезпечення навчання, виховання, професійної підготовки людини для роботи в інформаційному суспільстві. Для цього необхідно:

- розвивати національний науково-освітній простір, який ґрунтуватиметься на об'єднанні різних національних багатоцільових інформаційно-комунікаційних систем;
- розробити методологічне забезпечення використання комп'ютерних мультимедійних технологій при викладанні шкільних предметів і дисциплін, урахування в системах навчання студентів педагогічних вищих навчальних закладів і перепідготовки вчителів особливостей роботи з ІКТ;
- вдосконалити навчальні плани, відкрити нові спеціальності з новітніх ІКТ, втілити принцип «освіта протягом усього життя».

Отже, зазначимо, що освіта в Україні набуває новітніх рис, відбувається комп'ютеризація освітнього процесу, на яке, зокрема, вплинули події останніх трьох років, починають з'являтися нові форми проведення уроків та багато іншого. На відміну від традиційних методик, коли вчитель звик надавати певні знання і вимагати їх засвоєння, при використанні інтерактивних форм навчання учень сам стає головною фігурою і сам відкриває шлях до засвоєння знань. У такому випадку вчитель виступає активним помічником, і його головною функцією є організування і стимулювання освітнього процесу [12].

Аналіз наукових досліджень. Проблему використання інформаційно-комунікаційних технологій висвітлювала значна кількість учених-науковців. П. Басистий, П. Чопик, В. Банах, О. Алексєєва, Т. Коваль, О. Кравчук та ін. розкривали переваги та недоліки використання ІКТ під час освітнього процесу. Зокрема, деякі вчені у своїх працях часто звертають увагу на те, що одним із вагомих недоліків використання інформаційно-комунікаційних технологій є відсутність комп'ютера в домашньому користуванні учнів і викладачів, через що потрібно більше часу аби знайти всю необхідну інформацію у відповідних комп'ютерних класах. Тобто, як бачимо, відсутність комп'ютерного засобу та додаткового часу є головним недоліком у використанні ІКТ [5, с. 67].

Наразі досить багато електронних пристроїв, різних девайсів, таких як телефон, планшет тощо, які є в кожному домі та дуже вдало замінюють комп'ютер чи ноутбук. Однозначно, що працювати за ними складніше, проте краще так, ніж нічого. Тому даний недолік стає легко вирішуваним.

Доцільним, на нашу думку, буде зазначити, що проблему використання ІКТ у навчанні молодших школярів, технології проектування дидактичних ситуацій із використанням комп'ютера також розглядали вчені В. Денисенко, А. Коломієць та ін.

Варто зазначити думку вчителів-практиків, зокрема М. Головату, яка у своїх роботах вказувала, що оволодіння вчителем та учнями інформаційно-комунікаційними технологіями на уроках і в позаурочний час сприятиме їхній творчій активності, що, в першу чергу, є основним завданням сучасного вчителя [3, с. 7].

Мета і завдання дослідження. Метою статті є розглянути особливості застосування ІКТ, розкрити важливість

їх використання на уроці, що сприятиме вдалому вивченню нового матеріалу. У першу чергу, уточнити значення, визначити їх переваги та недоліки, розкрити їхню ефективність в освітньому процесі сучасного закладу загальної середньої освіти, з'ясувати й обґрунтувати доречність їх застосування на різних етапах вивчення матеріалу на уроках англійської мови.

Викладення основного матеріалу дослідження. Проблема використання ІКТ у педагогічній сфері не є новою, однак у зв'язку зі світовою пандемією, повномасштабним вторгненням РФ на територію України та переходом на дистанційну форму навчання, воно набуло більшої актуальності. Так чи інакше, але зараз інформаційно-комунікаційні технології виступають ключовою ланкою в освітньому процесі.

У зв'язку з появою технічного прогресу, великим потоком нової інформації, реклами, застосування комп'ютерних технологій на телебаченні, розповсюдження ігрових приставок, планшетів, комп'ютерів надають велику увагу на виховання дитини і його сприйняття навколишнього світу.

Колись усю необхідну інформацію з будь-якого питання діти могли отримати завдяки підручникам, довідкової літератури, лекцій учителя, але зараз їх увага більше прикута до гаджетів і мережі Інтернет [10, с. 120].

Можемо з упевненістю сказати, що сучасний учитель повинен вносити в освітній процес нові методи подання інформації. Це пов'язано, перш за все, з тим, що застосування інтерактивних технологій навчання дозволить заохотити більшість учнів до процесу пізнання нового матеріалу, а також здійснюватиме рефлексію власної навчально-пізнавальної діяльності через оперативне визначення її результатів. Ці новітні методи навчання зможуть захопити та пробудити інтерес серед учнів, навчать самостійно мислити та діяти. Однак значною мірою ефективність і сила впливу на емоції і свідомість учнів залежить від стилю роботи конкретного вчителя (у тому числі мотивація за рахунок комп'ютерної візуалізації, мультимедійного подання конкретного матеріалу тощо) [4].

Поняття «інформаційно-комунікаційні технології» (ІКТ) часто використовується як синонім до терміну інформаційних технологій (ІТ), хоча ІКТ – це загальніший термін, який підкреслює роль уніфікованих технологій та інтеграцію телекомунікацій (телефонних ліній і бездротових з'єднань),

комп'ютерів, підпрограмного забезпечення, програмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем, які дозволяють користувачам створювати, одержувати доступ, зберігати, передавати та змінювати інформацію. Іншими словами, ІКТ складається з ІТ, а також телекомунікацій, медіа-трансляцій, усіх видів аудіо- і відеоброблення, передавання, мережних функцій управління та моніторингу [1, с. 64].

Аналізуючи вищезазначене визначення, можемо сказати, що ІКТ треба розуміти як певну сукупність різноманітних технологічних інструментів і ресурсів, завдяки яким відбувається процес комунікації та обмін інформацією, а також загалом її створення, поширення, збереження та управління.

Сучасний учитель має володіти не системою завчених знань, а системою навичок, умінь, пов'язаних із творчістю, здатністю до оновлення, самонавчання, підключенню до нових масивів інформації. Серед яких доцільно виділяти такі елементи ІКТ, як електронні підручники, інтерактивна дошка, електронні енциклопедії, освітні ресурси Internet, диски з ілюстраціями, геоінформаційні програми, мультимедійні презентації [13, с. 153].

Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках англійської мови однозначно посприяє кращому сприйняттю матеріалу, особливо в тих ситуаціях, коли немає реальної можливості провести фізично в школі уроки. Особливо в умовах сьогодення, коли навчання дистанційно стало невід'ємним складником освітнього процесу. Тут

на допомогу приходять вебсервіс Google Classroom – онлайн-клас, який допомагає вчителям керувати навчанням та створювати інтерактивні заняття [2] (рис. 1).

Та й у цілому, для створення сучасних уроків англійської мови вимагається аналіз новітніх досягнень науки і техніки.

У сучасному світі без технологій не обійтись, а тому при вивченні

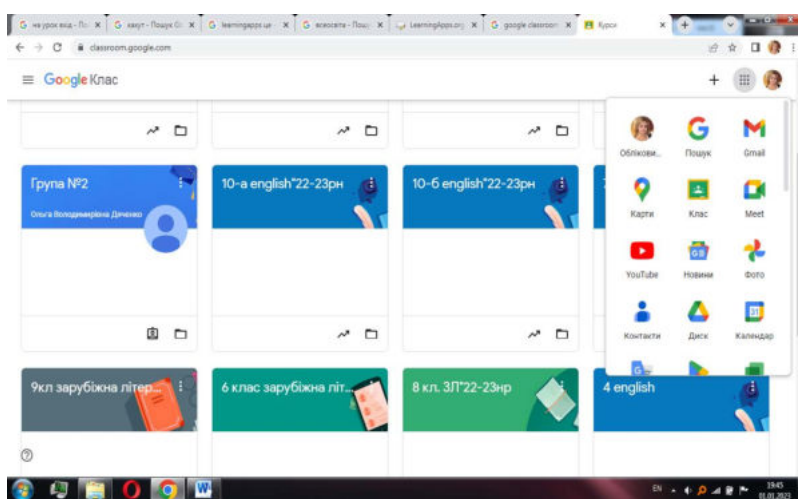


Рис. 1. Classroom, безкоштовний сервіс для дистанційного навчання

англійської мови використання ІКТ можна розділити на кілька блоків:

- створення мультимедійних уроків чи фрагментів уроків, що в свій час значно полегшувало засвоєння навчального матеріалу;
- створення наукових проєктів;
- використання Інтернет-мережі для проведення уроків з учнями, а також індивідуальної роботи;
- використання навчальних платформ, таких як: Zoom,

Google Meet, Classroom тощо;

- використання комп'ютерних тренажерів для контролю знань. Наприклад, платформи «На урок», «Всеосвіта», Kahoot, LearningApps тощо;

- використання технічних приладів для підготовки до НМТ;

- використання ноутбука, планшета, телефону тощо для позаурочної діяльності.

Сьогодні змушує учнів у повсякденному житті стикатися із цілою навалюю знань, яка на даний момент сприймається ним через різноманітні технічні засоби. Через що, на нашу думку, всі вчителі повинні намагатися на такому самому рівні подавати навчальну інформацію в шкільному соціумі.

Інновації будують нову систему освіти, нові методи і принципи виховання, нововведення в педагогічну майстерність. Але треба, щоб ці нововведення не завадили освітньому процесу, не стали предметом новаторсько-методичних перегонів, а були лише інструментами зміни класичної форми навчання дітей. Необхідно пам'ятати, що технології не замінять педагога, проте вчитель, який використовує в роботі технології, замінить того, хто ними не володіє.

У своїй професійній діяльності, використовуючи ІКТ при організації освітнього процесу, велику увагу приділяємо ігровому моделюванню, нестандартним формам роботи, оскільки, вдало підібрані, вони гарантують високий рівень його ефективності, що сприяють розвитку критичного мислення, забезпечують формування стійкого інтересу учнів до предмета. Ці форми роботи з учнями на уроках англійської мови стимулюють: пізнання, мислення, цікавість; сприяють виявленню та вирішенню проблем; спрямовують мислення школярів на пошук відповіді; залучають їх до розумової праці; допомагають досягати високих рівнів мислення. Тут на допомогу мені приходять онлайн-платформа Kahoot, яку використовуємо для проведення вікто-

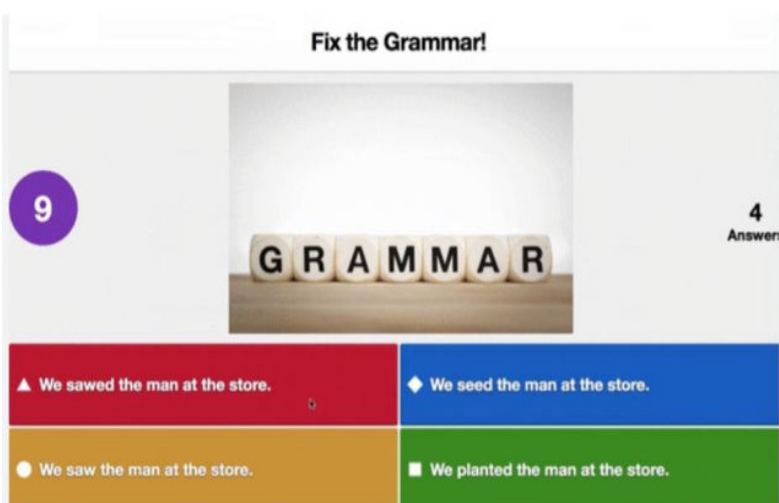


Рис. 2. Граматичний квіз

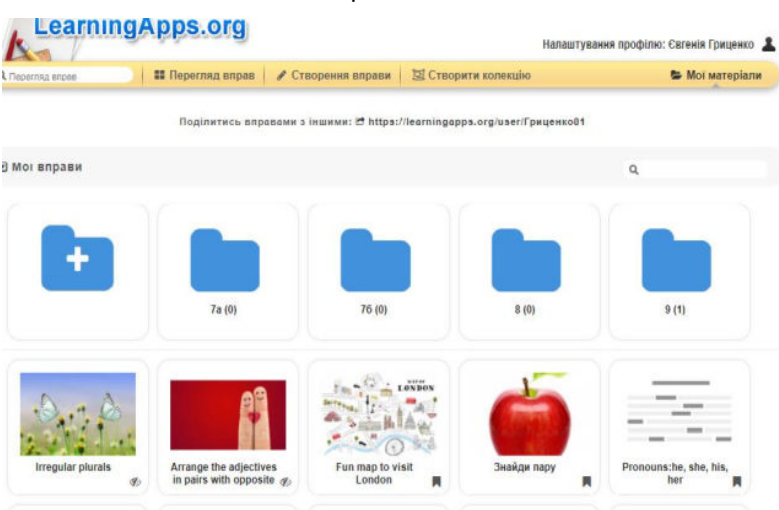


Рис. 3. Граматичні вправи

рин, навчальних ігор, тестів і LearningApps – онлайн-платформа, яка дозволяє створювати мультимедійні інтерактивні вправи, що сприяють перевірці й закріпленню знань в ігровій формі [7; 8] (рис. 2, 3).

LearningApps допомагає створювати інтерактивні вправи, які урізноманітнюють навчальний процес. Він має зручний інтерфейс та простий у використанні. З його допомогою можна розробляти завдання різного характеру, в яких потрібно, наприклад, поєднати портрет письменника та аудіофрагмент його твору, назву жанру твору та прізвище митця, тощо. Учні із задоволенням виконують як індивідуальні, так і групові завдання, створені за допомогою зазначеного сервісу. А його варіативна складова

робить його часто вживаним на уроках іноземної мови та зарубіжної літератури [14, с. 203].

На нашу думку, говорячи про переваги використання ІКТ на уроках англійської мови треба зазначити, що про них свідчить успішне розв'язання основних освітніх завдань. Так, зокрема:

- відбувається загальнокультурний розвиток учнів;
- удосконалюються навички володіння комп'ютером та іншими технічними засобами;
- підвищується рівень володіння англійською мовою;
- підвищується інтерес, а також мотивація вивчення іноземної мови;
- виникає можливість реалізувати індивідуалізоване навчання;
- відбувається підвищення естетичного й емоційного рівня уроку за рахунок використання музики, анімації;
- завдяки інформаційно-комунікаційним технологіям збільшується можливість виконати більшу кількість певних робіт;
- це економія витрачання матеріалів учителем;

– підвищення авторитету вчителя, оскільки він стає на рівні з учнями;
– розширюється можливість ілюстративного супроводу уроку тощо.

«Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють ставити перед учнями різні творчі завдання, а також вирішувати їх різними шляхами. Все залежить від рівня зацікавленості до поставленого перед ним завдання та прагнення учня його виконати. Процес навчання отримав зовсім іншу якість завдяки появі комп'ютерних мереж та інших засобів ІКТ. Через глобальну комп'ютерну мережу Інтернет можливий миттєвий доступ до світових інформаційних ресурсів, які дають великі можливості в навчанні та саморозвитку» [9, с. 120].

Висновок. Аналізуючи вищенаведене, можемо точно сказати, що, використання ІКТ на уроках словесності посприяє ефективному навчанню та поданню матеріалу, зробиць цей процес цікавим за рахунок новизни такої форми роботи. Також, не менш важливо в умовах сучасності, ІКТ дозволяє ефективно вирішувати проблеми, з якими стикнувся кожен учень і вчитель у процесі навчання.

Завдання ІКТ не в тому, щоб витіснити традиційне навчання, а в тому, щоб ефективно інтегруватися в нього і забезпечити серед школярів найвищу якість освіти. Адже новітні технології володіють величезним творчим потенціалом, стають ефективним інструментом у руках розвинутих учителів та учнів.

Інформаційно-комунікаційні технології здатні залучати до процесу навчання, робити із пасивних слухачів активних діячів; стимулювати пізнавальний інтерес до навчання та дисциплін у цілому; надавати навчальній роботі проблемний, творчий чи дослідницький характер, індивідуалізувати процес навчання і розвивати самостійну діяльність кожного учня.

Список використаних джерел

1. Басистий П. В., Чопик П. І., Банах В. Б. Використання ІКТ на уроках фізики. Тернопіль, 2018. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15279/1/Basisty_Chopyk_Banakh.pdf
2. Безкоштовний сервіс для дистанційного навчання. URL: <https://classroom.google.com>
3. Головата М. Л. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках інформатики та в позаурочний час. Чернівці. URL: <http://golovata.dimca.cv.ua/wp-content/uploads/2014/01/Використання-інформаційно-комп'ютерних-технологій-на-уроках-інформатики-та-в-позаурочний-час.pdf>
4. Гриценко В. І. Суспільство в інформаційну епоху: реалії і перспективи розвитку. *Вісник НАН України*. 2005. № 6. С. 28–32.
5. Кравчук О. А. Переваги та недоліки використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі. Хмельницький. URL: <http://elar.khmn.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9131/1/Kravchuk.pdf>
6. Кремень В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і формування інформаційного суспільства. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2006. № 6. С. 4–8.
7. Навчальна платформа для проведення інтерактивних занять та перевірки знань. URL: <https://kahoot.it/>
8. Онлайн-сервіс для створення інтерактивних вправ. URL: <https://learningapps.org/>
9. Осіпов О. Використання ІКТ на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти. URL: http://eprints.zu.edu.ua/35616/1/%D0%B7%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_22-119-122.pdf
10. Папіна М. Г. Переваги і недоліки використання ІКТ у навчальному процесі: наукова стаття. *Новітні інформаційно-комунікаційні технології в освіті*.

2015. С. 120–122. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/5147/1/Papina.pdf>

11. Про основні засади розвитку інформаційного суспільства : Закон України на 2007-2015 рр. № 12. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16#Text>
12. Слобожаніна О. О. Мультимедійна презентація як спосіб засвоєння учнями інформаційно-комунікаційних технологій. URL: <http://www.wecomm.ru/structure/?idstructure=441>
13. Соколова Е. Т. Практичний аспект використання ІКТ на уроках географії. *Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці* : матеріали наук.-практ. конфер. Дніпро, 2020. С. 153–155. URL: <http://knukim.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/itck.pdf#page=155>
14. Шпіца Р. І., Тітова В. Г. Особливості використання ІКТ на уроках мистецтва. *Молодий вчений*. 2021. № 11. С. 201–204. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/40371/1/Shpitsa_R_Titova_V_OVIU.pdf

References

1. Basisty, P. V., Chopyk, P. I., & Banakh, V. B. (2018). *Vykorystannia IKT na urokakh fizyky [Use of ICT in physics lessons]*. Ternopil. Retrieved from http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15279/1/Basisty_Chopyk_Banakh.pdf [in Ukrainian].
2. *Bezkoshtovnyi servis dlia dystantsiinoho navchannia [Free distance learning service]*. Retrieved from <https://classroom.google.com> [in Ukrainian].
3. Holovata, M. L. *Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii na urokakh informatyky ta v pozaurochnyi chas [The use of information and communication technologies in computer science lessons and in extracurricular time]*. Chernivtsi. Retrieved from <http://golovata.dimca.cv.ua/wp-content/uploads/2014/01/Vykorystannia-informatsiino-kompiuternykh-tekhnolohii-na-urokakh-informatyky-ta-v-pozaurachnyi-chas.pdf> [in Ukrainian].
4. Hrytsenko, V. I. (2005). *Suspilstvo v informatsiino epokhu: realii i perspektyvy rozvytku [Society in the Information Age: Realities and Development Prospects]*. *Visnyk NAN Ukrainy [Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine]*, 6, 28-32 [in Ukrainian].
5. Kravchuk, O. A. *Perevahy ta nedoliky vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v osvitnomu protsesi [Advantages and disadvantages of using information and communication technologies in the educational process]*. Khmelnytskyi. Retrieved from <http://elar.khmn.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9131/1/Kravchuk.pdf> [in Ukrainian].
6. Kremen, V. (2006). *Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v osviti i formuvannia informatsiinoho suspilstva [Information and communication technologies in education and the formation of an information society]*. *Informatyka ta informatsiini tekhnolohii v navchalnykh zakladakh [Information and communication technologies in education and the formation of an information society]*, 6, 4-8 [in Ukrainian].
7. *Navchalna platforma dlia provedennia interaktyvnykh zaniat ta perevirky znan [Educational platform for conducting interactive classes and testing knowledge]*. Retrieved from <https://kahoot.it/> [in Ukrainian].
8. *Onlain-servis dlia stvorennia interaktyvnykh vprav [Online service for creating interactive exercises]*. Retrieved from <https://learningapps.org/> [in Ukrainian].
9. Osipov, O. *Vykorystannia IKT na urokakh informatyky v zakladakh zahalnoi serednoi osvity [The use of ICT in computer science lessons in general secondary education institutions]*. Retrieved from http://eprints.zu.edu.ua/35616/1/%D0%B7%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_22-119-122.pdf [in Ukrainian].
10. Papina, M. H. (2015). *Perevahy i nedoliky vykorystannia IKT u navchalnomu protsesi: naukova stattia [Advantages and disadvantages of using ICT in the educational process: scientific article]*. *Novitni informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v osviti [The latest information and communication technologies in education]*, 120-122. Retrieved from <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/5147/1/Papina.pdf> [in Ukrainian].
11. *Pro osnovni zasady rozvytku informatsiinoho suspilstva [On the main principles of information society development]*: Zakon Ukrainy na 2007-2015 rr. № 12. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16#Text> [in Ukrainian].
12. Slobozhanina, O. O. *Multymediina prezentatsiia yak sposib zasvoennia uchniamy informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii [Multimedia presentation as a method of students' assimilation of information and communication technologies]*. Retrieved from <http://www.wecomm.ru/structure/?idstructure=441> [in Ukrainian].
13. Sokolova, E. T. (2020). *Praktychnyi aspekt vykorystannia IKT na urokakh heohrafii [Practical aspect of using ICT in geography lessons]*. In *Informatsiini tekhnolohii v sotsiokulturnii sferi, osviti ta ekonomitsi [Information technologies in the socio-cultural sphere, education and economy]*: materialy nauk.-prakt. konf. (pp. 153-155). Dnipro. Retrieved from <http://knukim.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/itck.pdf#page=155> [in Ukrainian].
14. Shpitsa, R. I., & Titova, V. H. (2021). *Osoblyvosti vykorystannia IKT na urokakh mystetstva [Peculiarities of using ICT in art lessons]*. *Molodyi vchenyi [Young Scientist]*, 11, 201-204. Retrieved from https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/40371/1/Shpitsa_R_Titova_V_OVIU.pdf [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції авторського оригіналу: 09.01.2023